

# 5.2

## Réglementation et lignes directrices

---

---

## 5.2 RÉGLEMENTATION ET LIGNES DIRECTRICES

### 5.2.1 Consultation

#### Ligne directrice sur la conformité

(Loi sur les assurances, RLRQ, c. A-32, art. 325.0.1 et 325.0.2)

(Loi sur les coopératives de services financiers, RLRQ, c. C-67.3, art. 565)

(Loi sur sociétés de fiducie et les sociétés d'épargne, RLRQ, c. S-29.01, art. 314.1)

L'Autorité des marchés financiers (l'« Autorité ») publie pour consultation le projet de modification de la Ligne directrice sur la conformité (la « Ligne directrice ») applicable aux assureurs de personnes, aux assureurs de dommages, aux sociétés de gestion de portefeuille contrôlées par un assureur, aux coopératives de services financiers ainsi qu'aux sociétés de fiducie et sociétés d'épargne. La date prévue de prise d'effet de la Ligne directrice est le 15 avril 2017.

Les personnes intéressées à soumettre leurs commentaires sont invitées à les fournir au plus tard le 3 février 2017. Il est à noter que les commentaires soumis seront rendus publics à défaut d'avis contraire à cet effet.

Le projet de modification de la Ligne directrice est publié ci-après en version modifiée et en suivi de modifications et est également accessible sur la page d'accueil du site Web de l'Autorité au [www.lautorite.qc.ca](http://www.lautorite.qc.ca) à la section « Consultations publiques ».

#### Soumission des commentaires

Les commentaires doivent être soumis à :

Me Anne-Marie Beaudoin  
Secrétaire générale  
Autorité des marchés financiers  
800, square Victoria, 22<sup>e</sup> étage  
C.P. 246, tour de la Bourse  
Montréal (Québec) H4Z 1G3  
Télécopieur : (514) 864-6381  
Courrier électronique : [consultation-en-cours@lautorite.qc.ca](mailto:consultation-en-cours@lautorite.qc.ca)

#### Renseignements additionnels

Des renseignements additionnels peuvent être obtenus en s'adressant à :

Wassim Ferjani  
Direction de l'encadrement prudentiel des institutions financières  
Autorité des marchés financiers  
Téléphone : (514) 395-0337, poste 4688  
Numéro sans frais : 1 877 525-0337  
Courrier électronique : [wassim.ferjani@lautorite.qc.ca](mailto:wassim.ferjani@lautorite.qc.ca)

Le 15 décembre 2016

**PROJET**



**AUTORITÉ  
DES MARCHÉS  
FINANCIERS**

# **LIGNE DIRECTRICE SUR LA CONFORMITÉ**

**Avril 2009**  
**Avril 2017**

---

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>Préambule.....</b>	<b>3</b>
<b>Champ d'application.....</b>	<b>5</b>
<b>Prise d'effet et processus de mise à jour .....</b>	<b>7</b>
<b>Introduction .....</b>	<b>9</b>
<b>1. Cadre de gestion de la conformité.....</b>	<b>10</b>
<b>2. Rôles et des responsabilités.....</b>	<b>15</b>
2.1 Rôles et responsabilités du conseil d'administration.....	15
2.2 Rôles et responsabilités de la haute direction .....	16
2.3 Rôles et responsabilités des lignes de défense.....	17
<b>3. Surveillance des pratiques de gestion saine et prudente .....</b>	<b>22</b>

---

---

## PROJET

---

### Préambule

Une ligne directrice est une indication des attentes de l'Autorité des marchés financiers (l'« Autorité ») à l'égard de l'obligation légale des institutions financières de suivre des pratiques de gestion saine et prudente. Elle porte donc sur ~~l'exécution, l'interprétation,~~ [l'exécution](#) et l'application de cette obligation imposée aux institutions financières.

Dans cette optique, l'Autorité privilégie une approche basée sur des principes plutôt que d'édicter des règles précises. Ainsi, du fondement même d'une ligne directrice, l'Autorité confère aux institutions financières la latitude nécessaire leur permettant de déterminer elles-mêmes les stratégies, politiques et procédures pour la mise en œuvre de ces principes de saine gestion et de voir à leur application en regard de la nature, de la taille ~~et,~~ [de la complexité de leurs activités, et de leur profil de risque. À cet égard, la ligne directrice illustre des façons de se conformer aux principes énoncés.](#)

#### Note de l'Autorité

L'Autorité considère la gouvernance, la gestion intégrée des risques et la conformité (GRC) comme les assises sur lesquelles doit reposer la gestion saine et prudente d'une institution financière et conséquemment, les bases sur lesquelles l'encadrement prudentiel donné par l'Autorité s'appuie.

La présente ligne directrice s'inscrit dans cette perspective et énonce les attentes de l'Autorité à l'égard des pratiques en matière de conformité.

## PROJET

### Introduction

L'Autorité s'est donnée comme cible de favoriser la convergence entre les objectifs de protection du consommateur de produits et services financiers et l'essor des institutions financières, et ce, dans un souci d'équité, d'intégrité et de pérennité du secteur financier. À ce titre, elle accorde une grande importance aux mesures qui doivent être mises en place par les institutions financières afin d'assurer la conformité de ces dernières à l'ensemble des lois, règlements et lignes directrices auxquels elles sont assujetties.

L'Autorité s'est donnée comme cible de favoriser la convergence entre les objectifs de protection du consommateur de produits et services financiers et l'essor des institutions financières, et ce, dans un souci d'équité, d'intégrité et de pérennité du secteur financier. À ce titre, elle accorde une grande importance aux mesures qui doivent être mises en place par les institutions financières afin d'assurer la conformité de ces dernières à l'ensemble des lois, règlements et lignes directrices auxquels elles sont assujetties.

La non-conformité peut engendrer des conséquences sérieuses sur la réputation des institutions financières ainsi que sur leur solvabilité. Dans cette optique, la gestion de la conformité doit occuper une place importante au sein des institutions financières. Instaurer et véhiculer une culture de conformité devient la clé d'une gestion saine et prudente et une mesure d'atténuation des risques pouvant découler de la non-conformité.

Les orientations publiées par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire<sup>1</sup> exposent clairement la nécessité et l'importance pour les institutions financières de s'assurer de leur conformité aux lois, règlements et lignes directrices. De même, les autorités de réglementation sont invitées à fournir aux institutions financières les encadrements pour ce faire.

L'objectif de la ligne directrice est de signifier de façon explicite les attentes de l'Autorité en regard notamment du développement d'un cadre de gestion de la conformité par la mise en place de stratégies, politiques et procédures. Les diverses lois sectorielles administrées par l'Autorité habilite<sup>2</sup> cette dernière à donner des lignes directrices aux institutions financières pouvant porter sur toute pratique de gestion saine et prudente et sur toute pratique commerciale. La promotion de la conformité s'inscrit entièrement dans cette optique.

Il est à noter que le terme générique « risque de réglementation » est utilisé dans la ligne directrice pour faire référence au risque de non-conformité aux lois, aux règlements et lignes directrices auxquels l'institution financière est assujettie.

<sup>1</sup> Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements, Compliance and the compliance function in banks, April 2005.

<sup>2</sup> *Loi sur les assurances*, L.R.Q., c. A-32, articles 325.0.1 et 325.0.2;  
*Loi sur les coopératives de services financiers*, L.R.Q., c. C-67.3, article 565;  
*Loi sur les sociétés de fiducie et les sociétés d'épargne*, L.R.Q., c. S-29.01, article 314.1.

## PROJET

### Champ d'application

La *Ligne directrice sur la conformité* ~~est applicable~~ s'applique aux assureurs de personnes, aux assureurs de dommages, aux sociétés de gestion de portefeuille contrôlées par un assureur, aux ~~fonds de garanties, aux sociétés mutuelles d'assurance,~~ aux coopératives de services financiers, aux sociétés de fiducie et aux sociétés d'épargne, régis par les lois suivantes :

- *Loi sur les assurances*, ~~L.R.Q., RLRQ~~, c. A-32;
- *Loi sur les coopératives de services financiers*, ~~L.R.Q., RLRQ~~, c. 67.3;
- *Loi sur les sociétés de fiducie et les sociétés d'épargne*, ~~L.R.Q., RLRQ~~, c. S-29.01.

Enfin, cette ligne directrice s'applique tant à l'institution financière qui opère de façon autonome qu'à celle qui est membre d'un groupe financier<sup>3</sup>. Dans le cas des coopératives de services financiers et des sociétés mutuelles<sup>4</sup> d'assurance membres d'une fédération, les normes ou politiques adoptées à leur intention par la fédération, doivent être cohérentes, voire convergentes, avec les principes de gestion saine et prudente ~~prescrits par la loi et précisés à tel qu'il est précisé dans~~ la présente ligne directrice.

Les expressions génériques « institution financière » ou « institution » sont utilisées pour faire référence à toutes les entités financières visées par le champ d'application.

<sup>3</sup> Aux fins d'application de la présente, est considéré comme « groupe financier » tout ensemble de personnes morales formé d'une société mère (institution financière ou *holding*) et de personnes morales qui lui sont affiliées.

<sup>4</sup> Les sociétés mutuelles d'assurance sont des assureurs de dommages visés par le champ d'application de la présente ligne directrice.

---

PROJET

| ~~Entrée~~ ~~en~~ ~~vigueur~~



---

## PROJET

---

### **Prise d'effet et processus de mise à jour**

La Ligne directrice sur la conformité est effective ~~à compter du~~depuis le 1<sup>er</sup> avril 2009.

En regard de l'obligation légale des institutions de suivre des pratiques de gestion saine et prudente, l'Autorité s'attend à ce que chaque institution ~~s'appropriese~~ soit approprié les principes de ~~la présente~~cette ligne directrice en élaborant des stratégies, politiques et procédures adaptées à sa nature, sa taille, la complexité de ses activités et son profil de risque, et qu'elle les ~~mette~~ait mis en œuvre ~~d'ici~~depuis le 1<sup>er</sup> avril 2011. ~~Dans la mesure où une institution a déjà mis en place un tel encadrement, l'Autorité pourra vérifier si cet encadrement permet à l'institution de satisfaire aux exigences prescrites par la loi.~~

~~Cette ligne directrice sera actualisée en fonction des développements en matière de conformité, et à la lumière des constats effectués dans le cadre des travaux de surveillance menés auprès des institutions financières.~~

## PROJET

4. Afin de tenir compte de l'évolution des principes de gestion saine et prudente issus des instances internationales en lien avec la conformité et pour être en harmonie avec les lignes directrices sur la gouvernance et sur la gestion intégrée des risques, la Ligne directrice sur la conformité est révisée en date du 15 avril 2017. Afin de permettre aux institutions financières de s'approprier les nouvelles attentes, celles-ci disposent d'une période transitoire d'un an. Par conséquent, l'Autorité s'attend à ce que l'institution financière ait effectué les changements nécessaires d'ici le 15 avril 2018. Dans la mesure où une institution a déjà mis en place un tel encadrement, l'Autorité pourra en vérifier la conformité avec les exigences prescrites par la loi.

Comme il est précisé dans la version initiale de la présente ligne directrice, les développements en matière de gestion de la conformité et les constats effectués dans le cadre des travaux de surveillance de l'Autorité pourraient mener ultérieurement à d'autres modifications de cette ligne directrice.

## PROJET

**Introduction**

L'Autorité s'est donné comme cible de favoriser la convergence entre les objectifs de protection du consommateur de produits et services financiers et l'essor des institutions financières, et ce, dans un souci d'équité, d'intégrité et de pérennité du secteur financier. À ce titre, elle accorde une grande importance aux mesures qui doivent être mises en place par les institutions financières afin d'assurer la conformité de ces dernières à l'ensemble des lois, règlements, lignes directrices ou diverses normes auxquels elles sont assujetties.

L'accroissement de la réglementation a amené de nombreuses institutions financières à se préoccuper de plus en plus du risque de non-conformité pouvant engendrer des conséquences sérieuses sur leur réputation et leur solvabilité. Dans cette optique, la gestion de la conformité devrait occuper une place importante au sein des institutions financières. Instaurer et véhiculer une culture de conformité devient la clé d'une gestion saine et prudente et une mesure d'atténuation des risques pouvant découler de la non-conformité.

Les principes fondamentaux et orientations publiés par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire<sup>5</sup> et l'Association internationale des contrôleurs d'assurance<sup>6</sup> exposent clairement la nécessité et l'importance pour les institutions financières de s'assurer de leur conformité aux lois, règlements, lignes directrices ou diverses normes et, pour les autorités de réglementation, de leur fournir les encadrements nécessaires pour ce faire.

L'Autorité adhère aux principes et orientations énoncés par ces instances internationales favorisant des pratiques de gestion saine et prudente. Par son habilitation prévue aux diverses lois sectorielles<sup>7</sup>, elle donne la présente ligne directrice aux institutions financières, signifiant ainsi explicitement ses attentes en matière de gestion de la conformité.

Il est à noter que le terme générique « risque de non-conformité » est utilisé dans la ligne directrice pour faire référence au risque de non-conformité aux lois, aux règlements, lignes directrices ou diverses normes auxquels l'institution financière est assujettie.

<sup>5</sup> BANQUE DES RÈGLEMENTS INTERNATIONAUX. COMITÉ DE BÂLE SUR LE CONTRÔLE BANCAIRE. *Orientations. Principes de gouvernance d'entreprise à l'intention des banques*, juillet 2015. *Principes fondamentaux pour un contrôle bancaire efficace*, septembre 2012. BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. *Joint Forum, Principles for the supervision of financial conglomerates*, September 2012.

<sup>6</sup> INTERNATIONAL ASSOCIATION OF INSURANCE SUPERVISORS. *Insurance Core Principles*, November 2015.

<sup>7</sup> *Loi sur les assurances*, RLRQ, c. A-32, art. 325.0.1 et 325.0.2;  
*Loi sur les coopératives de services financiers*, RLRQ, c. C-67.3, art. 565;  
*Loi sur les sociétés de fiducie et les sociétés d'épargne*, RLRQ, c. S-29.01, art. 314.1.

## PROJET

## 1. Cadre de gestion de la conformité

L'Autorité s'attend à ce que l'institution financière établisse un cadre de gestion de la conformité, prévoyant la mise en place d'une fonction de conformité indépendante. Ce cadre devrait être mis à jour sur une base régulière et devrait permettre à l'institution financière de respecter ses exigences légales, réglementaires, normatives et prudentielles couvrant l'ensemble de ses activités et à promouvoir et soutenir une culture de conformité.

La

Un cadre de gestion de la conformité contient les principes de base permettant à l'institution financière d'identifier, d'évaluer, de quantifier, de contrôler, d'atténuer et de faire le suivi du risque de non-conformité lié à ses activités. Ce cadre devrait être constitué des politiques et procédures ou tout autre mécanisme de contrôle<sup>8</sup> et devrait définir la nature des risques de non-conformité à couvrir par l'institution. Il devrait être élaboré selon la nature, la taille, la complexité des activités et le profil de risque de l'institution financière.

Le cadre de gestion de la conformité est une composante essentielle de la gestion saine et prudente d'une institution financière, au même titre que la saine gouvernance et que des systèmes de contrôles contrôle internes fiables. Ces composantes constituent les assises d'un système Dans cet ordre d'idée, l'Autorité considère qu'il devrait être une partie intégrante du cadre global de la gestion efficace et efficient des risques.

Ainsi, l'institution financière devrait mettre en place une politique et des procédures efficaces et efficientes de la gestion de la conformité qui permettent l'identification, l'évaluation, la communication et le maintien des connaissances à l'égard des exigences légales, réglementaires et normatives en vigueur.

Cette politique et ces procédures devraient porter sur les activités opérationnelles quotidiennes de l'institution financière et être intégrées et maintenues dans les secteurs d'opérations pertinents, et cela, dans le but d'identifier rapidement le risque de réglementation.

La politique Les politiques et les procédures constituant le cadre de gestion de la conformité devraient notamment permettre notamment de :

- définir les rôles et responsabilités des différents intervenants impliqués dans la gestion de la conformité;
- documenter la méthodologie utilisée pour identifier, évaluer, quantifier, contrôler, atténuer et faire le suivi du risque de non-conformité lié à ses activités;
- veiller à ce que l'institution financière opère avec intégrité et dans le respect de ses exigences légales, réglementaires, normatives et prudentielles;
- surveiller les expositions importantes au risque de réglementation non-conformité;
- s'assurer de l'adéquation, du respect et de l'efficacité des mécanismes de contrôle permettant d'atténuer les expositions importantes au risque de non-conformité;

<sup>8</sup> Il peut s'agir aussi de programmes, de processus ou de structures.

## PROJET

- ~~s'assurer qu'une vigie à l'égard des exigences légales, réglementaires, normatives et prudentielles en vigueur est effectuée;~~
- s'assurer qu'une information suffisante et pertinente sur l'efficacité de la gestion du risque de ~~réglementation non-conformité~~ est communiquée à la haute direction et au conseil d'administration en temps opportun;
- ~~évaluer l'efficacité et la suffisance d'une politique et de procédures constituant le cadre de gestion de la conformité;~~
- ~~obtenir/produire~~ des rapports sur les résultats significatifs découlant de la supervision ~~de et de l'évaluation de la conformité effectuée respectivement par la fonction de conformité<sup>9</sup> et par la conformité et de la vérification~~ fonction d'audit interne<sup>10</sup> ~~ou de toute autre vérification indépendante, le cas échéant;~~
- ~~évaluer le cadre de gestion de la conformité et la fonction de conformité par l'audit interne;~~
- proposer des plans de correction lorsque des problématiques importantes sont décelées.

~~Un cadre de gestion de la conformité est d'autant plus efficace qu'il fait partie intégrante des valeurs et de la culture de l'institution financière et que ce cadre est appuyé par le conseil d'administration et la haute direction.~~

~~Il importe de rappeler que l'institution financière conserve la pleine responsabilité de toute fonction de conformité confiée en impartition à un fournisseur de services de même que celle de la reddition de comptes liée à cette fonction.~~

~~Enfin, la politique et les procédures constituant le cadre de gestion de la conformité devraient prévoir une surveillance de leur application, une vérification de leur validité et une évaluation de leur fiabilité, tel que présenté dans les sections qui suivent.~~

<sup>9</sup> Lorsqu'il est mention de la fonction de conformité, il peut s'agir de toute autre fonction de supervision indépendante de la deuxième ligne de défense.

<sup>10</sup> Lorsqu'il est mention de la fonction d'audit interne, il peut s'agir de toute autre fonction d'évaluation indépendante désignant la troisième ligne de défense.

## PROJET

**2. Fonction de surveillance de la conformité**

Étant donné les impacts potentiels importants que peuvent avoir les risques de non-conformité sur la réputation de l'institution financière, cette dernière devrait disposer d'une solide culture de conformité relevant de la responsabilité de chacun des employés, appuyée par la haute direction et le conseil d'administration et ne reposant pas uniquement sur la conformité avec les lois, règlements et normes mais aussi sur l'intégrité personnelle ainsi que sur l'honnêteté, la loyauté et la bonne foi, en tout temps.

**Fonction de conformité**

Une fonction de conformité indépendante des activités qu'elle supervise est une des composantes clés de la deuxième ligne de défense de l'institution financière et une base essentielle des pratiques de gestion saine et prudente.

D'emblée, il importe de préciser qu'une fonction de conformité n'est pas forcément une unité particulière au sein de l'institution financière peut utiliser dans la mesure où il est possible d'utiliser des fonctions qui existent déjà au sein de son organisation de façon à ne pas créer de structures supplémentaires qui pourraient alourdir le fonctionnement de l'institution.

~~La fonction de surveillance de la conformité devrait voir à ce que le cadre de gestion de la conformité soit suffisamment solide pour être en mesure de déceler les défaillances au chapitre idéalement confiée à un chef de la conformité<sup>11</sup>. Le personnel chargé de la conformité touchant l'institution financière et de les acheminer peut être impliqué dans des unités d'affaires<sup>12</sup> et rendre compte à la haute direction et au conseil d'administration.~~

~~Cette fonction de surveillance devrait être indépendante des activités qu'elle supervise et être en mesure de fournir les renseignements requis par le conseil d'administration pour lui permettre d'obtenir une vue d'ensemble de l'institution financière à l'égard des questions de conformité.~~

~~La responsabilité générale de la fonction de surveillance de la conformité devrait idéalement relever d'un agent responsable de l'activité en question. Il importerait toutefois que ces unités puissent, le cas échéant, rendre compte au chef de la conformité ou à défaut de l'existence d'un tel poste, d'un membre de la haute direction.~~

~~L'agent de la conformité ou la personne désignée à ce poste joue un rôle majeur responsable de cette fonction au sein de l'institution financière. L'agent devrait disposer des pouvoirs et des ressources nécessaires, en fonction de la taille et de la complexité de l'institution, pour accomplir son mandat. Il devrait également posséder les compétences nécessaires ainsi qu'une bonne connaissance de l'institution financière et de l'encadrement législatif et réglementaire dans lequel elle opère. Ces critères s'appliquent également à toutes les autres personnes de l'organisation désignées~~

<sup>11</sup> Voir Section 2.3.2 « Rôles et responsabilités du chef de la conformité ».

<sup>12</sup> Dans le contexte de la présente ligne directrice, une unité d'affaires correspond à la plus petite composante de l'institution à laquelle lui est attribuée une responsabilité opérationnelle ou administrative.

## PROJET

---

comme ayant la responsabilité de la surveillance de la conformité, laquelle devrait être indépendante de la gestion des opérations.

## PROJET

### 3. Définition des

Pour être efficace et assumer correctement son rôle au sein de la deuxième ligne de défense<sup>13</sup>, la fonction de conformité devrait disposer selon la nature, la taille, la complexité des activités et le profil de risque de l'institution financière, de l'autorité suffisante, du positionnement hiérarchique adéquat, de l'indépendance par rapport à la gestion des opérations, des ressources nécessaires et du libre accès au conseil d'administration.

Il importe de rappeler que l'institution financière conserve la pleine responsabilité de toute fonction de conformité impartie<sup>14</sup> de même que celle de la reddition de comptes liée à cette fonction.

Par ailleurs, en matière de divulgation et de transparence, l'Autorité s'attend notamment à ce que les institutions financières répondent aux attentes contenues dans la *Ligne directrice sur la gouvernance* en mettant en place les mécanismes nécessaires pour aviser promptement les parties intéressées internes et externes<sup>15</sup> susceptibles de subir un préjudice d'importance significative suite à un risque de non-conformité majeur. Une telle démarche permettra à l'Autorité, en tant qu'une des parties intéressées, d'être proactive dans l'identification des pratiques pouvant nuire à la gestion de la conformité.

<sup>13</sup> AUTORITE DES MARCHES FINANCIERS. *Ligne directrice sur la gouvernance*, septembre 2016.

<sup>14</sup> AUTORITE DES MARCHES FINANCIERS. *Ligne directrice sur la gestion des risques liés à l'impartition*, décembre 2010.

<sup>15</sup> AUTORITÉ DES MARCHÉS FINANCIERS. *Ligne directrice sur la gestion des risques opérationnels*, décembre 2016.



## PROJET

## 2. Rôles et des responsabilités

L'Autorité s'attend à ce que les rôles et responsabilités des intervenants impliqués dans la gestion de la conformité soient clairement définis.

Un élément essentiel au bon fonctionnement d'un cadre de gestion de la conformité repose sur l'engagement de l'institution financière à promouvoir les valeurs d'un comportement soucieux du respect de la conformité. Les objectifs du cadre de gestion de la conformité seront plus faciles à atteindre si les rôles et les responsabilités sont bien identifiés et que l'attribution est connue et bien comprise à tous les échelons de l'institution financière.

Le conseil d'administration et la haute direction sont ultimement responsables de voir à ce que l'institution financière soit en conformité continue avec les exigences légales, réglementaires ~~et~~ normatives. ~~Ils devraient établir et maintenir un cadre de gestion de la conformité. Ils devraient également s'assurer que les politiques et procédures constituant le cadre de gestion de la conformité soient appropriées et qu'elles soient suivies et prudentielles.~~ Les rôles et responsabilités généralement attribués au conseil d'administration ~~et~~ à la haute direction et aux trois lignes de défense<sup>16</sup> sont les suivants :

### 2.1 Le Rôles et responsabilités du conseil d'administration<sup>17</sup>

Compte tenu de la responsabilisation accrue et de l'imputabilité des membres du conseil d'administration, ces derniers devraient bien comprendre l'exposition de l'institution financière à un risque de non-conformité important et voir à ce que l'institution dispose d'un cadre de gestion de la conformité. Les membres du conseil d'administration ont avantage à s'assurer que ce cadre fasse l'objet d'une mise à jour et d'une évaluation périodiques.

Dans ce contexte, le conseil d'administration devrait notamment :

- ~~approuver le contenu du cadre de gestion de la conformité;~~
- veiller à ce que les politiques du cadre de gestion de la conformité soit établi et maintenu de façon adéquate et leurs modifications, le cas échéant;
- approuver les décisions de nomination, de révocation, d'évaluation de la performance et de rémunération du chef de la conformité;
- s'assurer d'obtenir suffisamment de renseignements pertinents pour faire face aux questions importantes relatives à la conformité ~~et pour avoir afin d'avoir~~ l'assurance raisonnable que l'institution se conforme aux lois, règlements et normes;
- ~~surveiller les plans de correction quant aux problèmes importants relevés;~~

<sup>16</sup> AUTORITÉ DES MARCHÉS FINANCIERS. *Ligne directrice sur la gouvernance*, septembre 2016.

<sup>17</sup> Lorsqu'il est fait mention du conseil d'administration, il peut s'agir d'un comité de ce dernier formé, par exemple, à des fins d'examen de points particuliers.

## PROJET

- ~~réviser périodiquement l'efficacité du cadre de gestion de~~analyser les rapports produits par la conformité;
- ~~approuver les modifications au cadre de gestion de la conformité.~~
- ~~Le conseil d'administration devrait veiller à ce qu'une fonction de vérification interne ou une autre fonction de supervision indépendante valide le cadre de gestion de la conformité sur une base régulière. Il devrait en outre s'assurer que les recommandations, le cas échéant, sont portées à son attention et que les mesures correctrices nécessaires sont prises.~~conformité;
- ~~La~~ analyser les rapports produits par l'audit interne;
- surveiller les recommandations significatives et les plans d'action adoptés à l'égard des correctifs envisagés, le cas échéant;
- veiller à ce que la fonction de conformité ait l'autorité suffisante, le positionnement hiérarchique adéquat, l'indépendance par rapport à la gestion des opérations, les ressources nécessaires et le libre accès au conseil d'administration et qu'elle fasse l'objet d'évaluations périodiques.

### 2-12.2 Rôles et responsabilités de la haute direction ~~devrait notamment :~~

- ~~Il incombe à la haute direction de~~ mettre en œuvre le cadre de gestion de la conformité;
- ~~établir~~place une fonction de conformité à l'intérieur de l'institution financière;
- ~~communiquer la politique de conformité au sein de l'institution financière;~~
- ~~s'assurer que la politique de conformité est respectée;~~
- ~~s'assurer que les recommandations importantes relatives aux questions de conformité sont adéquatement prises en considération;~~
- ~~rendre compte au conseil d'administration de la gestion du risque de conformité.~~

~~La haute direction devrait s'assurer que la politique et les~~ Elle devrait aussi veiller à ce que les politiques et procédures ~~sont~~soient développées et appliquées efficacement par les personnes qui ont la compétence pour ce faire et que toutes ces personnes comprennent et assument leurs responsabilités à cet égard. Si certaines des responsabilités de conformité sont acquittées par le personnel de différentes unités opérationnelles d'affaires, la répartition des responsabilités entre chacune de ces unités devrait être clairement établie. ~~Les personnes responsables de la conformité ont comme rôle principal d'assister la haute direction à gérer efficacement le risque de réglementation auquel fait face l'institution financière. Ces personnes devraient avoir les qualifications et l'expérience nécessaires pour s'acquitter efficacement de leurs fonctions.~~

## PROJET

4. Vérification

Après l'approbation du conseil d'administration, la haute direction devrait notamment :

- mettre en œuvre un cadre de gestion de la conformité;
- établir les modalités de communication et de recours aux niveaux hiérarchiques supérieurs en réponse à la matérialisation des risques de non-conformité rencontrant les critères préalablement définis;
- veiller à ce que les recommandations importantes relatives aux questions de conformité soient adéquatement prises en considération.

2.3 Rôles et responsabilités des lignes de défense2.3.1 Rôles et responsabilités des gestionnaires/directeurs opérationnels<sup>18</sup>

Les gestionnaires/directeurs opérationnels devraient être responsables des contrôles relatifs à la gestion des risques de non-conformité et adopter des procédures relatives à la conformité en les intégrant aux activités quotidiennes de l'institution financière. Le but étant de prévenir et d'identifier rapidement le risque de non-conformité et d'en faire le suivi via des rapports périodiques au chef de la conformité, selon une fréquence déterminée par ce dernier.

2.3.2 Rôles et responsabilités du chef de la conformité

Cette section se veut une combinaison des rôles et responsabilités assumés à la fois par le chef de la conformité et/ou la fonction de conformité.

La fonction de vérification conformité devrait être indépendante des activités qui font l'objet de l'examen. Les responsables de la vérification devraient idéalement sous la responsabilité d'un chef de la conformité ou, à défaut de l'existence d'un tel poste, d'une personne détenant un niveau d'autorité suffisant pour assurer son indépendance et disposant des pouvoirs et des ressources nécessaires en fonction de la nature, de la taille et de la complexité des activités et du profil de risque de l'institution, afin d'accomplir son mandat adéquatement.

Le chef de la conformité devrait posséder une expérience pertinente, une formation adéquate et disposer des compétences appropriées ainsi que nécessaires et d'une bonne connaissance de l'institution financière et du cadre législatif, réglementaire et normatif. Les constats et les recommandations découlant des examens devraient être signalés à la des exigences législatives, réglementaires, normatives et prudentielles.

Le chef de la conformité devrait plus précisément :

- conseiller et informer régulièrement le conseil d'administration et la haute direction sur la conformité de l'institution financière aux lois, règlements, lignes directrices

<sup>18</sup> La gestion opérationnelle constitue la première ligne de défense responsable de la gestion quotidienne des opérations (voir la *Ligne directrice sur la gouvernance*).

## PROJET

ou diverses normes, des lacunes décelées et des derniers développements en la matière;

- s'assurer que les risques de non-conformité identifiés comme les plus importants soient validés avec la haute direction et le conseil d'administration afin qu'ils correspondent au niveau de sensibilité et de priorisation de ces derniers;
- affiner ses mandats et à développer des relations de collaboration efficaces avec les gestionnaires/directeurs opérationnels et les chefs des fonctions de supervision de la deuxième ligne de défense, notamment en ce qui a trait à l'élaboration des politiques relatives aux risques importants de non-conformité;
- attester de la conformité aux exigences légales, réglementaires, normatives et prudentielles applicables aux activités de l'institution financière.

La fonction de conformité devrait établir et maintenir des politiques et des procédures lui permettant d'évaluer, selon une approche axée sur les risques, l'adéquation, le respect et l'efficacité des mécanismes de contrôle de la conformité au niveau de la gestion opérationnelle, à la haute direction, à l'agent de conformité et au conseil d'administration. Les mesures prises en réponse à ces recommandations devraient faire l'objet d'un suivi adéquat. Elle devrait en outre s'assurer que les risques importants de non-conformité soient considérés lors de la mise en œuvre du cadre de gestion de la conformité.

Les responsablesLa fonction de la vérification devraient pouvoir requérir que la haute direction facilite un accès rapide aux données, aux rapports et à toute documentation ou explication requise qui sont nécessaires à leur examen.

## PROJET

**5. Documentation et rapports au conseil d'administration**

L'institution financière conformité devrait produire une documentation adéquate sur le contenu du aussi voir à ce que le cadre de gestion de la conformité à titre d'information probante de la gestion adéquate du risque de réglementation. À ce titre, le cadre de gestion de la conformité devrait préciser quels sont soit suffisamment robuste pour être en mesure de déceler les éléments considérés par défaillances en matière de conformité touchant l'institution financière comme faisant partie du risque de réglementation. La documentation devrait également porter sur de les procédures mises en place afin d'identifier et d'évaluer le risque de réglementation de même que sur la gestion et l'atténuation de ce risque à tous les paliers de l'institution financière. acheminer à la haute direction et au conseil d'administration. À cet effet, le processus d'escalade devrait être formel et basé sur des critères préalablement définis et approuvés par le conseil d'administration.

La documentation afférente aux différents rapports qui sont présentés à la haute direction et au conseil d'administration devrait être conservée, incluant la documentation relative à la réévaluation périodique du conseil d'administration à l'égard du cadre de gestion de la conformité.

**3. 5.1 Rapports de la fonction de surveillance**

Les rapports qui sont couramment utilisés devraient être produits sur une base régulière et soumis au conseil d'administration de façon périodique. Ces rapports devraient faire état des résultats importants de la surveillance de la conformité à tous les niveaux de l'institution financière. Ils devraient minimalement fournir une information pertinente sur les problématiques ou lacunes importantes du cadre de gestion de la conformité, sur le degré d'exposition au risque réglementaire et sur les correctifs envisagés, le cas échéant.

Les rapports produits devraient Elle devrait en outre mettre en place des processus appropriés afin de superviser la conformité au niveau de la gestion quotidienne des opérations, évaluer la fiabilité des informations fournies à cet égard par les gestionnaires/directeurs opérationnels et s'assurer que les directions concernées prennent les mesures appropriées pour pallier aux lacunes décelées en matière de conformité.

La fonction de conformité devrait notamment :

- élaborer le cadre de gestion de la conformité et coordonner sa mise en œuvre au sein de l'institution financière;
- détenir une très bonne connaissance des exigences légales, réglementaires, normatives et prudentielles s'appliquant aux activités de l'institution, et ce, pour toutes les juridictions où elle fait affaire;
- aider la haute direction à gérer efficacement le risque de non-conformité auquel fait face l'institution financière;
- fournir au conseil d'administration les renseignements nécessaires lui permettant d'obtenir une vue d'ensemble sur la conformité de l'institution;

## PROJET

- veiller à l'uniformité des méthodes de supervision de la conformité à l'échelle de l'institution financière afin d'en assurer une gestion harmonisée;
- être impliquée en amont des projets pouvant avoir un impact sur la conformité des activités afin d'identifier et d'évaluer de façon proactive les enjeux et risques potentiels de non-conformité;
- aider à sensibiliser et à former le personnel et, plus particulièrement, les employés ayant d'importantes responsabilités ou engagés dans des activités à haut risque de non-conformité sur les questions de conformité;
- agir comme un point de contact central pour répondre aux questions des membres du personnel au sujet de la conformité;
- fournir des orientations aux membres du personnel quant à l'application appropriée des lois, règlements, lignes directrices ou normes diverses sous la forme de politiques, directives, procédures et autres documents.

Par ailleurs, le chef de la conformité devrait rendre compte au conseil d'administration ou au comité d'audit, au comité de conformité ou à tout autre comité pertinent. De plus, il devrait être en mesure de se réunir en privé avec le conseil d'administration ou son président au moins une fois par année, sans la présence de la haute direction, afin de confirmer, entre autres, son indépendance au sein de l'institution financière, certains enjeux, voire même des points divergents avec la haute direction.

La reddition de compte du chef de la conformité, incluant ses rapports destinés au conseil d'administration et à la haute direction, devrait se faire sur une base régulière. Elle devrait renfermer suffisamment de renseignements fiables, pertinents et utiles pour permettre au conseil d'administration et à la haute direction de porter un jugement éclairé sur le cadre de la gestion de la conformité à tous les niveaux de l'institution financière. Les rapports pourraient notamment porter sur :

- la portée et les résultats d'examen de la supervision de la gestion de la conformité, y compris les problématiques ou lacunes importantes au niveau de l'application du cadre de la gestion de la conformité, les cas majeurs de dérogation ainsi que les expositions importantes au risque de non-conformité et leurs conséquences potentielles sur l'institution financière;
- les recommandations significatives visant la correction des lacunes les correctifs à apporter aux lacunes et aux dérogations, le cas échéant;
- les mesures prises plans d'action adoptés par la haute direction à l'égard des correctifs envisagés, le cas échéant;
- les interventions effectuées par les différents régulateurs au sein de l'institution financière;
- l'information sur les changements importants apportés aux lois, aux règlements et aux différentes lignes directrices ou diverses normes;
- les enjeux et les nouvelles tendances en matière de conformité au sein du secteur financier ou de l'industrie.

## PROJET

**4. 5.2 — Rapports de la vérification interne ou d'une autre fonction de supervision indépendante**

~~De la même façon que dans~~

~~La documentation afférente à la gestion de la conformité, incluant les rapports présentés à la haute direction et au conseil d'administration, devrait être conservée selon des procédures de conservation cohérentes avec les orientations définies par l'institution financière ou avec toute exigence réglementaire ou autre appropriée.~~

**2.3.3 Rôles et responsabilités de l'audit interne<sup>19</sup>**

~~L'audit interne devrait fournir une assurance objective quant à l'adéquation, au respect et à l'efficacité de la supervision de la conformité, et ce, au niveau de la gestion quotidienne des opérations de même qu'au niveau de la fonction de conformité. Cette évaluation devrait aussi englober la validation du cadre de gestion de la conformité et s'effectuer sur une base régulière selon une approche fondée sur les risques.~~

~~L'évaluation devrait déterminer si les politiques et procédures en place sont appropriées, bien respectées et conformes aux exigences légales, réglementaires, normatives et prudentielles. La portée de l'évaluation devrait être documentée et devrait dépendre de la nature, la taille, la complexité des activités et le cas des rapports issus de la fonction de surveillance, ces rapports profil de risque de l'institution financière.~~

~~Les rapports d'audit interne devraient être communiqués aux gestionnaires/directeurs opérationnels concernés, au chef de la conformité, à la haute direction et au conseil d'administration. Ils devraient renfermer suffisamment de renseignements fiables, pertinents ~~pour~~ et utiles sur les objectifs, la portée ainsi que les conclusions, recommandations et plans d'action appropriés. Les mesures correctives prises par les gestionnaires/directeurs opérationnels en réponse à ces recommandations devraient faire l'objet d'un suivi adéquat de la part des auditeurs internes.~~

~~Les rapports d'audit devraient faciliter la réévaluation l'évaluation périodique du cadre de gestion de la conformité et les activités de la fonction de conformité par le conseil d'administration. Les rapports Ils devraient être fournis selon une méthodologie ainsi l'aider à juger la fiabilité de l'assurance que lui fournissent le conseil d'administration juge appropriée et devraient contenir toute information qui soutient le conseil d'administration dans son processus de contrôle. chef de conformité et la haute direction quant à la supervision de la conformité au niveau de la gestion opérationnelle et au niveau des fonctions de supervision indépendantes, notamment la fonction de conformité.~~

<sup>19</sup> L'Autorité invite les institutions financières à consulter la *Ligne directrice sur la gouvernance*, où elle exprime ses attentes quant aux rôles et responsabilités des fonctions d'audit et dans laquelle sont couverts plusieurs volets en la matière, notamment : l'indépendance, l'objectivité, les compétences, connaissances et disponibilité des ressources, l'accès à l'information, etc.

## PROJET

**5.3. 6. Évaluation de l'efficacité du cadre de surveillance des pratiques de gestion de la conformité saine et prudente****6. 6.1 Rôle de l'institution financière**

~~Les mécanismes de contrôle de la conformité de même que les méthodologies y afférentes, devraient être examinés et mis à jour de façon régulière afin de prendre en compte les changements sur le plan des risques de réglementation, des activités, des produits et de la structure organisationnelle de l'institution financière, et ce, de manière à ce que ces changements soient adéquatement identifiés.~~

**7. 6.2 Rôle de l'Autorité**

~~En lien avec sa volonté de favoriser une instauration de pratiques de gestion saine et prudente au sein des institutions financières, l'Autorité entend procéder à des examens en regard de l'observance, dans le cadre de ses travaux de surveillance, à l'évaluation du degré d'observance des principes de gestion saine et prudente dénoncés à la présente ligne directrice ainsi qu'en regard de l'efficacité des mécanismes de contrôle de conformité mis en place par l'institution financière.~~

~~Puisque la ligne directrice signifie les attentes de l'Autorité sur la base de principes plutôt que sur la base de règles précises, les dispositions qui y sont exposées sont davantage présentées comme des balises pour assister les institutions dans le cadre de la mise en place d'un cadre de gestion de la conformité. En conséquence, l'Autorité considèrera en considérant les attributs propres à chaque institution financière pour statuer sur la mise en place effective du cadre de gestion de la conformité.~~

~~De même, l'efficacité et la pertinence des stratégies, politiques et procédures mises en place ainsi que la qualité de la supervision et le contrôle exercés par le conseil d'administration et la haute direction seront évalués.~~

~~Les pratiques en matière de conformité évoluent constamment. L'Autorité s'attend à ce que les instances décisionnelles de l'institution financière connaissent les meilleures pratiques en la matière et se les approprient dans la mesure où celles-ci répondent à leurs besoins.~~



**PROJET**



**AUTORITÉ  
DES MARCHÉS  
FINANCIERS**

# **LIGNE DIRECTRICE SUR LA CONFORMITÉ**

**Avril 2017**

---

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Préambule</b> .....	<b>3</b>
<b>Champ d'application</b> .....	<b>4</b>
<b>Prise d'effet et processus de mise à jour</b> .....	<b>5</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Cadre de gestion de la conformité</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Rôles et des responsabilités</b> .....	<b>10</b>
2.1 Rôles et responsabilités du conseil d'administration.....	10
2.2 Rôles et responsabilités de la haute direction .....	11
2.3 Rôles et responsabilités des lignes de défense .....	11
<b>3. Surveillance des pratiques de gestion saine et prudente</b> .....	<b>15</b>

---

**PROJET****Préambule**

Une ligne directrice est une indication des attentes de l'Autorité des marchés financiers (l'« Autorité ») à l'égard de l'obligation légale des institutions financières de suivre des pratiques de gestion saine et prudente. Elle porte donc sur l'interprétation, l'exécution et l'application de cette obligation imposée aux institutions financières.

Dans cette optique, l'Autorité privilégie une approche basée sur des principes plutôt que d'édicter des règles précises. Ainsi, du fondement même d'une ligne directrice, l'Autorité confère aux institutions financières la latitude nécessaire leur permettant de déterminer elles-mêmes les stratégies, politiques et procédures pour la mise en œuvre de ces principes de saine gestion et de voir à leur application en regard de la nature, de la taille, de la complexité de leurs activités et de leur profil de risque. À cet égard, la ligne directrice illustre des façons de se conformer aux principes énoncés.

**Note de l'Autorité**

L'Autorité considère la gouvernance, la gestion intégrée des risques et la conformité (GRC) comme les assises sur lesquelles doit reposer la gestion saine et prudente d'une institution financière et conséquemment, les bases sur lesquelles l'encadrement prudentiel donné par l'Autorité s'appuie.

La présente ligne directrice s'inscrit dans cette perspective et énonce les attentes de l'Autorité à l'égard des pratiques en matière de conformité.

---

## PROJET

---

### Champ d'application

La *Ligne directrice sur la conformité* s'applique aux assureurs de personnes, aux assureurs de dommages, aux sociétés de gestion de portefeuille contrôlées par un assureur, aux coopératives de services financiers, aux sociétés de fiducie et aux sociétés d'épargne régis par les lois suivantes :

- *Loi sur les assurances*, RLRQ, c. A-32;
- *Loi sur les coopératives de services financiers*, RLRQ, c. 67.3;
- *Loi sur les sociétés de fiducie et les sociétés d'épargne*, RLRQ, c. S-29.01.

Enfin, cette ligne directrice s'applique tant à l'institution financière qui opère de façon autonome qu'à celle qui est membre d'un groupe financier<sup>1</sup>. Dans le cas des coopératives de services financiers et des sociétés mutuelles<sup>2</sup> d'assurance membres d'une fédération, les normes ou politiques adoptées à leur intention par la fédération doivent être cohérentes, voire convergentes, avec les principes de gestion saine et prudente tel qu'il est précisé dans la présente ligne directrice.

Les expressions génériques « institution financière » ou « institution » sont utilisées pour faire référence à toutes les entités financières visées par le champ d'application.

---

<sup>1</sup> Aux fins d'application de la présente, est considéré comme « groupe financier » tout ensemble de personnes morales formé d'une société mère (institution financière ou *holding*) et de personnes morales qui lui sont affiliées.

<sup>2</sup> Les sociétés mutuelles d'assurance sont des assureurs de dommages visés par le champ d'application de la présente ligne directrice.

---

**PROJET****Prise d'effet et processus de mise à jour**

*La Ligne directrice sur la conformité* est effective depuis le 1<sup>er</sup> avril 2009.

En regard de l'obligation légale des institutions de suivre des pratiques de gestion saine et prudente, l'Autorité s'attend à ce que chaque institution se soit approprié les principes de cette ligne directrice en élaborant des stratégies, politiques et procédures adaptées à sa nature, sa taille, la complexité de ses activités et son profil de risque et qu'elle les ait mis en œuvre depuis le 1<sup>er</sup> avril 2011.

Afin de tenir compte de l'évolution des principes de gestion saine et prudente issus des instances internationales en lien avec la conformité et pour être en harmonie avec les lignes directrices sur la gouvernance et sur la gestion intégrée des risques, la *Ligne directrice sur la conformité* est révisée en date du 15 avril 2017. Afin de permettre aux institutions financières de s'approprier les nouvelles attentes, celles-ci disposent d'une période transitoire d'un an. Par conséquent, l'Autorité s'attend à ce que l'institution financière ait effectué les changements nécessaires d'ici le 15 avril 2018. Dans la mesure où une institution a déjà mis en place un tel encadrement, l'Autorité pourra en vérifier la conformité avec les exigences prescrites par la loi.

Comme il est précisé dans la version initiale de la présente ligne directrice, les développements en matière de gestion de la conformité et les constats effectués dans le cadre des travaux de surveillance de l'Autorité pourraient mener ultérieurement à d'autres modifications de cette ligne directrice.

## PROJET

## Introduction

L'Autorité s'est donné comme cible de favoriser la convergence entre les objectifs de protection du consommateur de produits et services financiers et l'essor des institutions financières, et ce, dans un souci d'équité, d'intégrité et de pérennité du secteur financier. À ce titre, elle accorde une grande importance aux mesures qui doivent être mises en place par les institutions financières afin d'assurer la conformité de ces dernières à l'ensemble des lois, règlements, lignes directrices ou diverses normes auxquels elles sont assujetties.

L'accroissement de la réglementation a amené de nombreuses institutions financières à se préoccuper de plus en plus du risque de non-conformité pouvant engendrer des conséquences sérieuses sur leur réputation et leur solvabilité. Dans cette optique, la gestion de la conformité devrait occuper une place importante au sein des institutions financières. Instaurer et véhiculer une culture de conformité devient la clé d'une gestion saine et prudente et une mesure d'atténuation des risques pouvant découler de la non-conformité.

Les principes fondamentaux et orientations publiés par le Comité de Bâle sur le contrôle bancaire<sup>3</sup> et l'Association internationale des contrôleurs d'assurance<sup>4</sup> exposent clairement la nécessité et l'importance pour les institutions financières de s'assurer de leur conformité aux lois, règlements, lignes directrices ou diverses normes et, pour les autorités de réglementation, de leur fournir les encadrements nécessaires pour ce faire.

L'Autorité adhère aux principes et orientations énoncés par ces instances internationales favorisant des pratiques de gestion saine et prudente. Par son habilitation prévue aux diverses lois sectorielles<sup>5</sup>, elle donne la présente ligne directrice aux institutions financières, signifiant ainsi explicitement ses attentes en matière de gestion de la conformité.

Il est à noter que le terme générique « risque de non-conformité » est utilisé dans la ligne directrice pour faire référence au risque de non-conformité aux lois, aux règlements, lignes directrices ou diverses normes auxquels l'institution financière est assujettie.

<sup>3</sup> BANQUE DES RÈGLEMENTS INTERNATIONAUX. COMITÉ DE BÂLE SUR LE CONTRÔLE BANCAIRE. *Orientations. Principes de gouvernance d'entreprise à l'intention des banques*, juillet 2015. *Principes fondamentaux pour un contrôle bancaire efficace*, septembre 2012. BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS, BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. *Joint Forum, Principles for the supervision of financial conglomerates*, September 2012.

<sup>4</sup> INTERNATIONAL ASSOCIATION OF INSURANCE SUPERVISORS. *Insurance Core Principles*, November 2015.

<sup>5</sup> *Loi sur les assurances*, RLRQ, c. A-32, art. 325.0.1 et 325.0.2;  
*Loi sur les coopératives de services financiers*, RLRQ, c. C-67.3, art. 565;  
*Loi sur les sociétés de fiducie et les sociétés d'épargne*, RLRQ, c. S-29.01, art. 314.1.

## PROJET

## 1. Cadre de gestion de la conformité

L'Autorité s'attend à ce que l'institution financière établisse un cadre de gestion de la conformité, prévoyant la mise en place d'une fonction de conformité indépendante. Ce cadre devrait être mis à jour sur une base régulière et devrait permettre à l'institution financière de respecter ses exigences légales, réglementaires, normatives et prudentielles couvrant l'ensemble de ses activités et à promouvoir et soutenir une culture de conformité.

Un cadre de gestion de la conformité contient les principes de base permettant à l'institution financière d'identifier, d'évaluer, de quantifier, de contrôler, d'atténuer et de faire le suivi du risque de non-conformité lié à ses activités. Ce cadre devrait être constitué des politiques et procédures ou tout autre mécanisme de contrôle<sup>6</sup> et devrait définir la nature des risques de non-conformité à couvrir par l'institution. Il devrait être élaboré selon la nature, la taille, la complexité des activités et le profil de risque de l'institution financière.

Le cadre de gestion de la conformité est une composante essentielle de la gestion saine et prudente d'une institution financière, au même titre que la saine gouvernance et les systèmes de contrôle internes fiables. Dans cet ordre d'idée, l'Autorité considère qu'il devrait être une partie intégrante du cadre global de la gestion des risques.

Les politiques et les procédures constituant le cadre de gestion de la conformité devraient notamment permettre de :

- définir les rôles et responsabilités des différents intervenants impliqués dans la gestion de la conformité;
- documenter la méthodologie utilisée pour identifier, évaluer, quantifier, contrôler, atténuer et faire le suivi du risque de non-conformité lié à ses activités;
- veiller à ce que l'institution financière opère avec intégrité et dans le respect de ses exigences légales, réglementaires, normatives et prudentielles;
- surveiller les expositions importantes au risque de non-conformité;
- s'assurer de l'adéquation, du respect et de l'efficacité des mécanismes de contrôle permettant d'atténuer les expositions importantes au risque de non-conformité;
- s'assurer qu'une vigie à l'égard des exigences légales, réglementaires, normatives et prudentielles en vigueur est effectuée;
- s'assurer qu'une information suffisante et pertinente sur l'efficacité de la gestion du risque de non-conformité est communiquée à la haute direction et au conseil d'administration en temps opportun;
- produire des rapports sur les résultats significatifs découlant de la supervision et de l'évaluation de la conformité effectuée respectivement par la fonction de conformité<sup>7</sup> et par la fonction d'audit interne<sup>8</sup>, le cas échéant;

<sup>6</sup> Il peut s'agir aussi de programmes, de processus ou de structures.

<sup>7</sup> Lorsqu'il est mention de la fonction de conformité, il peut s'agir de toute autre fonction de supervision indépendante de la deuxième ligne de défense.

## PROJET

- évaluer le cadre de gestion de la conformité et la fonction de conformité par l'audit interne;
- proposer des plans de correction lorsque des problématiques importantes sont décelées.

Étant donné les impacts potentiels importants que peuvent avoir les risques de non-conformité sur la réputation de l'institution financière, cette dernière devrait disposer d'une solide culture de conformité relevant de la responsabilité de chacun des employés, appuyée par la haute direction et le conseil d'administration et ne reposant pas uniquement sur la conformité avec les lois, règlements et normes mais aussi sur l'intégrité personnelle ainsi que sur l'honnêteté, la loyauté et la bonne foi, en tout temps.

### Fonction de conformité

Une fonction de conformité indépendante des activités qu'elle supervise est une des composantes clés de la deuxième ligne de défense de l'institution financière et une base essentielle des pratiques de gestion saine et prudente.

D'emblée, il importe de préciser qu'une fonction de conformité n'est pas forcément une unité particulière au sein de l'institution financière dans la mesure où il est possible d'utiliser des fonctions qui existent déjà de façon à ne pas créer de structures supplémentaires qui pourraient alourdir le fonctionnement de l'institution.

La fonction de conformité devrait être idéalement confiée à un chef de la conformité<sup>9</sup>. Le personnel chargé de la conformité peut être impliqué dans des unités d'affaires<sup>10</sup> et rendre compte à la direction responsable de l'activité en question. Il importera toutefois que ces unités puissent, le cas échéant, rendre compte au chef de la conformité ou à la personne responsable de cette fonction au sein de l'institution financière, laquelle devrait être indépendante de la gestion des opérations.

Pour être efficace et assumer correctement son rôle au sein de la deuxième ligne de défense<sup>11</sup>, la fonction de conformité devrait disposer selon la nature, la taille, la complexité des activités et le profil de risque de l'institution financière, de l'autorité suffisante, du positionnement hiérarchique adéquat, de l'indépendance par rapport à la gestion des opérations, des ressources nécessaires et du libre accès au conseil d'administration.

Il importe de rappeler que l'institution financière conserve la pleine responsabilité de toute fonction de conformité impartie<sup>12</sup> de même que celle de la reddition de comptes liée à cette fonction.

<sup>8</sup> Lorsqu'il est mention de la fonction d'audit interne, il peut s'agir de toute autre fonction d'évaluation indépendante désignant la troisième ligne de défense.

<sup>9</sup> Voir Section 2.3.2 « Rôles et responsabilités du chef de la conformité ».

<sup>10</sup> Dans le contexte de la présente ligne directrice, une unité d'affaires correspond à la plus petite composante de l'institution à laquelle lui est attribuée une responsabilité opérationnelle ou administrative.

<sup>11</sup> AUTORITE DES MARCHES FINANCIERS. *Ligne directrice sur la gouvernance*, septembre 2016.

<sup>12</sup> AUTORITE DES MARCHES FINANCIERS. *Ligne directrice sur la gestion des risques liés à l'impartition*, décembre 2010.



---

## PROJET

Par ailleurs, en matière de divulgation et de transparence, l'Autorité s'attend notamment à ce que les institutions financières répondent aux attentes contenues dans la *Ligne directrice sur la gouvernance* en mettant en place les mécanismes nécessaires pour aviser promptement les parties intéressées internes et externes<sup>13</sup> susceptibles de subir un préjudice d'importance significative suite à un risque de non-conformité majeur. Une telle démarche permettra à l'Autorité, en tant qu'une des parties intéressées, d'être proactive dans l'identification des pratiques pouvant nuire à la gestion de la conformité.

---

<sup>13</sup> AUTORITÉ DES MARCHÉS FINANCIERS. *Ligne directrice sur la gestion des risques opérationnels*, décembre 2016.

## PROJET

## 2. Rôles et responsabilités

L'Autorité s'attend à ce que les rôles et responsabilités des intervenants impliqués dans la gestion de la conformité soient clairement définis.

Un élément essentiel au bon fonctionnement d'un cadre de gestion de la conformité repose sur l'engagement de l'institution financière à promouvoir les valeurs d'un comportement soucieux du respect de la conformité. Les objectifs du cadre de gestion de la conformité seront plus faciles à atteindre si les rôles et les responsabilités sont bien identifiés et que l'attribution est connue et bien comprise à tous les échelons de l'institution financière.

Le conseil d'administration et la haute direction sont ultimement responsables de voir à ce que l'institution financière soit en conformité continue avec les exigences légales, réglementaires, normatives et prudentielles. Les rôles et responsabilités généralement attribués au conseil d'administration, à la haute direction et aux trois lignes de défense<sup>14</sup> sont les suivants.

### 2.1 Rôles et responsabilités du conseil d'administration<sup>15</sup>

Compte tenu de la responsabilisation accrue et de l'imputabilité des membres du conseil d'administration, ces derniers devraient bien comprendre l'exposition de l'institution financière à un risque de non-conformité important et voir à ce que l'institution dispose d'un cadre de gestion de la conformité. Les membres du conseil d'administration ont avantage à s'assurer que ce cadre fasse l'objet d'une mise à jour et d'une évaluation périodiques.

Dans ce contexte, le conseil d'administration devrait notamment :

- approuver les politiques du cadre de gestion de la conformité et leurs modifications, le cas échéant;
- approuver les décisions de nomination, de révocation, d'évaluation de la performance et de rémunération du chef de la conformité;
- s'assurer d'obtenir suffisamment de renseignements pertinents pour faire face aux questions importantes relatives à la conformité afin d'avoir l'assurance raisonnable que l'institution se conforme aux lois, règlements et normes;
- analyser les rapports produits par la fonction de conformité;
- analyser les rapports produits par l'audit interne;
- surveiller les recommandations significatives et les plans d'action adoptés à l'égard des correctifs envisagés, le cas échéant;

<sup>14</sup> AUTORITÉ DES MARCHÉS FINANCIERS. *Ligne directrice sur la gouvernance*, septembre 2016.

<sup>15</sup> Lorsqu'il est fait mention du conseil d'administration, il peut s'agir d'un comité de ce dernier formé, par exemple, à des fins d'examen de points particuliers.

## PROJET

- veiller à ce que la fonction de conformité ait l'autorité suffisante, le positionnement hiérarchique adéquat, l'indépendance par rapport à la gestion des opérations, les ressources nécessaires et le libre accès au conseil d'administration et qu'elle fasse l'objet d'évaluations périodiques.

### 2.2 Rôles et responsabilités de la haute direction

Il incombe à la haute direction de mettre en place une fonction de conformité à l'intérieur de l'institution financière. Elle devrait aussi veiller à ce que les politiques et procédures soient développées et appliquées efficacement par les personnes qui ont la compétence pour ce faire et que toutes ces personnes comprennent et assument leurs responsabilités à cet égard. Si certaines des responsabilités de conformité sont acquittées par le personnel de différentes unités d'affaires, la répartition des responsabilités entre chacune de ces unités devrait être clairement établie.

Après l'approbation du conseil d'administration, la haute direction devrait notamment :

- mettre en œuvre un cadre de gestion de la conformité;
- établir les modalités de communication et de recours aux niveaux hiérarchiques supérieurs en réponse à la matérialisation des risques de non-conformité rencontrant les critères préalablement définis;
- veiller à ce que les recommandations importantes relatives aux questions de conformité soient adéquatement prises en considération.

### 2.3 Rôles et responsabilités des lignes de défense

#### 2.3.1 Rôles et responsabilités des gestionnaires/directeurs opérationnels<sup>16</sup>

Les gestionnaires/directeurs opérationnels devraient être responsables des contrôles relatifs à la gestion des risques de non-conformité et adopter des procédures relatives à la conformité en les intégrant aux activités quotidiennes de l'institution financière. Le but étant de prévenir et d'identifier rapidement le risque de non-conformité et d'en faire le suivi via des rapports périodiques au chef de la conformité, selon une fréquence déterminée par ce dernier.

#### 2.3.2 Rôles et responsabilités du chef de la conformité

Cette section se veut une combinaison des rôles et responsabilités assumés à la fois par le chef de la conformité et/ou la fonction de conformité.

La fonction de conformité devrait être idéalement sous la responsabilité d'un chef de la conformité ou, à défaut de l'existence d'un tel poste, d'une personne détenant un niveau d'autorité suffisant pour assurer son indépendance et disposant des pouvoirs et des ressources nécessaires en fonction de la nature, de la taille et de la complexité des activités et du profil de risque de l'institution, afin d'accomplir son mandat adéquatement.

<sup>16</sup> La gestion opérationnelle constitue la première ligne de défense responsable de la gestion quotidienne des opérations (voir la *Ligne directrice sur la gouvernance*).

## PROJET

Le chef de la conformité devrait posséder une expérience pertinente, une formation adéquate et disposer des compétences nécessaires et d'une bonne connaissance de l'institution financière et des exigences législatives, réglementaires, normatives et prudentielles.

Le chef de la conformité devrait plus précisément :

- conseiller et informer régulièrement le conseil d'administration et la haute direction sur la conformité de l'institution financière aux lois, règlements, lignes directrices ou diverses normes, des lacunes décelées et des derniers développements en la matière;
- s'assurer que les risques de non-conformité identifiés comme les plus importants soient validés avec la haute direction et le conseil d'administration afin qu'ils correspondent au niveau de sensibilité et de priorisation de ces derniers;
- affiner ses mandats et à développer des relations de collaboration efficaces avec les gestionnaires/directeurs opérationnels et les chefs des fonctions de supervision de la deuxième ligne de défense, notamment en ce qui a trait à l'élaboration des politiques relatives aux risques importants de non-conformité;
- attester de la conformité aux exigences légales, réglementaires, normatives et prudentielles applicables aux activités de l'institution financière.

La fonction de conformité devrait établir et maintenir des politiques et des procédures lui permettant d'évaluer, selon une approche axée sur les risques, l'adéquation, le respect et l'efficacité des mécanismes de contrôle de la conformité au niveau de la gestion opérationnelle. Elle devrait en outre s'assurer que les risques importants de non-conformité soient considérés lors de la mise en œuvre du cadre de gestion de la conformité.

La fonction de conformité devrait aussi voir à ce que le cadre de gestion de la conformité soit suffisamment robuste pour être en mesure de déceler les défaillances en matière de conformité touchant l'institution financière et de les acheminer à la haute direction et au conseil d'administration. À cet effet, le processus d'escalade devrait être formel et basé sur des critères préalablement définis et approuvés par le conseil d'administration.

Elle devrait en outre mettre en place des processus appropriés afin de superviser la conformité au niveau de la gestion quotidienne des opérations, évaluer la fiabilité des informations fournies à cet égard par les gestionnaires/directeurs opérationnels et s'assurer que les directions concernées prennent les mesures appropriées pour pallier aux lacunes décelées en matière de conformité.

La fonction de conformité devrait notamment :

- élaborer le cadre de gestion de la conformité et coordonner sa mise en œuvre au sein de l'institution financière;
- détenir une très bonne connaissance des exigences légales, réglementaires, normatives et prudentielles s'appliquant aux activités de l'institution, et ce, pour toutes les juridictions où elle fait affaire;

## PROJET

- aider la haute direction à gérer efficacement le risque de non-conformité auquel fait face l'institution financière;
- fournir au conseil d'administration les renseignements nécessaires lui permettant d'obtenir une vue d'ensemble sur la conformité de l'institution;
- veiller à l'uniformité des méthodes de supervision de la conformité à l'échelle de l'institution financière afin d'en assurer une gestion harmonisée;
- être impliquée en amont des projets pouvant avoir un impact sur la conformité des activités afin d'identifier et d'évaluer de façon proactive les enjeux et risques potentiels de non-conformité;
- aider à sensibiliser et à former le personnel et, plus particulièrement, les employés ayant d'importantes responsabilités ou engagés dans des activités à haut risque de non-conformité sur les questions de conformité;
- agir comme un point de contact central pour répondre aux questions des membres du personnel au sujet de la conformité;
- fournir des orientations aux membres du personnel quant à l'application appropriée des lois, règlements, lignes directrices ou normes diverses sous la forme de politiques, directives, procédures et autres documents.

Par ailleurs, le chef de la conformité devrait rendre compte au conseil d'administration ou au comité d'audit, au comité de conformité ou à tout autre comité pertinent. De plus, il devrait être en mesure de se réunir en privé avec le conseil d'administration ou son président au moins une fois par année, sans la présence de la haute direction, afin de confirmer, entre autres, son indépendance au sein de l'institution financière, certains enjeux, voire même des points divergents avec la haute direction.

La reddition de compte du chef de la conformité, incluant ses rapports destinés au conseil d'administration et à la haute direction, devrait se faire sur une base régulière. Elle devrait renfermer suffisamment de renseignements fiables, pertinents et utiles pour permettre au conseil d'administration et à la haute direction de porter un jugement éclairé sur la gestion de la conformité à tous les niveaux de l'institution financière. Les rapports pourraient notamment couvrir :

- la portée et les résultats de la supervision de la gestion de la conformité, y compris les problématiques ou lacunes importantes au niveau de l'application du cadre de la gestion de la conformité, les cas majeurs de dérogation ainsi que les expositions importantes au risque de non-conformité et leurs conséquences potentielles sur l'institution financière;
- les recommandations significatives visant les correctifs à apporter aux lacunes et aux dérogations, le cas échéant;
- les plans d'action adoptés par la direction à l'égard des correctifs envisagés, le cas échéant;
- les interventions effectuées par les différents régulateurs au sein de l'institution financière;
- l'information sur les changements importants apportés aux lois, règlements, lignes directrices ou diverses normes;

## PROJET

- les enjeux et les nouvelles tendances en matière de conformité au sein du secteur financier.

La documentation afférente à la gestion de la conformité, incluant les rapports présentés à la haute direction et au conseil d'administration, devrait être conservée selon des procédures de conservation cohérentes avec les orientations définies par l'institution financière ou avec toute exigence réglementaire ou autre appropriée.

### 2.3.3 Rôles et responsabilités de l'audit interne<sup>17</sup>

L'audit interne devrait fournir une assurance objective quant à l'adéquation, au respect et à l'efficacité de la supervision de la conformité, et ce, au niveau de la gestion quotidienne des opérations de même qu'au niveau de la fonction de conformité. Cette évaluation devrait aussi englober la validation du cadre de gestion de la conformité et s'effectuer sur une base régulière selon une approche fondée sur les risques.

L'évaluation devrait déterminer si les politiques et procédures en place sont appropriées, bien respectées et conformes aux exigences légales, réglementaires, normatives et prudentielles. La portée de l'évaluation devrait être documentée et devrait dépendre de la nature, la taille, la complexité des activités et le profil de risque de l'institution financière.

Les rapports d'audit interne devraient être communiqués aux gestionnaires/directeurs opérationnels concernés, au chef de la conformité, à la haute direction et au conseil d'administration. Ils devraient renfermer suffisamment de renseignements fiables, pertinents et utiles sur les objectifs, la portée ainsi que les conclusions, recommandations et plans d'action appropriés. Les mesures correctives prises par les gestionnaires/directeurs opérationnels en réponse à ces recommandations devraient faire l'objet d'un suivi adéquat de la part des auditeurs internes.

Les rapports d'audit devraient faciliter l'évaluation périodique du cadre de gestion de la conformité et les activités de la fonction de conformité par le conseil d'administration. Ils devraient ainsi l'aider à juger la fiabilité de l'assurance que lui fournissent le chef de conformité et la haute direction quant à la supervision de la conformité au niveau de la gestion opérationnelle et au niveau des fonctions de supervision indépendantes, notamment la fonction de conformité.

<sup>17</sup> L'Autorité invite les institutions financières à consulter la *Ligne directrice sur la gouvernance*, où elle exprime ses attentes quant aux rôles et responsabilités des fonctions d'audit et dans laquelle sont couverts plusieurs volets en la matière, notamment : l'indépendance, l'objectivité, les compétences, connaissances et disponibilité des ressources, l'accès à l'information, etc.

---

**PROJET****3. Surveillance des pratiques de gestion saine et prudente**

En lien avec sa volonté de favoriser l'instauration de pratiques de gestion saine et prudente au sein des institutions financières, l'Autorité entend procéder, dans le cadre de ses travaux de surveillance, à l'évaluation du degré d'observance des principes énoncés à la présente ligne directrice en considérant les attributs propres à chaque institution.

De même, l'efficacité et la pertinence des stratégies, politiques et procédures mises en place ainsi que la qualité de la supervision et le contrôle exercés par le conseil d'administration et la haute direction seront évalués.

Les pratiques en matière de conformité évoluent constamment. L'Autorité s'attend à ce que les instances décisionnelles de l'institution financière connaissent les meilleures pratiques en la matière et se les approprient dans la mesure où celles-ci répondent à leurs besoins.



**AUTORITÉ  
DES MARCHÉS  
FINANCIERS**

# **COMPLIANCE GUIDELINE**

**January 2015**



**DRAFT**



**AUTORITÉ  
DES MARCHÉS  
FINANCIERS**

# **COMPLIANCE GUIDELINE**

**April 2017**

DRAFT

---

## TABLE OF CONTENTS

<b>Preamble</b> .....	<b>4</b>
<b>Scope</b> .....	<b>6</b>
<b>Coming into effect and updating</b> .....	<b>7</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>8</b>
<b>1. Compliance management framework</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Roles and responsibilities</b> .....	<b>13</b>
2.1 Roles and responsibilities of the board of directors .....	13
2.2 Roles and responsibilities of senior management.....	14
2.3 Roles and responsibilities of the lines of defense .....	15
<b>3. Oversight of sound and prudent management practices</b> .....	<b>20</b>

---

DRAFT

## Preamble

The *Autorité des marchés financiers* (“AMF”) establishes guidelines setting out its expectations with respect to a financial ~~institutions’~~institution’s legal requirement to follow sound and prudent management practices. These guidelines therefore cover the ~~execution~~, interpretation, execution and application of this requirement.

The AMF favours a principles-based approach rather than a specific rules-based approach. As such, the guidelines provide financial institutions with the necessary latitude to determine the requisite strategies, policies and procedures for ~~implementation of such~~implementing these management principles and to apply sound practices based on their nature, size ~~and~~, operational complexity ~~of their activities~~and risk profile. In this regard, the guidelines illustrate how to comply with the principles described.

### AMF Note

The AMF considers governance, integrated risk management and compliance (GRC) as the foundation stones for the sound and prudent management of financial institutions and, consequently, as the basis for the prudential framework provided by the AMF.

This guideline forms part of that approach and sets out the AMF’s expectations regarding compliance practices.

DRAFT

## Introduction

The AMF seeks to converge two objectives, namely, the protection of consumers of financial products and services and the development of financial institutions based on equity, integrity and the financial sector's sustainability. In this regard, it places high priority on the measures implemented by financial institutions to ensure they comply with all laws, regulations and guidelines to which they are subject.

Non-compliance can have a serious impact on the reputation of financial institutions as well as their solvency. From such a perspective, it is obvious that compliance management must increasingly be a major issue for financial institutions. Adopting and fostering a culture of compliance is critical to ensuring sound and prudent management. It may also serve to mitigate any risks that non-compliance may generate.

The guidance published by the Basel Committee on Banking Supervision<sup>1</sup> clearly explains the need and importance for financial institutions to ensure compliance with laws, regulations and guidelines. Moreover, regulators are encouraged to provide financial institutions with the framework to do so.

This guideline is intended to set out the AMF's explicit expectations with respect to the development of a compliance management framework through the implementation of strategies, policies and procedures. Under the various sector-based laws it administers, the AMF has the authority<sup>2</sup> to establish guidelines regarding sound and prudent management practices for financial institutions. The promotion of compliance is an integral part thereof.

It should be noted that the term "regulatory risk" is used in this guideline in a generic sense and refers to the risk of non-compliance with the laws, regulations and guidelines to which financial institutions are subject.

<sup>1</sup> Basel Committee on Banking Supervision, Bank for International Settlements. *Compliance and the compliance function in banks*, April 2005.

<sup>2</sup> *An Act respecting insurance*, R.S.Q., c. A-32, sections 325.0.1 and 325.0.2.  
*An Act respecting financial services cooperatives*, R.S.Q., c. C-67.3, section 565.  
*An Act respecting trust companies and savings companies*, R.S.Q., c. S-29.01, section 314.1.

DRAFT

## Scope

This *Compliance Guideline* is intended for insurers of persons (life and health), damage (P&C) insurers, portfolio management ~~firm~~ companies controlled by an insurer, ~~guarantee funds, mutual insurance associations,~~ financial services cooperatives as well as trust and savings companies, which are governed by the following Acts:

- An Act respecting insurance, R.S.Q., CQLR, c. A-32;
- An Act respecting financial services cooperatives, R.S.Q., CQLR, c. 67.3;
- An Act respecting trust companies and savings companies, R.S.Q., CQLR, c. S-29.01.

This guideline applies to financial institutions operating independently as well as to financial institutions operating as members of a financial group.<sup>3</sup> As regards financial services cooperatives and mutual insurance associations<sup>4</sup> that are members of a federation, the standards or policies adopted by the federation should be consistent with—and even converge on—the principles of sound and prudent management prescribed by law and as detailed in this guideline.

The generic terms “financial institution” and “institution” refer to all financial entities covered by the scope of this guideline.

<sup>3</sup> For purposes of this guideline, “financial group” refers to any group of legal persons composed of a parent company (financial institution or holding company) and legal persons affiliated therewith.

<sup>4</sup> Mutual insurance associations are damage insurers covered by this guideline.

DRAFT

## Coming into effect and updating

This *Compliance Guideline* ~~will come into~~has been in effect ~~on~~since April 4<sup>st</sup>1, 2009.

With respect to the legal requirement of institutions to follow sound and prudent management practices, the AMF expects each institution to ~~develop~~have developed strategies, policies and procedures based on its nature, size, operational complexity and risk profile, and to ensure the adoption of~~have adopted~~ the principles underlying this guideline ~~by~~since April 4<sup>st</sup>1, 2011. ~~Where an institution has already implemented such a framework, the AMF may verify whether it enables the institution to satisfy the requirements prescribed by law.~~

To reflect the evolution of principles of sound and prudent management emanating from international bodies in connection with compliance, and to be consistent with the Governance Guideline and the Integrated Risk Management Guideline, the Compliance Guideline has been updated to April 15, 2017. A one-year transition period has been set to enable financial institutions to adjust to the new expectations. The AMF therefore expects financial institutions to make the necessary adjustments by April 15, 2018. If an institution has already set up such a framework, the AMF may verify whether the framework enables it to comply with the legal requirements.

As mentioned in the original version of this guideline~~will be updated based on~~, developments in compliance and ~~in light of~~ the AMF's observations in the course of its supervision ~~of financial institutions~~could lead to other changes to this guideline.

DRAFT

## 4. Introduction

The AMF seeks to converge two objectives, namely, the protection of consumers of financial products and services and the development of financial institutions based on equity, integrity and the financial sector's sustainability. In this regard, it places high priority on the measures implemented by financial institutions to ensure they comply with all laws, regulations, guidelines and various standards to which they are subject.

Increased regulation has led to growing concern among many financial institutions about compliance risk, which can seriously impact their reputation and solvency. Therefore, compliance management should increasingly be a major issue for financial institutions. Adopting and fostering a compliance culture is critical to ensuring sound and prudent management. It may also serve to mitigate any risks arising from non-compliance.

The core principles and guidance published by the Basel Committee on Banking Supervision<sup>5</sup> and the International Association of Insurance Supervisors<sup>6</sup> clearly explain the need and importance for financial institutions to ensure their compliance with laws, regulations, guidelines and various standards and, for regulatory authorities, to provide them with the frameworks necessary to do so.

The AMF adheres to the principles and guidance published by international bodies that foster sound and prudent management practices. Pursuant to the authority conferred upon it under various sector-based statutes,<sup>7</sup> the AMF is issuing this guideline to explicitly inform financial institutions of its expectations regarding compliance management.

It should be noted that the term "compliance risk" is used in this guideline in a generic sense and refers to the risk of non-compliance with the laws, regulations and guidelines to which financial institutions are subject.

<sup>5</sup> Bank for International Settlements. Basel Committee on Banking Supervision. *Guidelines. Corporate governance principles for banks*, July 2015. *Core principles for effective banking supervision*, September 2012. Bank for International Settlements, Basel Committee on Banking Supervision. *Joint Forum, Principles for the supervision of financial conglomerates*, September 2012.

<sup>6</sup> International Association of Insurance Supervisors, *Insurance Core Principles*, November 2015.

<sup>7</sup> *An Act respecting insurance*, CQLR, c. A-32, sections 325.0.1 and 325.0.2;  
*An Act respecting financial services cooperatives*, CQLR, c. C-67.3, section 565;  
*An Act respecting trust companies and savings companies*, CQLR, c. S-29.01, section 314.1.

DRAFT

## 1. Compliance management framework

The AMF expects each financial institution to establish a compliance management framework, including an independent compliance function. It should be regularly updated and enable financial institutions to comply with the legal, regulatory, normative and prudential requirements applicable to their activities and to foster and support a compliance culture.

A compliance management framework contains the basic principles allowing financial institutions to identify, assess, quantify, control, mitigate and monitor compliance risk related to their activities. The framework should consist of policies and procedures or any other control mechanisms<sup>8</sup> and should define the type of compliance risks to be covered. It should be developed taking into account the nature, size, operational complexity and risk profile of the financial institution.

The compliance management framework, like good governance and reliable internal control systems, ~~compliance management~~ is a critical component of a financial institution's sound and prudent management. Together, these elements constitute ~~As such,~~ the ~~basis for~~AMF considers that it should be an efficient and effective integral part of an overall risk management system framework.

~~Financial institutions should therefore implement an efficient and effective compliance management policy and procedures for identifying, assessing, communicating and maintaining knowledge related to the legal, regulatory and normative requirements in force.~~

~~The policy and procedures should cover a financial institution's daily operations. Furthermore, they should be integrated and maintained in relevant operational sectors for the purpose of timely identification of regulatory risks.~~

The main purpose of the ~~policy~~policies and procedures comprising the compliance management framework is to:

- monitor significant ~~define the roles and responsibilities of the various stakeholders assigned to compliance management;~~
- document the methodology used to identify, assess, quantify, control, mitigate and monitor compliance risk related to the institution's activities;
- ensure that the financial institution operates with integrity and in accordance with its legal, regulatory, normative and prudential requirements;
- monitor material exposure to compliance risk;
- ensure the adequacy, observance and effectiveness of controls used to mitigate material exposure to compliance risk;
- monitor existing legal, regulatory risks, normative and prudential requirements;

<sup>8</sup> These may be programs, processes or structures.



DRAFT

- ensure that senior management and the board of directors are given adequate and sufficient relevant information on the effectiveness of regulatory compliance risk management in a timely manner basis;
- ~~assess the effectiveness and adequacy of the compliance management framework policy and procedures;~~
- ~~enable reporting generate reports~~ on significant findings results from compliance oversight and assessments conducted, respectively, by the compliance function<sup>9</sup> and the internal or other independent audits audit function,<sup>10</sup> as applicable;
- allow internal audit to assess the compliance management framework and the compliance function;
- recommend corrective measures where major problems are identified.

~~A compliance management framework is particularly effective when it forms an integral part~~ Given the potentially significant impact of the compliance risk on their reputation, financial institution's institutions should at all times have a strong compliance culture and values, and is, supported by senior management and the board of directors, based on individual employee responsibility and on personal integrity, honesty, loyalty and good faith, rather than solely on compliance with laws, regulations and standards.

~~The financial institution of course remains fully responsible for any compliance function outsourced to a service provider and fully accountable for this function.~~

~~Lastly, the policy and procedures that make up the compliance management framework should incorporate the monitoring of their application, an audit of their appropriateness and an assessment of their reliability, as outlined in the following sections.~~

:

<sup>9</sup> A reference to the compliance function can also include any other independent oversight function in the second line of defense.

<sup>10</sup> A reference to the internal audit function can also include any other independent assessment function in the third line of defense.

DRAFT

## 2. ~~Compliance monitoring function~~

~~A financial institution may rely on functions that already exist within its organization.~~  
Compliance function

A compliance function independent of the activities it oversees is a key component of a financial institution's second line of defense and an essential basis of sound and prudent management practices.

A compliance function is not necessarily a particular unit within the financial institution. Existing functions can be used so as to avoid creating additional structures that could hinder operations.

~~The compliance oversight function should ensure that the compliance management framework is sufficiently robust to be able to identify compliance deficiencies impacting the financial institution and escalate them to senior management and the board of directors.~~

~~This oversight function must be independent of the activities it is overseeing. It must also be able to provide the information needed by the board of directors to obtain an overview of the financial institution with respect to compliance matters.~~

~~Overall responsibility for compliance monitoring should ideally rest with abe entrusted to a chief compliance officer or if such a position does not exist, a member of senior management.~~

<sup>11</sup> Compliance staff may work in business units<sup>12</sup> and report to the management of the operations concerned. However, where applicable, these units must be able to report to the compliance officer or the person assigned to in charge of this function has an important role within the financial institution. The necessary powers and resources required to execute the mandate, based on the size and complexity of the institution, should be made available to him. He should also have the necessary competencies as well as extensive knowledge of the financial institution and the legislative and regulatory framework in which it operates. These criteria also apply to all other persons within the organization with responsibility for compliance oversight, who should be independent from operational management.

<sup>11</sup> Refer to section 2.3.2 "Roles and responsibilities of the compliance officer".

<sup>12</sup> For purposes of this guideline, a business unit corresponds to the institution's smallest component with operational or administrative responsibility.

DRAFT

---

### 3. Definition of

To be effective and properly assume its role in the second line of defense,<sup>13</sup> the compliance function should have—in line with the institution's nature, size, operational complexity and risk profile—sufficient authority, an adequate hierarchical position, independence from operational management, the necessary resources and free access to the board of directors.

The financial institution of course remains fully responsible for any outsourced<sup>14</sup> compliance function and fully accountable for this function.

Furthermore, the AMF expects financial institutions to meet the disclosure and transparency expectations set out in the *Governance Guideline* by implementing the necessary mechanisms for promptly advising internal and external stakeholders<sup>15</sup> likely to sustain serious harm due to a major compliance risk. Such an approach will enable the AMF, as a stakeholder, to be proactive in identifying practices that can undermine compliance management.

---

<sup>13</sup> Autorité des marchés financiers. *Governance Guideline*, September 2016.

<sup>14</sup> Autorité des marchés financiers. *Outsourcing Risk Management Guideline*, December 2010.

<sup>15</sup> Autorité des marchés financiers. *Operational Risk Management Guideline*, December 2016.

DRAFT

## 2. Roles and responsibilities

The AMF expects the roles and responsibilities of stakeholders assigned to compliance management to be clearly defined.

One of the elements key to the effective operation of a compliance management framework is the financial institution's commitment to promoting values related to proper conduct in compliance matters. Compliance management framework objectives will be more easily achieved if roles and responsibilities are clearly identified and staff at all levels of the financial institution are fully aware of their respective roles and responsibilities and understand them.

The board of directors and senior management are ultimately responsible for ensuring the financial institution's ongoing compliance with legal, regulatory ~~and~~ normative and prudential requirements. ~~They should establish and maintain a compliance management framework, and ensure that the policy and procedures underpinning the compliance management framework are appropriate and observed.~~ The board of directors ~~and~~ senior management and the three lines of defense<sup>16</sup> are generally assigned the following principal roles and responsibilities.

### 2.1 Roles and responsibilities of the board of directors<sup>17</sup>

Given their increased responsibility and accountability, board members should: fully understand the financial institution's exposure to material compliance risk and ensure that a compliance management framework is in place. Board members are also responsible for ensuring this framework is updated and assessed periodically.

In this context, the board of directors should:

- ~~approve the content of the compliance management framework;~~
- ensure that policies of the compliance management framework is established and adequately maintained and any changes;
- approve decisions relating to the appointment, dismissal, performance evaluation and remuneration of the chief compliance officer;
- ensure that it has sufficient relevant information to address important compliance issues ~~and obtain in order to have~~ reasonable assurance that the institution ~~is in compliance with conforms to~~ laws, regulations and standards;
- ~~monitor remedial plans introduced with regard to any major problems detected;~~
- ~~regularly assess the effectiveness of the compliance management framework;~~
- ~~approve any changes to analyze reports prepared by the compliance management framework.~~

<sup>16</sup> Autorité des marchés financiers. *Governance Guideline*, September 2016.

<sup>17</sup> A reference to the board of directors can also include a board committee, such as a board committee established to examine specific issues.

DRAFT

- ~~The board of directors should ensure that an internal audit or other independent oversight function regularly validates the compliance management framework. It should also ensure that any recommendations are brought to its attention and that the necessary corrective measures are implemented.~~

Senior management should:

- ~~implement the compliance management framework;~~
- ~~establish analyze reports prepared by internal audit;~~
- ~~monitor key recommendations and action plans adopted with respect to planned corrective measures;~~
- ~~ensure that the compliance function has sufficient authority, an adequate hierarchical position, independence from operational management, the necessary resources and free access to the board, and that regular reviews of this function are carried out.~~

## **2.2 Roles and responsibilities of senior management**

- ~~Senior management is responsible for establishing a compliance function within the financial institution;~~
- ~~communicate the compliance policy throughout the financial institution;~~
- ~~. It should also ensure that the compliance policy is adhered to;~~
- ~~ensure that due consideration is given to important recommendations regarding compliance;~~
- ~~report on compliance risk management to the board of directors.~~

~~Senior management should ensure that the policy/policies and the procedures are developed and effectively applied by competent/qualified persons who understand and assume their responsibilities. If compliance-related responsibilities are carried out by staff from various operational/business units, the distribution/location of such responsibilities among these various/the units should be clearly defined. The primary role of staff responsible for compliance consists in assisting senior management in effectively managing the regulatory risk with which the financial institution is faced. They should have the skills and experience necessary to perform their functions effectively.~~

DRAFT

#### 4. Audit

On approval of the board of directors, senior management should:

- implement the compliance management framework;
- The audit establish procedures for communication with and recourse to higher levels within the institution in response to the occurrence of compliance risks meeting predetermined criteria;
- ensure that due consideration is given to key compliance recommendations.

### 2.3 Roles and responsibilities of the lines of defense

#### 2.3.1 Roles and responsibilities of operational managers<sup>18</sup>

Les gestionnaires/directeurs opérationnels devraient être responsables des contrôles relatifs à la gestion des risques de non-conformité et adopter des procédures relatives à la conformité en les intégrant aux activités quotidiennes de l'institution financière. Le but étant de prévenir et d'identifier rapidement le risque de non-conformité et d'en faire le suivi via des rapports périodiques au chef de la conformité, selon une fréquence déterminée par ce dernier.

#### 2.3.2 Roles and responsibilities of the chief compliance officer

This section sets out the roles and responsibilities assumed by the compliance officer and/or the compliance function.

The compliance function should ideally report to the chief compliance officer or, where this function should be independent of the activities being reviewed. The persons in charge of audits does not exist, a person with sufficient authority to ensure its independence and who has the necessary powers and resources, depending on the institution's nature, size, operational complexity and risk profile, to adequately accomplish his mandate.

The chief compliance officer should have the relevant experience, appropriate education, the necessary competencies as well as extensive, and good knowledge of the financial institution and the its legislative, regulatory and normative framework. Review findings and recommendations and prudential requirements.

More specifically, the chief compliance officer should be reported to operations management, senior management, the compliance officer and the board of directors. The measures implemented in response to these recommendations should be given appropriate follow-up.

The persons in charge of audits should be able to request from senior management timely and easy access to any data, reports and other documents or explanations necessary for their review.

<sup>18</sup> Operational management constitutes the first line of defense responsible for day-to-day operations management (refer to the *Governance Guideline*).

DRAFT

5. ~~Documentation and reports to advise and inform~~ the board of directors

- ~~The financial institution should produce adequate documentation regarding the content of the compliance management framework for use as evidence in support of adequate management of regulatory risk. In this regard, the compliance management framework should specify which components and senior management regularly about the financial institutions considered to be part of regulatory risk. The documentation should also cover institution's compliance with laws, regulations, guidelines and various standards, any deficiencies identified and the procedures put in place to identify and assess regulatory risk and the methods employed to manage and mitigate this risk at all levels of the financial institution. latest developments in compliance;~~

~~Documentation regarding the various reports submitted to ensure that the most material compliance risks are validated with senior management and the board of directors should be kept on file, including all documents concerning the board's regular review of the compliance management framework.~~

### **3. 5.1 Reports by oversight function**

~~Commonly used reports should be generated on a periodic basis and submitted to the board of directors. These reports should cover the significant results of compliance oversight at all levels of the financial institution. They should at least include relevant information on major problems or deficiencies in the compliance management framework, exposure to regulatory risk and any required corrective measures.~~

~~The reports should include enough information to enable the board of directors to make an informed judgment on the compliance management framework. Reports could include the following:~~

- ~~the scope and results of compliance management reviews;~~
- ~~major recommendations for correcting deficiencies;~~
- ~~initiatives so that these risks correspond to the level of sensitivity and priority established by senior management with regard to corrective measures and the board;~~
- ~~refine his mandates and cultivate effective collaborative relationships with operational managers and oversight officers in the second line of defense, in particular with regard to developing policies for material compliance risks;~~
- ~~certify compliance with legal, regulatory, normative and prudential requirements applicable to the financial institution's operations.~~

~~The compliance function should establish and maintain policies and procedures to assess, through a risk-based approach, the adequacy, observance and effectiveness of compliance controls used in operational management. It should ensure that material compliance risks are taken into account when implementing the compliance management framework.~~

~~The compliance function should also ensure that the compliance management framework is sufficiently robust to be able to identify compliance weaknesses impacting~~

DRAFT

the financial institution and escalate them to senior management and the board of directors. The escalation process should be formal and based on criteria that are predetermined and approved by the board of directors.

It must also implement adequate processes to oversee compliance of day-to-day operations management, assess the reliability of the related information supplied by operational managers, and ensure that the relevant departments take appropriate steps to remedy any identified compliance deficiencies

The compliance function should, in particular:

- develop the compliance management framework and co-ordinate its implementation within the financial institution;
- have a thorough understanding of the legal, regulatory, normative and prudential requirements applicable to the institution's activities, in all jurisdictions where it does business;
- assist senior management in effectively managing the compliance risk to which the financial institution is exposed;
- provide the information needed by the board of directors to obtain an overview of the financial institution's compliance;
- oversee consistency of oversight methods across the financial institution to ensure their harmonized management;
- be involved upstream on projects that could impact operational compliance in order to proactively identify and assess potential compliance issues and risks;
- help train staff on compliance matters, particularly employees with key responsibilities or involved in high-risk compliance activities;
- act as a liaison for staff questions pertaining to compliance;
- provide staff with guidance about the appropriate application of laws, regulations, guidelines and various standards in the form of policies, directives, procedures, etc.

The chief compliance officer should report to the board of directors or to the audit committee, the compliance committee or any other relevant committee. He should be able to meet privately at least once a year with the board of directors or with the chair, without senior management in attendance, in order to confirm, among other things, his independence within the financial institution and to discuss certain issues and any points of disagreement with senior management.

Reporting by the chief compliance officer, including reports for the board of directors and senior management, should be on a regular periodic basis. Reports should include sufficient reliable, pertinent and useful information to enable the board and senior management to make informed judgments on compliance management at all levels of the financial institution. Reports could cover the following:

- scope and results of compliance management oversight, including significant problems or deficiencies in the application of the compliance management



DRAFT

framework, major instances of non-compliance as well as material exposure to compliance risk and the potential consequences for the financial institution;

- key recommendations for correcting deficiencies and non-compliance events;
- action plans adopted by management with respect to planned corrective measures;
- regulatory intervention;
- details of significant amendments to laws, regulations, guidelines or various standards;
- compliance issues and trends in the industry or the financial sector.

#### **4. 5.2 Reports by internal audit or another independent oversight function**

These Compliance management documentation, including reports, similar to those issued by the oversight function, should contain sufficient information to facilitate periodic re-assessments of the compliance management framework by the for senior management and the board of directors. They should be generated using a methodology that retained in accordance with the institution's procedures or any regulatory or other relevant requirement.

#### **2.3.3 Roles and responsibilities of internal audit<sup>19</sup>**

Internal audit reports should be provided to the relevant operational managers, the chief compliance officer, senior management and the board of directors deems appropriate and. They should include all information necessary to support the board's control process sufficient reliable, pertinent and useful information about the objectives, scope, conclusions and recommendations and appropriate action plans. Internal auditors should ensure adequate monitoring of the corrective measures taken by operational managers in response to these recommendations.

<sup>19</sup> The AMF encourages financial institutions to refer to the *Governance Guideline*, which sets out its expectations concerning the roles and responsibilities of the audit functions. The Guideline also covers several related matters, including the independence, objectivity, skills, knowledge and availability of resources, and access to information.

DRAFT

## **6. Assessment of compliance management framework effectiveness**

### **5. 6.1 Role of the financial institution**

#### Compliance control mechanisms

The assessment should determine whether the policies and procedures in place are appropriate, observed and compliant with legal, regulatory, normative and related methodologiesprudential requirements. The scope of the assessment should be regularly revieweddocumented and updated to take into account all changesbe proportionate to the financial institution's regulatory risks, activities, productsnature, size, operational complexity and organizational structure so that such changes are adequately identifiedrisk profile.

### **6. 6.2 Role of the AMF**

Internal audit reports should be provided to the relevant operational managers, the chief compliance officer, senior management and the board of directors. They should include sufficient reliable, pertinent and useful information about the objectives, scope, conclusions and recommendations and appropriate action plans. Internal auditors should ensure adequate monitoring of the corrective measures taken by operational managers in response to these recommendations.

Reports should facilitate the board of directors' periodic review of the compliance management framework and compliance function activities. They should help it assess the reliability of the assurance provided by the chief compliance officer and senior management as regards compliance oversight of operational management and independent supervisory functions, in particular the compliance function.

DRAFT

### 3. Oversight of sound and prudent management practices

In seeking to promote sound and prudent management ~~at practices within~~ financial institutions, the AMF ~~intends to may, as part of its supervisory work,~~ assess the degree of compliance with ~~the sound and prudent management principles contained set out~~ in this guideline ~~and the effectiveness of the compliance control mechanisms implemented by financial institutions.~~

~~Since this guideline sets out the AMF's expectations based on principles rather than commensurate with the specific rules, its provisions should be considered more as guidance to assist financial institutions in implementing a compliance management framework. Consequently, the AMF will take into consideration the specific attributes/characteristics of each institution when assessing the effective implementation of a compliance management framework.~~

The effectiveness and relevance of implemented strategies, policies and procedures as well as the quality of oversight and control by the board of directors and senior management will also be assessed.

Compliance practices are constantly evolving. The AMF expects a financial institution's decision-making bodies to be aware of compliance best practices and tailor them to their needs.

**DRAFT**



**AUTORITÉ  
DES MARCHÉS  
FINANCIERS**

# **COMPLIANCE GUIDELINE**

**April 2017**

---

**DRAFT**

## TABLE OF CONTENTS

<b>Preamble</b> .....	<b>3</b>
<b>Scope</b> .....	<b>4</b>
<b>Coming into effect and updating</b> .....	<b>5</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>6</b>
<b>1. Compliance management framework</b> .....	<b>7</b>
<b>2. Roles and responsibilities</b> .....	<b>9</b>
2.1 Roles and responsibilities of the board of directors .....	9
2.2 Roles and responsibilities of senior management.....	10
2.3 Roles and responsibilities of the lines of defense .....	10
<b>3. Oversight of sound and prudent management practices</b> .....	<b>14</b>

---

**DRAFT****Preamble**

The *Autorité des marchés financiers* ("AMF") establishes guidelines setting out its expectations with respect to a financial institution's legal requirement to follow sound and prudent management practices. These guidelines therefore cover the interpretation, execution and application of this requirement.

The AMF favours a principles-based approach rather than a specific rules-based approach. As such, the guidelines provide financial institutions with the necessary latitude to determine the requisite strategies, policies and procedures for implementing these management principles and to apply sound practices based on their nature, size, operational complexity and risk profile. In this regard, the guidelines illustrate how to comply with the principles described.

**AMF Note**

The AMF considers governance, integrated risk management and compliance (GRC) as the foundation stones for the sound and prudent management of financial institutions and, consequently, as the basis for the prudential framework provided by the AMF.

This guideline forms part of that approach and sets out the AMF's expectations regarding compliance practices.

---

**DRAFT**

## Scope

This *Compliance Guideline* is intended for insurers of persons (life and health), damage (P&C) insurers, portfolio management companies controlled by an insurer, financial services cooperatives as well as trust and savings companies, which are governed by the following Acts:

- *An Act respecting insurance*, CQLR, c. A-32;
- *An Act respecting financial services cooperatives*, CQLR, c. 67.3;
- *An Act respecting trust companies and savings companies*, CQLR, c. S-29.01.

This guideline applies to financial institutions operating independently as well as to financial institutions operating as members of a financial group.<sup>1</sup> As regards financial services cooperatives and mutual insurance associations<sup>2</sup> that are members of a federation, the standards or policies adopted by the federation should be consistent with—and even converge on—the principles of sound and prudent management as detailed in this guideline.

The generic terms “financial institution” and “institution” refer to all financial entities covered by the scope of this guideline.

---

<sup>1</sup> For purposes of this guideline, “financial group” refers to any group of legal persons composed of a parent company (financial institution or holding company) and legal persons affiliated therewith.

<sup>2</sup> Mutual insurance associations are damage insurers covered by this guideline.

---

**DRAFT**

## **Coming into effect and updating**

This *Compliance Guideline* has been in effect since April 1, 2009.

With respect to the legal requirement of institutions to follow sound and prudent management practices, the AMF expects each institution to have developed strategies, policies and procedures based on its nature, size, operational complexity and risk profile, and to have adopted the principles underlying this guideline since April 1, 2011.

To reflect the evolution of principles of sound and prudent management emanating from international bodies in connection with compliance, and to be consistent with the *Governance Guideline* and the *Integrated Risk Management Guideline*, the *Compliance Guideline* has been updated to April 15, 2017. A one-year transition period has been set to enable financial institutions to adjust to the new expectations. The AMF therefore expects financial institutions to make the necessary adjustments by April 15, 2018. If an institution has already set up such a framework, the AMF may verify whether the framework enables it to comply with the legal requirements.

As mentioned in the original version of this guideline, developments in compliance and the AMF's observations in the course of its supervision could lead to other changes to this guideline.



DRAFT

## Introduction

The AMF seeks to converge two objectives, namely, the protection of consumers of financial products and services and the development of financial institutions based on equity, integrity and the financial sector's sustainability. In this regard, it places high priority on the measures implemented by financial institutions to ensure they comply with all laws, regulations, guidelines and various standards to which they are subject.

Increased regulation has led to growing concern among many financial institutions about compliance risk, which can seriously impact their reputation and solvency. Therefore, compliance management should increasingly be a major issue for financial institutions. Adopting and fostering a compliance culture is critical to ensuring sound and prudent management. It may also serve to mitigate any risks arising from non-compliance.

The core principles and guidance published by the Basel Committee on Banking Supervision<sup>3</sup> and the International Association of Insurance Supervisors<sup>4</sup> clearly explain the need and importance for financial institutions to ensure their compliance with laws, regulations, guidelines and various standards and, for regulatory authorities, to provide them with the frameworks necessary to do so.

The AMF adheres to the principles and guidance published by international bodies that foster sound and prudent management practices. Pursuant to the authority conferred upon it under various sector-based statutes,<sup>5</sup> the AMF is issuing this guideline to explicitly inform financial institutions of its expectations regarding compliance management.

It should be noted that the term "compliance risk" is used in this guideline in a generic sense and refers to the risk of non-compliance with the laws, regulations and guidelines to which financial institutions are subject.

<sup>3</sup> Bank for International Settlements. Basel Committee on Banking Supervision. *Guidelines. Corporate governance principles for banks*, July 2015. *Core principles for effective banking supervision*, September 2012. Bank for International Settlements, Basel Committee on Banking Supervision. *Joint Forum, Principles for the supervision of financial conglomerates*, September 2012.

<sup>4</sup> International Association of Insurance Supervisors, *Insurance Core Principles*, November 2015.

<sup>5</sup> *An Act respecting insurance*, CQLR, c. A-32, sections 325.0.1 and 325.0.2;  
*An Act respecting financial services cooperatives*, CQLR, c. C-67.3, section 565;  
*An Act respecting trust companies and savings companies*, CQLR, c. S-29.01, section 314.1.

DRAFT

## 1. Compliance management framework

The AMF expects each financial institution to establish a compliance management framework, including an independent compliance function. It should be regularly updated and enable financial institutions to comply with the legal, regulatory, normative and prudential requirements applicable to their activities and to foster and support a compliance culture.

A compliance management framework contains the basic principles allowing financial institutions to identify, assess, quantify, control, mitigate and monitor compliance risk related to their activities. The framework should consist of policies and procedures or any other control mechanisms<sup>6</sup> and should define the type of compliance risks to be covered. It should be developed taking into account the nature, size, operational complexity and risk profile of the financial institution.

The compliance management framework, like good governance and reliable internal control systems, is a critical component of a financial institution's sound and prudent management. As such, the AMF considers that it should be an integral part of an overall risk management framework.

The main purpose of the policies and procedures comprising the compliance management framework is to:

- define the roles and responsibilities of the various stakeholders assigned to compliance management;
- document the methodology used to identify, assess, quantify, control, mitigate and monitor compliance risk related to the institution's activities;
- ensure that the financial institution operates with integrity and in accordance with its legal, regulatory, normative and prudential requirements;
- monitor material exposure to compliance risk;
- ensure the adequacy, observance and effectiveness of controls used to mitigate material exposure to compliance risk;
- monitor existing legal, regulatory, normative and prudential requirements;
- ensure that senior management and the board of directors are given sufficient relevant information on the effectiveness of compliance risk management on a timely basis;
- generate reports on significant results from compliance oversight and assessments conducted, respectively, by the compliance function<sup>7</sup> and the internal audit function,<sup>8</sup> as applicable;

<sup>6</sup> These may be programs, processes or structures.

<sup>7</sup> A reference to the compliance function can also include any other independent oversight function in the second line of defense.

<sup>8</sup> A reference to the internal audit function can also include any other independent assessment function in the third line of defense.

DRAFT

- allow internal audit to assess the compliance management framework and the compliance function;
- recommend corrective measures where major problems are identified.

Given the potentially significant impact of compliance risk on their reputation, financial institutions should at all times have a strong compliance culture, supported by senior management and the board of directors, based on individual employee responsibility and on personal integrity, honesty, loyalty and good faith, rather than solely on compliance with laws, regulations and standards.

### Compliance function

A compliance function independent of the activities it oversees is a key component of a financial institution's second line of defense and an essential basis of sound and prudent management practices.

A compliance function is not necessarily a particular unit within the financial institution. Existing functions can be used so as to avoid creating additional structures that could hinder operations.

The compliance function should ideally be entrusted to a chief compliance officer.<sup>9</sup> Compliance staff may work in business units<sup>10</sup> and report to the management of the operations concerned. However, where applicable, these units must be able to report to the compliance officer or the person in charge of this function within the financial institution, who should be independent from operational management.

To be effective and properly assume its role in the second line of defense,<sup>11</sup> the compliance function should have—in line with the institution's nature, size, operational complexity and risk profile—sufficient authority, an adequate hierarchical position, independence from operational management, the necessary resources and free access to the board of directors.

The financial institution of course remains fully responsible for any outsourced<sup>12</sup> compliance function and fully accountable for this function.

Furthermore, the AMF expects financial institutions to meet the disclosure and transparency expectations set out in the *Governance Guideline* by implementing the necessary mechanisms for promptly advising internal and external stakeholders<sup>13</sup> likely to sustain serious harm due to a major compliance risk. Such an approach will enable the AMF, as a stakeholder, to be proactive in identifying practices that can undermine compliance management.

<sup>9</sup> Refer to section 2.3.2 "Roles and responsibilities of the compliance officer".

<sup>10</sup> For purposes of this guideline, a business unit corresponds to the institution's smallest component with operational or administrative responsibility.

<sup>11</sup> Autorité des marchés financiers. *Governance Guideline*, September 2016.

<sup>12</sup> Autorité des marchés financiers. *Outsourcing Risk Management Guideline*, December 2010.

<sup>13</sup> Autorité des marchés financiers. *Operational Risk Management Guideline*, December 2016.

DRAFT

## 2. Roles and responsibilities

The AMF expects the roles and responsibilities of stakeholders assigned to compliance management to be clearly defined.

One of the elements key to the effective operation of a compliance management framework is the financial institution's commitment to promoting values related to proper conduct in compliance matters. Compliance management framework objectives will be more easily achieved if roles and responsibilities are clearly identified and staff at all levels of the financial institution are fully aware of their respective roles and responsibilities and understand them.

The board of directors and senior management are ultimately responsible for ensuring the financial institution's ongoing compliance with legal, regulatory, normative and prudential requirements. The board of directors, senior management and the three lines of defense<sup>14</sup> are generally assigned the following principal roles and responsibilities.

### 2.1 Roles and responsibilities of the board of directors<sup>15</sup>

Given their increased responsibility and accountability, board members should fully understand the financial institution's exposure to material compliance risk and ensure that a compliance management framework is in place. Board members are also responsible for ensuring this framework is updated and assessed periodically.

In this context, the board of directors should:

- approve the policies of the compliance management framework and any changes;
- approve decisions relating to the appointment, dismissal, performance evaluation and remuneration of the chief compliance officer;
- ensure that it has sufficient relevant information to address important compliance issues in order to have reasonable assurance that the institution conforms to laws, regulations and standards;
- analyze reports prepared by the compliance function;
- analyze reports prepared by internal audit;
- monitor key recommendations and action plans adopted with respect to planned corrective measures;
- ensure that the compliance function has sufficient authority, an adequate hierarchical position, independence from operational management, the necessary resources and free access to the board, and that regular reviews of this function are carried out.

<sup>14</sup> Autorité des marchés financiers. *Governance Guideline*, September 2016.

<sup>15</sup> A reference to the board of directors can also include a board committee, such as a board committee established to examine specific issues.

DRAFT

## 2.2 Roles and responsibilities of senior management

Senior management is responsible for establishing a compliance function within the financial institution. It should also ensure that policies and procedures are developed and effectively applied by qualified persons who understand and assume their responsibilities. If compliance-related responsibilities are carried out by staff from various business units, the allocation of such responsibilities among the units should be clearly defined.

On approval of the board of directors, senior management should:

- implement the compliance management framework;
- establish procedures for communication with and recourse to higher levels within the institution in response to the occurrence of compliance risks meeting predetermined criteria;
- ensure that due consideration is given to key compliance recommendations.

## 2.3 Roles and responsibilities of the lines of defense

### 2.3.1 Roles and responsibilities of operational managers<sup>16</sup>

Les gestionnaires/directeurs opérationnels devraient être responsables des contrôles relatifs à la gestion des risques de non-conformité et adopter des procédures relatives à la conformité en les intégrant aux activités quotidiennes de l'institution financière. Le but étant de prévenir et d'identifier rapidement le risque de non-conformité et d'en faire le suivi via des rapports périodiques au chef de la conformité, selon une fréquence déterminée par ce dernier.

### 2.3.2 Roles and responsibilities of the chief compliance officer

This section sets out the roles and responsibilities assumed by the compliance officer and/or the compliance function.

The compliance function should ideally report to the chief compliance officer or, where this function does not exist, a person with sufficient authority to ensure its independence and who has the necessary powers and resources, depending on the institution's nature, size, operational complexity and risk profile, to adequately accomplish his mandate.

The chief compliance officer should have the relevant experience, appropriate education, the necessary competencies, and good knowledge of the financial institution and its legislative, regulatory, normative and prudential requirements.

More specifically, the chief compliance officer should:

<sup>16</sup> Operational management constitutes the first line of defense responsible for day-to-day operations management (refer to the *Governance Guideline*).

**DRAFT**

- advise and inform the board of directors and senior management regularly about the financial institution's compliance with laws, regulations, guidelines and various standards, any deficiencies identified and the latest developments in compliance;
- ensure that the most material compliance risks are validated with senior management and the board of directors so that these risks correspond to the level of sensitivity and priority established by senior management and the board;
- refine his mandates and cultivate effective collaborative relationships with operational managers and oversight officers in the second line of defense, in particular with regard to developing policies for material compliance risks;
- certify compliance with legal, regulatory, normative and prudential requirements applicable to the financial institution's operations.

The compliance function should establish and maintain policies and procedures to assess, through a risk-based approach, the adequacy, observance and effectiveness of compliance controls used in operational management. It should ensure that material compliance risks are taken into account when implementing the compliance management framework.

The compliance function should also ensure that the compliance management framework is sufficiently robust to be able to identify compliance weaknesses impacting the financial institution and escalate them to senior management and the board of directors. The escalation process should be formal and based on criteria that are predetermined and approved by the board of directors.

It must also implement adequate processes to oversee compliance of day-to-day operations management, assess the reliability of the related information supplied by operational managers, and ensure that the relevant departments take appropriate steps to remedy any identified compliance deficiencies

The compliance function should, in particular:

- develop the compliance management framework and co-ordinate its implementation within the financial institution;
- have a thorough understanding of the legal, regulatory, normative and prudential requirements applicable to the institution's activities, in all jurisdictions where it does business;
- assist senior management in effectively managing the compliance risk to which the financial institution is exposed;
- provide the information needed by the board of directors to obtain an overview of the financial institution's compliance;
- oversee consistency of oversight methods across the financial institution to ensure their harmonized management;
- be involved upstream on projects that could impact operational compliance in order to proactively identify and assess potential compliance issues and risks;
- help train staff on compliance matters, particularly employees with key responsibilities or involved in high-risk compliance activities;

DRAFT

- act as a liaison for staff questions pertaining to compliance;
- provide staff with guidance about the appropriate application of laws, regulations, guidelines and various standards in the form of policies, directives, procedures, etc.

The chief compliance officer should report to the board of directors or to the audit committee, the compliance committee or any other relevant committee. He should be able to meet privately at least once a year with the board of directors or with the chair, without senior management in attendance, in order to confirm, among other things, his independence within the financial institution and to discuss certain issues and any points of disagreement with senior management.

Reporting by the chief compliance officer, including reports for the board of directors and senior management, should be on a regular periodic basis. Reports should include sufficient reliable, pertinent and useful information to enable the board and senior management to make informed judgments on compliance management at all levels of the financial institution. Reports could cover the following:

- scope and results of compliance management oversight, including significant problems or deficiencies in the application of the compliance management framework, major instances of non-compliance as well as material exposure to compliance risk and the potential consequences for the financial institution;
- key recommendations for correcting deficiencies and non-compliance events;
- action plans adopted by management with respect to planned corrective measures;
- regulatory intervention;
- details of significant amendments to laws, regulations, guidelines or various standards;
- compliance issues and trends in the financial sector.

Compliance management documentation, including reports for senior management and the board of directors, should be retained in accordance with the institution's procedures or any regulatory or other relevant requirement.

### 2.3.3 Roles and responsibilities of internal audit<sup>17</sup>

Internal audit reports should be provided to the relevant operational managers, the chief compliance officer, senior management and the board of directors. They should include sufficient reliable, pertinent and useful information about the objectives, scope, conclusions and recommendations and appropriate action plans. Internal auditors should ensure adequate monitoring of the corrective measures taken by operational managers in response to these recommendations.

<sup>17</sup> The AMF encourages financial institutions to refer to the *Governance Guideline*, which sets out its expectations concerning the roles and responsibilities of the audit functions. The Guideline also covers several related matters, including the independence, objectivity, skills, knowledge and availability of resources, and access to information.

---

**DRAFT**

The assessment should determine whether the policies and procedures in place are appropriate, observed and compliant with legal, regulatory, normative and prudential requirements. The scope of the assessment should be documented and be proportionate to the financial institution's nature, size, operational complexity and risk profile.

Internal audit reports should be provided to the relevant operational managers, the chief compliance officer, senior management and the board of directors. They should include sufficient reliable, pertinent and useful information about the objectives, scope, conclusions and recommendations and appropriate action plans. Internal auditors should ensure adequate monitoring of the corrective measures taken by operational managers in response to these recommendations.

Reports should facilitate the board of directors' periodic review of the compliance management framework and compliance function activities. They should help it assess the reliability of the assurance provided by the chief compliance officer and senior management as regards compliance oversight of operational management and independent supervisory functions, in particular the compliance function.



---

**DRAFT**

### **3. Oversight of sound and prudent management practices**

In seeking to promote sound and prudent management practices within financial institutions, the AMF may, as part of its supervisory work, assess the degree of compliance with principles set out in this guideline commensurate with the specific characteristics of each institution.

The effectiveness and relevance of implemented strategies, policies and procedures as well as the quality of oversight and control by the board of directors and senior management will also be assessed.

Compliance practices are constantly evolving. The AMF expects a financial institution's decision-making bodies to be aware of compliance best practices and tailor them to their needs.

## 5.2.2 Lignes directrices

### Ligne directrice sur les exigences en matière de suffisance des fonds propres (Loi sur les assurances, RLRQ, c. A-32, art. 325.0.1 et 325.0.2)

L'Autorité des marchés financiers (l'« Autorité ») publie la Ligne directrice sur les exigences en matière de suffisance des fonds propres (la « Ligne directrice »), s'appliquant aux assureurs de personnes. La date de prise d'effet de la Ligne directrice est le 1er janvier 2017.

La Ligne directrice est publiée ci-après et disponible sur le site Web de l'Autorité au [www.lautorite.qc.ca](http://www.lautorite.qc.ca), sous l'onglet « Assurance et planification financière » à la rubrique « Lignes directrices ».

### Renseignements additionnels

Des renseignements additionnels peuvent être obtenus en s'adressant à :

Frédéric Tremblay  
 Direction de l'encadrement du capital des institutions financières  
 Autorité des marchés financiers  
 Téléphone : (418) 525-0337, poste 4514  
 Numéro sans frais : 1 877 525-0337  
 Courriel électronique : [frederic.tremblay@lautorite.qc.ca](mailto:frederic.tremblay@lautorite.qc.ca)

Le 15 décembre 2016

### DÉCISION N° 2016-PDG-0175

#### Ligne directrice sur les exigences en matière de suffisance des fonds propres

Vu le pouvoir de l'Autorité des marchés financiers (l'« Autorité ») de donner des lignes directrices applicables aux assureurs de personnes concernant la suffisance du capital, après consultation du ministre des Finances (le « Ministre »), conformément à l'article 325.0.1 et au paragraphe 1.1° du premier alinéa et au deuxième alinéa de l'article 325.0.2 de la *Loi sur les assurances*, RLRQ, c. A-32 (la « Loi »);

Vu le pouvoir de l'Autorité de donner une ligne directrice prévu à l'article 325.0.1 de la Loi, qui appartient exclusivement à son président-directeur général, conformément à l'article 24 de la *Loi sur l'Autorité des marchés financiers*, RLRQ, c. A-33.2;

Vu la publication pour consultation au Bulletin de l'Autorité (le « Bulletin ») le 15 septembre 2016 [(2016) vol. 13, n° 37, B.A.M.F., section 5.2.1] du projet de modification de la *Ligne directrice sur les exigences en matière de suffisance des fonds propres* (la « ligne directrice »);

Vu les modifications apportées au projet de modification de la ligne directrice à la suite de cette consultation;

Vu la consultation effectuée auprès du Ministre, conformément à l'article 325.0.1 de la Loi;

Vu le projet de modification de la ligne directrice proposé par la Direction principale de l'encadrement des institutions financières, de la résolution et de l'assurance-dépôts et la recommandation du surintendant de l'encadrement de la solvabilité de donner celle-ci;

En conséquence :

L'Autorité donne la *Ligne directrice sur les exigences en matière de suffisance des fonds propres* modifiée, dans ses versions française et anglaise, dont les textes sont annexés à la présente décision, et en autorise la publication au Bulletin.

La *Ligne directrice les exigences en matière de suffisance des fonds propres* modifiée prend effet le 1er janvier 2017.

Fait le 5 décembre 2016

Louis Morisset  
Président-directeur général



AUTORITÉ  
DES MARCHÉS  
FINANCIERS

# LIGNE DIRECTRICE SUR LES EXIGENCES EN MATIÈRE DE SUFFISANCE DES FONDS PROPRES

Assurance de personnes

Janvier 2017

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre 1. Instructions générales.....</b>	<b>4</b>
1.1 Ratio minimal, ratio cible de surveillance et ratio cible interne de capital.....	4
1.2 Critères relatifs au traitement de la réassurance .....	7
1.3 Critères relatifs au traitement des polices avec participation et des produits rajustables admissibles .....	9
1.4 Critères relatifs au traitement des dépôts .....	11
<b>Chapitre 2. Fonds propres disponibles.....</b>	<b>12</b>
2.1 Attributs fondamentaux et critères généraux .....	12
2.2 Fonds propres de la catégorie 1.....	14
2.3 Fonds propres de la catégorie 2.....	27
2.4 Opérations de couverture.....	33
2.5 Déductions.....	33
2.6 Limites .....	36
2.7 Écarts d'acquisition .....	36
2.8 Amortissement des instruments de fonds propres de la catégorie 2.....	36
<b>Chapitre 3. Risque d'insuffisance de rendement de l'actif et risque relatif aux produits indexés.....</b>	<b>38</b>
3.1 Utilisation de notations .....	39
3.2 Pondération.....	41
3.3 Sûretés .....	59
3.4 Garantie et dérivés de crédit .....	67
3.5 Titres adossés à des créances (« TAC ») .....	73
3.6 Mises en pension, prise en pension et accords de prêt de titres.....	75
3.7 Produits indexés .....	76
<b>Chapitre 4. Risque de mortalité, de morbidité et de déchéance.....</b>	<b>79</b>
4.1 Résumé des éléments de calcul du risque .....	79
4.2 Risque de mortalité .....	80
4.3 Risque de morbidité .....	89
4.4 Risque de déchéance .....	93
<b>Chapitre 5. Risque de changement des taux d'intérêt lié à la conjoncture .....</b>	<b>95</b>
5.1 Pondération.....	96
5.2 Titres d'emprunt .....	98
5.3 Incertitude des flux de trésorerie .....	98
<b>Chapitre 6. Risque relatif aux garanties des fonds distincts.....</b>	<b>100</b>
6.1 Exigences à partir des facteurs prescrits.....	100
6.2 Modèle interne .....	135
6.3 Modalités relatives au calcul .....	197

---

<b>Chapitre 7. Risque relatif aux instruments hors bilan.....</b>	<b>201</b>
7.1 Facteurs de conversion en équivalent-crédit .....	201
7.2 Contrats à terme (de gré à gré), swaps, options achetées et instruments dérivés similaires.....	202
7.3 Compensation des contrats à terme (gré à gré), des swaps, des options achetées et des instruments dérivés similaires.....	205
7.4 Catégories d'instruments hors bilan .....	211
7.5 Engagements.....	215
<b>Chapitre 8. Dispositions transitoires.....</b>	<b>219</b>

---

## Introduction

### Objectif de la ligne directrice

La *Loi sur les assurances* (RLRQ, chapitre A-32) (la « Loi ») prescrit une exigence selon laquelle tout assureur doit suivre des pratiques de gestion saine et prudente<sup>1</sup>. De plus, elle prévoit que des lignes directrices portant notamment sur la suffisance du capital peuvent être données aux assureurs<sup>2</sup>. À cet égard, il convient de souligner au lecteur qu'aux fins de la présente ligne directrice, c'est la terminologie internationale de « fonds propres » qui est retenue, et que cette dernière correspond au terme « capital » tel qu'il en est fait mention à la Loi.

Les lignes directrices visent essentiellement à accroître la transparence et la prévisibilité des critères sur lesquels l'Autorité des marchés financiers (l'« Autorité ») se base aux fins d'évaluer la qualité et la prudence des pratiques de gestion des institutions financières à qui elles sont destinées. La capacité des institutions de s'acquitter de leurs obligations envers les épargnants, les titulaires de police et les bénéficiaires<sup>3</sup> constitue notamment l'une des composantes fondamentales présidant à l'atteinte de cet objectif. Les exigences en matière de suffisance des fonds propres à l'intention des assureurs de personnes présentées dans la présente ligne directrice traduisent ce principe.

### Champ d'application

La présente ligne directrice est applicable aux assureurs titulaires d'un permis pour pratiquer l'assurance de personnes au Québec (les « assureurs »). Elle est appliquée sur une base consolidée en suivant les indications des Principes comptables généralement reconnus en vigueur au Canada (~~« (PCGR) »~~). Ainsi, le calcul de chacune des composantes, tant au niveau des fonds propres disponibles que des fonds propres requis, s'effectue de manière à englober principalement toutes les opérations de l'assureur et toute autre activité financière menée au sein de ses filiales. Cependant, pour les fins de la présente ligne directrice, les filiales non admissibles et les filiales financières réglementées dissemblables<sup>4</sup> doivent être déconsolidées et considérées selon la méthode de la mise en équivalence.

Un assureur exerçant à la fois en assurance de personnes et en assurance de dommages doit appliquer la présente ligne directrice uniquement aux éléments du bilan et aux instruments hors bilan qu'il attribue au secteur d'assurance de personnes.

### Date de prise d'effet

Les modifications de la présente ligne directrice prennent effet le 1<sup>er</sup> janvier ~~2016~~2017.

---

<sup>1</sup> Article 222.1 de la Loi.

<sup>2</sup> Articles 325.0.1 et 325.0.2 de la Loi.

<sup>3</sup> Dans la présente ligne directrice, « titulaires de police » peut aussi faire référence aux « épargnants » et aux « bénéficiaires » selon le contexte.

<sup>4</sup> Voir la section 2.5.1 pour les définitions de « filiales non admissibles » et de « filiales financières réglementées dissemblables ».

---

## Précision

À moins que le contexte ne l'indique autrement, les concepts relatifs aux liens corporatifs, tels que les filiales, entreprises associées, coentreprises et entreprises liées, ainsi que la terminologie, doivent être interprétés dans la présente ligne directrice en fonction des dispositions des PCGR.

Les actifs et les passifs des filiales consolidées aux fins de la présente ligne directrice sont assujettis aux coefficients des actifs et des passifs applicables dans le cadre du calcul des fonds propres requis de l'assureur. Les coefficients sont appliqués à la valeur des actifs et des passifs, peu importe le pourcentage de détention de l'assureur dans les filiales.

## Interprétations

Puisque les exigences qui sont décrites dans la ligne directrice agissent essentiellement en qualité de guides à l'intention des gestionnaires, les modalités, termes et définitions qu'elle comporte peuvent ne pas couvrir toutes les situations qui se présentent dans la pratique. Dans cette perspective, les résultats de l'application de ces exigences ne doivent pas être interprétés comme étant les seuls éléments pour juger de la situation financière d'un assureur ou de la qualité de sa gestion. Ainsi, l'Autorité s'attend à ce que les assureurs lui soumettent au préalable, le cas échéant, toutes situations dont la présente ligne directrice ne prévoirait pas le traitement ou dont le traitement proposé n'apparaîtrait pas s'appliquer de manière adéquate. Il en est de même de toute difficulté découlant de l'interprétation des exigences exposées dans la présente ligne directrice.

## Divulgence et vérification

Les éléments des calculs requis par la présente ligne directrice et leurs résultats doivent être présentés dans le formulaire de divulgation prescrit (le « formulaire QFP ») et doivent faire l'objet d'une vérification selon les exigences présentées dans l'avis de l'Autorité publié le 3 octobre 2013. Le formulaire QFP doit être transmis à l'Autorité selon les instructions relatives au dépôt de l'état et autres documents qui se trouvent sur le site Web de l'Autorité (<http://www.lautorite.gc.ca>).

Le certificat apparaissant à la page titre du formulaire QFP doit être signé par un représentant de l'assureur désigné par le conseil d'administration. Dans le cas du formulaire annuel, cette personne ne doit pas être l'actuaire désigné en vertu des articles 298.3 et 298.4 de la Loi (l'« actuaire »).

L'actuaire doit signer l'opinion se trouvant sur la page titre du formulaire QFP annuel conformément à la sous-section 2480 des Normes de pratique de l'Institut canadien des actuaires (« ICA ») applicables aux assureurs. Le rapport requis en vertu de cette sous-section (le « Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres ») doit être mis à la disposition de l'Autorité à sa demande.



---

L'assureur doit conserver les données à l'appui de tous les calculs effectués à chacune des étapes permettant d'arriver aux résultats figurant dans le formulaire QFP.

---

Ligne directrice sur les exigences en matière de suffisance des fonds propres 3  
Assurance de personnes  
Introduction  
Autorité des marchés financiers Janvier 2017

---

## Chapitre 1. Instructions générales

### 1.1 Ratio minimal, ratio cible de surveillance et ratio cible interne de capital

La gestion du capital constitue un processus très large qui englobe non seulement la mesure de la suffisance du capital, mais également l'ensemble des stratégies, politiques et procédures par lesquelles une institution détermine et planifie l'utilisation de son capital.

Alors que la présente ligne directrice définit les attentes de l'Autorité en matière de suffisance de capital essentiel à une gestion saine et prudente<sup>5</sup>, la *Ligne directrice sur la gestion du capital* émise par l'Autorité a pour objectif d'énoncer les principes devant guider et encadrer la gestion du capital au sein des institutions financières à un niveau plus global, voire en amont de la détermination du niveau minimal de capital réglementaire.

Outre les principes visant la gestion du capital tels que :

- l'intégration aux activités de planification stratégique et au cadre de gestion des risques;
- la présence d'une solide structure de gouvernance;
- la mise en œuvre d'un cadre de gestion du capital en ligne avec le profil de risque de l'institution et d'une stratégie propice au maintien de niveaux de capital adéquats;

la *Ligne directrice sur la gestion du capital* définit les attentes de l'Autorité quant aux différents niveaux de capital incrémentaux<sup>6</sup> qu'une institution financière devrait maintenir, compte tenu des exigences réglementaires, de son profil de risque et de ses autres besoins actuels ou projetés. Ces niveaux sont établis en relation avec les exigences relatives au calcul du ratio EMSFP déterminé par la division du montant des fonds propres disponibles par le montant des fonds propres requis.

Ainsi, les assureurs doivent minimalement et de façon continue maintenir un ratio EMSFP de 100 %, ce qui signifie que les fonds propres disponibles doivent donc être égaux ou supérieurs aux fonds propres minimaux requis. Toutefois, dans le cadre de ses activités de surveillance, l'Autorité s'attend au maintien d'un ratio EMSFP de 150 %, qui constitue alors le ratio cible de fonds propres aux fins de surveillance ou ratio cible de surveillance. Ces deux ratios correspondent aux niveaux de capital réglementaire définis dans la *Ligne directrice sur la gestion du capital*.

Le ratio cible de surveillance de 150 % dépasse suffisamment les fonds propres minimaux requis et a pour but de permettre à l'Autorité d'identifier rapidement les problèmes, d'intervenir ensuite en temps opportun lorsque la situation d'un assureur

---

<sup>5</sup> Par l'établissement et la comparaison des fonds propres disponibles et des fonds propres requis des assureurs, afin de s'assurer qu'ils rencontrent les exigences requises.

<sup>6</sup> Capital réglementaire, cible interne de capital et capital excédentaire.

l'exige et d'avoir une assurance raisonnable que les mesures prises par l'assureur corrigeront les problèmes. Le ratio cible de surveillance permet ainsi d'absorber davantage de pertes inattendues eu égard aux risques couverts par la présente ligne directrice.

Toutefois, le ratio minimal et le ratio cible de surveillance ne reflètent pas expressément la prise en compte de tous les risques. En effet, ces ratios reposent sur des hypothèses simplificatrices propres à une approche standard d'évaluation. La quantification de plusieurs de ces risques par une telle méthodologie qui s'appliquerait à tous les assureurs n'est pas justifiée présentement, compte tenu, d'une part, du niveau d'exposition et du profil de risque qui varient d'un assureur à l'autre et, d'autre part, de la difficulté à les mesurer par une méthode standard.

Par conséquent, l'Autorité demande à chaque assureur d'évaluer l'adéquation globale de ses fonds propres par rapport à son profil de risque, et ce, dans une optique de gestion saine et prudente. Cette évaluation se fait par l'établissement d'un ratio cible interne de capital excédant le ratio cible de surveillance de 150 %.

Pour établir son ratio cible interne de capital, un assureur doit déterminer le niveau de fonds propres nécessaires pour couvrir les risques reliés à ses activités, en prenant notamment en considération son appétit pour le risque et les résultats des tests de sensibilité selon différents scénarios et simulations<sup>7</sup>. Ainsi, en plus des risques qui sont déjà pris en compte par le calcul du ratio EMSFP, le ratio cible interne de capital doit également considérer d'autres risques, notamment:

- les risques résiduels de crédit, de marché et d'assurance; par exemple, le risque de change et certains risques liés aux transferts de risque sont des risques de marché non couverts par le calcul du ratio EMSFP;
- le risque opérationnel;
- le risque de liquidité;
- le risque de concentration;
- les risques juridiques et réglementaires;
- le risque stratégique;
- le risque de réputation.

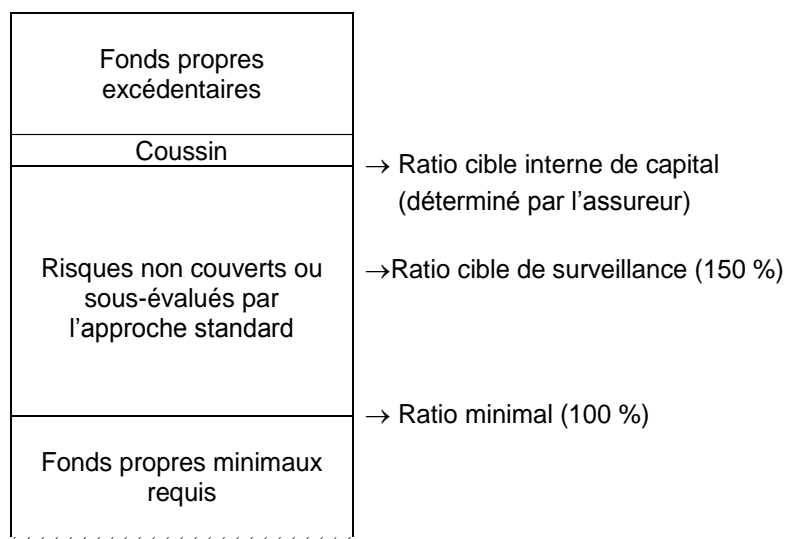
La détermination du ratio cible interne de capital permet donc à chaque assureur de tenir compte de ces risques de façon appropriée. Afin d'être cohérents avec les fonds propres requis pour les risques couverts par le calcul du ratio EMSFP, les fonds propres requis pour chacun des risques identifiés devront être déterminés à un niveau de confiance minimal équivalent à une espérance conditionnelle unilatérale (« ECU ») de 95 % sur la durée des risques. Cette exigence peut être satisfaite en s'inspirant, par

<sup>7</sup> Afin de s'assurer que le ratio cible interne de capital excède le ratio cible de surveillance, l'assureur devrait exprimer son niveau de capital cible interne établi en pourcentage de ses fonds propres minimaux requis, évalué en fonction de la présente ligne directrice, et comparer le tout au ratio de fonds propres minimaux et au ratio cible de surveillance.

exemple, de scénarios défavorables mais plausibles de l'examen dynamique de suffisance du capital (« EDSC »), ou encore de scénarios de simulation de crise. L'impact des différents scénarios devrait être comparé au ratio cible interne de capital proposé et non au ratio de fonds propres actuel de l'assureur.

Les attentes de l'Autorité peuvent être illustrées graphiquement comme suit :

### Ratio minimal, ratio cible de surveillance et ratio cible interne de capital



Sur la base de ce graphique, l'assureur devra également prévoir un montant de fonds propres (représenté par le coussin) pour tenir compte du caractère variable du ratio EMSFP et de la possibilité que celui-ci chute sous son ratio cible interne de capital dans le cadre de ses activités courantes, en raison notamment de la volatilité normale des marchés et de l'expérience d'assurance. Des éléments tels que les limitations liées à l'accès au capital devraient également être considérés dans la détermination de ce coussin.

De plus, l'Autorité s'attend à ce qu'un assureur détienne des fonds propres excédentaires au niveau de fonds propres qu'il a déterminé pour son ratio cible interne de capital, incluant le coussin. Ces fonds propres pourraient être nécessaires afin de :

- maintenir ou atteindre une cote de solvabilité;
- considérer les innovations au sein de l'industrie en permettant, par exemple, le développement de nouveaux produits;
- tenir compte des tendances au chapitre des regroupements, notamment les possibilités d'acquisition de portefeuilles ou de compagnies;

- 
- préparer l'assureur à l'évolution de la situation internationale, dont les développements professionnels normatifs comme les modifications aux normes comptables et actuarielles.

Le ratio cible interne de capital doit être divulgué dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres. À la demande de l'Autorité, l'assureur doit lui transmettre un document qui justifie, par des explications s'appuyant sur une méthode et des données appropriées, le ratio cible interne de capital qu'il a établi. L'Autorité peut demander la détermination d'un nouveau ratio cible interne de capital si les justifications ne permettent pas de démontrer, à sa satisfaction, la pertinence et la suffisance du ratio cible soumis.

Dans le cadre de ses activités de surveillance, toute dérogation au ratio cible interne de capital entraînera une action de l'Autorité modulée en fonction des circonstances et des mesures de redressement adoptées par l'assureur pour respecter à nouveau la cible établie.

## 1.2 Critères relatifs au traitement de la réassurance

### 1.2.1 Définitions

Dans la présente ligne directrice :

- Les expressions « réassurance agréée » et « réassurance non agréée » réfèrent à l'Annexe A de la *Ligne directrice sur la gestion des risques liés à la réassurance* émise par l'Autorité.
- Les réductions de fonds propres qui y sont décrites ne s'appliquent qu'aux ententes de réassurance qui ne sont pas exposées au risque de base. Par exemple, une entente est exposée au risque de base lorsque les prestations de réassurance sont liées à un indice externe plutôt qu'aux pertes réellement encourues par la cédante.

### 1.2.2 Réassurance agréée

Les calculs de fonds propres requis peuvent tenir compte de la réassurance agréée. Cependant, lorsque le coefficient appliqué au montant de risque dépend de la période garantie non écoulée du risque réassuré, le multiplicateur approprié est le moindre des deux coefficients suivants :

- le coefficient qui convient selon les conditions de l'entente de réassurance;
- le coefficient utilisé dans le calcul du montant brut requis (pour l'assurance cédée).

De plus, lorsque les affaires réassurées sont rétrocédées à l'assureur cédant, le coefficient sera appliqué au montant brut de risque (c'est-à-dire sans tenir compte de l'entente de réassurance), à moins d'avoir démontré, au moment de la déclaration, que les termes de l'entente ont effectivement réduit le risque réassuré.

### 1.2.3 Réassurance non agréée

Pour les affaires couvertes par une entente de réassurance non agréée, les provisions techniques cédées doivent être déduites du montant des fonds propres disponibles et les composantes constituant les fonds propres requis ne peuvent pas bénéficier de la réassurance, c'est-à-dire que les calculs doivent être faits comme si les affaires n'étaient pas réassurées.

Toutefois, l'assureur cédant peut demander à l'Autorité de bénéficier d'un crédit à l'égard de ces exigences de fonds propres s'il lui démontre qu'il a obtenu de la part du réassureur des fonds ou un véhicule de garantie<sup>8</sup> lui permettant de sécuriser l'exécution de ses engagements au Québec. Le montant de crédit lié aux lettres de crédit ne peut pas être supérieur à 30 % des provisions techniques cédées en réassurance non agréée.

Le montant de la garantie est d'abord appliqué à la réduction du montant des provisions techniques déduites du montant des fonds propres disponibles. Par la suite, le montant obtenu par la division du solde du montant de la garantie par le ratio cible de l'assureur peut être utilisé pour réduire les composantes constituant les fonds propres requis pour la part des risques cédés en réassurance. Dans de tels cas, la réduction du montant requis ne doit pas dépasser celle qu'aurait occasionnée la cession du risque en réassurance agréée.

Lorsqu'un crédit est utilisé, les exigences de fonds propres du chapitre 3 (Risque d'insuffisance de rendement de l'actif et risque relatif aux produits indexés) et de la section 5.3 (Incertitude des flux de trésorerie) s'appliquent au véhicule de garantie utilisé pour obtenir ce crédit, jusqu'à concurrence du montant du crédit. Tous les éléments du calcul du crédit et des exigences de fonds propres du véhicule de garantie doivent être présentés dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### 1.2.4 Crédit pour réassurance en excédent de perte

Lorsqu'une entente irrévocable a été conclue en vertu de laquelle un assureur prend en charge tous les frais de règlement découlant d'un portefeuille de polices supérieurs à un montant prédéterminé, l'assureur cédant peut réduire ses fonds propres requis sous réserve d'une autorisation préalable de l'Autorité. À cette fin, l'assureur cédant devra justifier que le montant de réduction visé correspond aux résultats de ses modèles internes. Les résultats des modèles devront inclure des mesures de l'effet de l'entente de réassurance en excédent de perte sur les pertes liées à la volatilité et aux catastrophes.

Dans le cas précis où le cessionnaire parti à l'entente est autorisé à mener des activités au Canada, l'assureur cédant devra garder dans ses registres la certification de l'actuaire établissant que le cessionnaire :

<sup>8</sup> L'Autorité pourra, si elle le juge opportun, demander à l'assureur de lui fournir les documents nécessaires ou de respecter certaines formalités afin d'obtenir le crédit. Les assureurs sont invités à consulter le site Web de l'Autorité avant toute demande afin de voir si des instructions ont été publiées à cet égard.

- 
- doit prendre en charge les frais de règlement dépassant le montant prédéterminé;
- et
- a inclus le montant déclaré par l'assureur cédant dans son propre calcul des fonds propres requis.

Des crédits pour réassurance en excédent de perte ne peuvent pas être accordés pour des ententes d'assurance catastrophe.

### **1.3 Critères relatifs au traitement des polices avec participation et des produits rajustables admissibles**

De par la nature des polices avec participation et des produits rajustables, une partie du risque lié à ces produits est transférée aux titulaires de police. En conséquence, les coefficients appliqués aux éléments de risque associés au passif des « polices avec participation admissibles » et des « produits rajustables admissibles » peuvent être réduits par rapport à la pondération des polices sans participation et des produits non rajustables si certaines conditions sont réunies. De même, des coefficients réduits peuvent être appliqués aux éléments d'actif adossés aux provisions techniques des polices avec participation admissibles.

#### **1.3.1 Polices avec participation admissibles**

On entend par « polices avec participation admissibles », les polices avec participation respectant les quatre critères suivants<sup>9</sup> :

- Les polices doivent verser des participations substantielles, c'est-à-dire que la valeur actualisée des participations projetées d'après les hypothèses d'évaluation doit être plus élevée que la diminution de fonds propres requis qui découlerait de l'application de coefficients de risque réduits.
- La politique de l'assureur en matière de participation doit être divulguée publiquement. Elle doit indiquer que les participations ne sont pas garanties et seront modifiées en fonction des résultats réels tout en précisant quels sont les éléments des résultats réels qui seront incorporés à la méthode d'ajustement annuel des participations. Ces éléments peuvent comprendre le revenu de placement (incluant toute insuffisance) ainsi que l'expérience de mortalité, de déchéance et de frais.
- L'assureur doit examiner périodiquement (au moins une fois l'an) l'échelle de participation en regard des résultats réels du fonds avec participation. Il doit être en mesure de démontrer à l'Autorité quels éléments des résultats réels, en excédent des montants prévus dans l'échelle actuelle de participation, ont été transférés aux titulaires de police lors de l'ajustement annuel des participations. Il

---

<sup>9</sup> Le traitement s'applique aussi si la police avec participation renferme des facteurs ajustables autres que les participations qui respectent les critères susmentionnés (i.e. les facteurs ajustables sont significatifs, le critère aux fins de leur examen est divulgué, ils sont examinés et ajustés périodiquement et l'assureur peut prouver qu'il applique la politique).

doit aussi être en mesure de démontrer que, dans la mesure où les excédents liés aux résultats globaux ne sont pas entièrement absorbés par les réserves pour stabilisation des participations (RSP)<sup>10</sup> ou d'autres mécanismes de nivellement semblables, ils sont récupérés<sup>11</sup> au moyen de réductions (uniformes ou décroissantes) de l'échelle de participation<sup>12</sup>. Les réductions de cette échelle nécessaires pour la récupération doivent être effectuées dans les deux ans suivant la constatation des excédents.

- L'assureur doit être en mesure de démontrer à l'Autorité qu'il applique la politique de participation et les pratiques décrites précédemment.

L'actuaire doit expliquer dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres comment il s'est assuré que les polices avec participation admissibles respectent les critères précédents. La documentation appuyant ces explications doit être conservée et mise à la disposition de l'Autorité à sa demande.

Pour chaque composante de risque, les coefficients réduits à l'égard d'un portefeuille de polices ne peuvent être utilisés que si les résultats concernant l'élément de risque sont explicitement incorporés à la méthode d'ajustement annuel des participations de ces polices, de façon consistante, année après année.

Aux fins des chapitres 3 à 7 de la présente ligne directrice, les coefficients s'appliquant aux éléments de risque associés au passif des « polices avec participation admissibles » et aux éléments d'actif adossés aux provisions techniques de ces polices devront être réduits de moitié, à moins d'indications explicites différentes.

### 1.3.2 Produits rajustables admissibles

On entend par « produits rajustables admissibles », les produits rajustables respectant les critères suivants pour une composante de risque en particulier :

- Le produit permet de rajuster certaines caractéristiques (prime, montant d'assurance, etc.) pendant la durée du contrat afin de tenir compte de l'évolution du risque couvert par la composante. Par exemple, un contrat collectif d'une durée d'un an pour lequel le client n'a pas d'obligation de renouvellement n'est pas considéré comme un produit rajustable admissible.

<sup>10</sup> Aux fins de la présente ligne directrice, une RSP s'entend d'une réserve dans un bloc avec participation qui accepte ou non de nouvelles polices à partir duquel un assureur peut verser des participations au cours de périodes de perte ou de diminution des bénéfices et auquel il peut verser des bénéfices en période de grande rentabilité.

<sup>11</sup> La récupération des excédents doit être démontrée sur la base de la valeur actualisée de réductions de l'échelle de participation par rapport aux participations qui auraient été versées en tenant compte uniquement des éléments qui sont transférés aux titulaires de police. Une réduction de l'échelle de participation ne sera admise comme transfert de risque aux titulaires de police que si elle a été adoptée par une résolution du conseil d'administration de l'assureur.

<sup>12</sup> La réduction de l'échelle de participation doit être nivelée ou représenter une récupération initiale importante ou accélérée des excédents. Les réductions des participations à l'échéance sont réputées constituer des réductions nivelées de l'échelle de participation.



- 
- La propriété « rajustable » du produit doit être clairement établie dans le contrat et dans la gestion de ce produit par l'assureur. L'assureur doit notamment pouvoir démontrer que les caractéristiques du produit ont été rajustées lorsque le risque couvert par la composante a changé.
  - Le niveau des caractéristiques sensibles au risque couvert par la composante n'est pas sur le point d'atteindre une garantie explicite ou implicite. Par garantie implicite, on signifie par exemple l'atteinte d'une valeur nulle pour une valeur de rachat.

L'actuaire doit expliquer dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres comment il s'est assuré que les produits rajustables admissibles respectent les critères précédents. La documentation appuyant ces explications doit être conservée et mise à la disposition de l'Autorité à sa demande.

Aux fins des chapitres 4 et 5 de la présente ligne directrice, les coefficients s'appliquant aux éléments de risque associés au passif des « produits rajustables admissibles » devront être réduits de moitié, à moins d'indications explicites différentes.

#### 1.4 Critères relatifs au traitement des dépôts

Certains dépôts peuvent être utilisés en tant que crédit pour réduire le montant de fonds propres requis. Par exemple, il peut s'agir de dépôts effectués par le titulaire de police ou de dépôts reçus par le réassureur dans le cadre d'une entente de réassurance. Ces dépôts doivent répondre aux critères suivants :

- Ils sont effectués auprès de l'assureur demandant le crédit.
- Ils ne sont pas reflétés dans les provisions techniques;
- Ils sont disponibles aux fins de réduction du risque pour l'assureur, notamment le règlement des sinistres (par exemple, les provisions pour fluctuations des sinistres à régler et pour la stabilisation des primes et les provisions accumulées pour bonification); et
- Ils ne sont remboursés aux déposants qu'après l'extinction des risques de règlements des sinistres, déduction faite des montants déjà affectés.

Pour un dépôt associé à un contrat spécifique, le montant requis peut être réduit, sans toutefois être ramené à moins de zéro, jusqu'à un maximum du montant du dépôt. Cependant, le même montant de dépôt ne peut servir à réduire le montant requis pour plus d'un risque. Si un dépôt couvre plus d'un risque, la répartition du montant du dépôt entre chacun des risques est laissée à la discrétion de l'assureur.

L'utilisation de crédit doit être décrite clairement dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres. Après révision, l'utilisation d'un crédit peut ne plus être reconnue si l'Autorité considère que le dépôt ne satisfait pas entièrement aux critères décrits précédemment.

---

## Chapitre 2. Fonds propres disponibles

### 2.1 Attributs fondamentaux et critères généraux

Les éléments susceptibles d'être considérés en qualité de fonds propres aux fins de la présente ligne directrice doivent répondre à une série de critères énoncés dans ce chapitre. Au premier chef toutefois, l'Autorité considère trois attributs fondamentaux dans la définition et la classification des fonds propres dont disposent les assureurs de personnes, soit :

- la permanence;
- l'absence de frais fixes obligatoires sur les bénéficiaires;
- la subordination aux droits des titulaires de police et des autres créanciers.

Sur la base de ces attributs, les éléments constituant les fonds propres d'un assureur de personnes peuvent être classés dans deux catégories distinctes. La catégorie 1 est constituée des éléments qui se conforment sans condition ni réserve aux trois attributs énumérés précédemment. La catégorie 2 comprend les éléments qui ne se conforment pas à l'un des deux premiers attributs, mais qui contribuent quand même à la solidité financière de l'assureur.

Les titres admissibles dans l'une ou l'autre des deux catégories doivent être entièrement libérés.

Sauf disposition contraire de la présente ligne directrice, les passifs d'impôt différé ne peuvent servir à bonifier les éléments des fonds propres disponibles et la valeur comptable d'un élément qui doit être déduit des fonds propres disponibles ne peut être réduite d'aucune portion du passif d'impôt différé associé.

#### 2.1.1 Participations sans contrôle admissibles

Les participations sans contrôle, y compris les instruments de fonds propres émis par des filiales à des tiers, qui apparaissent à la consolidation (sauf celles dans les filiales déconsolidées aux fins de la présente ligne directrice) figurent dans les catégories pertinentes si les conditions suivantes sont réunies :

- les instruments répondent aux critères applicables à cette catégorie;
- les participations ne doivent pas être de rang égal ou supérieur aux créances des titulaires de police de l'assureur et aux autres créanciers privilégiés en raison de la présence d'une garantie de l'assureur ou de tout autre moyen contractuel.

Si une filiale émet des instruments de fonds propres au-delà de ses propres besoins ou pour la capitalisation de l'assureur, les modalités de l'émission (de même que les virements intersociétés) doivent faire en sorte que les investisseurs soient placés dans la même situation que si l'instrument était émis par l'assureur afin qu'il soit considéré comme des fonds propres dans le calcul des participations sans contrôle admissibles.

Cette situation est possible si la filiale utilise le produit de l'émission pour acheter un instrument semblable de l'assureur. Étant donné que les filiales ne peuvent acheter des actions de l'assureur, cette démarche ne s'appliquera vraisemblablement qu'aux titres de créance subordonnés. En outre, pour être reconnus comme des éléments de fonds propres de l'entité consolidée, les titres de créance détenus par des tiers ne peuvent être effectivement garantis par d'autres éléments d'actif (p. ex. des espèces) détenus par la filiale.

Lorsque le ratio de capitalisation d'une filiale est supérieur à son ratio cible, les montants de participations sans contrôle admissibles liés à cette filiale doivent être réduits pour leur part de fonds propres disponibles excédentaires de la filiale. Les montants de chacune des catégories de fonds propres doivent être réduits dans la même proportion. Aux fins de la présente section, le montant de fonds propres disponibles excédentaires d'une filiale est égal à son montant de fonds propres disponibles qui excède la somme de son montant de fonds propres couvert par son ratio cible et de son coussin, tel que défini dans la section 1.1. Le détail du calcul de la réduction et la description de la détermination du coussin doivent être présentés dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### 2.1.2 Passifs reconnus en tant que fonds propres

Les gains/(pertes) de juste valeur cumulatifs nets après impôt découlant de changements dans le risque de crédit de l'assureur ne sont pas reconnus dans ses fonds propres. Par conséquent, les montants des passifs reconnus en tant que fonds propres qui sont divulgués au bilan à la juste valeur doivent être inscrits dans le formulaire QFP sans tenir compte de ces gains/(pertes). De plus, ces gains/(pertes) doivent être soustraits des fonds propres de la catégorie 1 puisqu'ils sont déjà inclus dans l'actif de l'assureur.

### 2.1.3 Éléments déduits des fonds propres disponibles

En ce qui concerne les déductions liées aux filiales déconsolidées (les filiales non admissibles et les filiales financières réglementées dissemblables), seule la part de l'assureur en proportion de toutes les catégories de fonds propres disponibles doit être considérée. Par exemple, si l'assureur détient un montant de 60 de l'actif des actionnaires d'une filiale déconsolidée (catégorie 1 de la filiale) et un montant de 10 de dette subordonnée (catégorie 2 de la filiale) et qu'un investisseur externe détient un montant de 20 de l'actif des actionnaires de la filiale et un montant de 10 de dette subordonnée, la part de l'assureur est de 70 % (soit,  $(60 + 10) / (60 + 20 + 10 + 10)$ ).

Aucun coefficient de la composante du risque d'insuffisance de rendement de l'actif ne sera appliqué aux éléments déduits des fonds propres disponibles. Si la variation de la valeur au bilan d'un élément déduit n'a pas été considérée dans les fonds propres disponibles, le montant déduit relativement à l'élément doit correspondre à son coût amorti plutôt qu'à la valeur inscrite au bilan.

## 2.2 Fonds propres de la catégorie 1

Les éléments qui peuvent être regroupés par les assureurs de personnes sous cette catégorie se limitent aux suivants :

- l'avoir des actionnaires ordinaires, comprenant :
  - les actions ordinaires répondant aux exigences décrites dans la section 2.2.5.1;
  - le surplus d'apport; et
  - les bénéfices non répartis.
- l'avoir des titulaires de polices, comprenant :
  - le compte avec participation; et
  - le compte sans participation des compagnies mutuelles;
- les instruments admissibles de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires (voir la section 2.2.5.2), soit :
  - les actions privilégiées perpétuelles à dividendes non cumulatifs;
  - les autres instruments;
- les participations sans contrôle admissibles découlant de la consolidation d'instruments de la catégorie 1 (voir la section 2.1.1);
- la perte de détention non réalisée cumulative, sur des titres de participation<sup>13</sup> disponibles à la vente, déclarée dans les autres éléments du résultat global (« AÉRG »)<sup>14</sup>. Lorsque la variation cumulative de la juste valeur des titres de participation disponibles à la vente se solde par une perte, cette perte réduit les fonds propres de la catégorie 1;
- le redressement cumulatif des conversions en devise étrangère déclaré dans les AÉRG;
- les variations cumulatives de passifs déclarées dans les AÉRG en vertu de la comptabilité reflet;
- les réévaluations cumulatives au titre des prestations définies des régimes de retraite déclarées dans les AÉRG.

<sup>13</sup> De façon générale, le détenteur devrait assimiler les actions privilégiées à des titres de participation, conformément à la section 5.2.1 vi) de la ligne directrice applicable aux coopératives de services financiers, à l'exception des actions privilégiées comportant une date d'échéance fixe à laquelle le détenteur est remboursé ou qui autorisent ce dernier à obliger l'émetteur à le rembourser à un moment donné avant la liquidation.

<sup>14</sup> Les montants déclarés dans les AÉRG sont tous nets d'impôt.

Pour les fins du calcul des fonds propres disponibles, l'élément suivant est ajouté aux fonds propres de la catégorie 1 :

- les gains cumulatifs déclarés dans les AÉRG jusqu'à la date de transfert sur les immeubles de placement classés auparavant comme biens immobiliers occupés par leur propriétaire.

Pour les fins du calcul des fonds propres disponibles, les éléments suivants ne sont pas reconnus dans les fonds propres de l'assureur et sont donc soustraits des fonds propres de la catégorie 1 :

- les gains/(pertes) de juste valeur cumulatifs après impôt sur les passifs évalués à la juste valeur découlant de changements dans le risque de crédit de l'assureur;
- les éléments suivants liés aux biens immobiliers<sup>15</sup> :
  - les gains/(pertes) cumulatifs nets après impôt jusqu'à la date de transfert sur les biens immobiliers occupés par leur propriétaire qui étaient classés auparavant comme immeubles de placement<sup>16</sup>;
  - les gains/(pertes) de juste valeur après impôt sur les biens immobiliers occupés par leur propriétaire découlant de la conversion aux IFRS (modèle du coût)<sup>17</sup>;
  - les pertes de réévaluation cumulatives après impôt sur les biens immobiliers occupés par leur propriétaire (modèle de la réévaluation);
  - le gain de juste valeur cumulatif net après impôt sur les immeubles de placement qui ne sont pas adossés aux provisions techniques. Suivant la transition aux IFRS, lorsque la variation cumulative nette après impôt de la juste valeur de ces immeubles de placement se solde par un gain, ce gain est déduit des fonds propres de la catégorie 1<sup>18</sup>;

<sup>15</sup> Dans le calcul de ces éléments, les ajouts importants en immobilisation réalisés après la transition aux IFRS doivent être traités séparément des biens immobiliers sous-jacents. La date d'acquisition d'un tel ajout est la date à laquelle l'ajout a été complété et non la date d'acquisition du bien immobilier sous-jacent.

<sup>16</sup> Le montant des gains/(pertes) est la différence entre le coût présumé du bien immobilier à la date de transfert en bien immobilier occupé par son propriétaire et soit la valeur établie selon la moyenne mobile tout juste avant la transition aux IFRS réduite des amortissements ultérieurs (lorsqu'ils ont été comptabilisés) si le bien immobilier a été acquis avant la transition aux IFRS, soit le coût d'acquisition initial réduit des amortissements ultérieurs (lorsqu'ils ont été comptabilisés) si le bien immobilier a été acquis après la transition aux IFRS.

<sup>17</sup> Les montants doivent correspondre à la différence entre le coût déterminé lors de la transition aux IFRS (soit au 1er janvier 2010 pour les assureurs dont la fin d'exercice est le 31 décembre) et la valeur établie selon la moyenne mobile tout juste avant la conversion aux IFRS (soit au 31 décembre 2010 pour ces mêmes assureurs).

<sup>18</sup> Dans le cas d'un immeuble de placement, classé antérieurement comme bien immobilier occupé par son propriétaire, qui avait été acquis avant la transition aux IFRS, le calcul du gain est fondé soit sur le coût présumé de l'immeuble lors de la transition aux IFRS (modèle du coût), soit sur sa valeur comptable tout juste après la transition aux IFRS (modèle de la réévaluation). Dans le cas d'un immeuble de placement reclassé similairement, mais acquis après la transition aux IFRS, le calcul du gain est fondé sur son coût d'acquisition initial.

- la diminution nette des provisions techniques (pour les produits d'assurance et de rente combinés<sup>19</sup>, déduction faite de la réassurance, sous réserve des critères exposés à la section 1.2) attribuable à la prise en compte de l'amélioration future de la mortalité conformément au paragraphe 2350.06 des normes de pratique de l'ICA et de l'amélioration additionnelle future de la mortalité conformément au paragraphe 2350.11 des normes de pratique de l'ICA<sup>20</sup>.

Ce montant peut être compensé par l'augmentation nette des provisions techniques attribuable à l'utilisation d'un scénario de taux d'intérêt différent du scénario prescrit générant le passif des contrats d'assurance le plus élevé conformément au paragraphe 2320.50 et à la sous-section 2330 des normes de pratique de l'ICA. Cependant, les critères suivants doivent être respectés :

- L'augmentation nette des provisions techniques attribuable à une autre hypothèse ou relative aux garanties liées aux fonds distincts ne peut pas servir de compensation.
- Le montant après compensation ne peut pas être négatif.

Le détail du calcul doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres;

- 50 % de la diminution nette des provisions techniques, déduction faite de la réassurance, résultant de l'application d'une amélioration de la morbidité. Ce montant peut être compensé par l'augmentation nette des provisions techniques attribuable à l'amélioration de la mortalité pour le même produit, pourvu qu'elle ne soit pas incluse dans le calcul de la déduction précédente liée à la diminution nette des provisions techniques attribuable à la prise en compte de l'amélioration future de la mortalité.
- Les éléments de participation discrétionnaire déclarés comme une composante des capitaux propres qui est incluse dans les fonds propres disponibles.
- À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015 et jusqu'au 31 décembre 2018, une portion égale à 1/16 multipliée par le nombre de trimestres écoulés depuis le 31 décembre 2014 des éléments suivants déduits du capital disponible des filiales d'assurance de dommages (voir la section 2.1.3) :
  - les gains et pertes latents accumulés attribuables à des variations de la juste valeur du passif financier de l'assureur qui sont attribuables à l'évolution du propre risque de crédit de l'assureur;

<sup>19</sup> À l'exclusion des garanties liées aux fonds distincts.

<sup>20</sup> Lorsqu'utilisée en relation avec l'évaluation du passif de police des rentes, l'expression « amélioration additionnelle future de la mortalité », s'entend de la différence entre le passif calculé en utilisant la tendance à la baisse à long terme des taux de mortalité actuellement prescrits par les normes de pratique de l'ICA et le passif calculé en utilisant la tendance à la baisse à long terme des taux de mortalité qui était en vigueur au 31 décembre 2010.

- les gains (pertes) de juste valeur après impôt latents sur les immeubles occupés par leur propriétaire comptabilisés selon le modèle de coût et dont la valeur réputée a été déterminée au moment de la conversion aux normes IFRS à l'aide de la juste valeur;
- les pertes de réévaluation cumulatives nettes après impôt sur les immeubles occupés par leur propriétaire en excédent des gains comptabilisés au moyen du modèle de réévaluation;
- l'impact net après impôt de la comptabilité reflet.

### 2.2.1 Déductions des fonds propres bruts de la catégorie 1

Les éléments suivants doivent être déduits des fonds propres bruts de la catégorie 1 :

- les écarts d'acquisition (voir la section 2.7);
- l'excédent des actifs incorporels sur 5 % des fonds propres bruts de la catégorie 1 (voir la section 2.2.5.3);
- les provisions techniques négatives moins l'effet de l'impôt sur le revenu tel que défini dans la section 2.2.5.4;
- l'excédent des valeurs de rachat sur les provisions techniques (voir la section 2.2.5.5);
- les achats mutuels, convenus directement ou indirectement entre institutions financières, de nouveaux éléments de fonds propres de la catégorie 1;
- la déduction pour les actifs des régimes de retraite, soit la somme de chacun des actifs nets au titre des prestations définies des régimes de retraite, réduits des passifs d'impôt différé qui leur sont associés<sup>21</sup>. Sous réserve d'une autorisation écrite préalable de l'Autorité<sup>22</sup>, cette déduction est réduite du montant de remboursement disponible des actifs excédentaires au titre des prestations définies des régimes de retraite pour lequel l'assureur a un accès illimité et sans condition. Le détail du calcul de la déduction doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres;
- à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015 et jusqu'au 31 décembre 2018, une portion égale à 1/16 multipliée par le nombre de trimestres écoulés depuis le 31 décembre 2014 des éléments suivants déduits du capital disponible des filiales d'assurance de dommages (voir la section 2.1.3) :

<sup>21</sup> Le passif qui serait radié si l'actif devenait douteux ou était décomptabilisé selon les IFRS.

<sup>22</sup> Afin d'obtenir cette autorisation, l'assureur doit démontrer à l'Autorité qu'il a clairement droit à l'excédent et qu'il a un accès illimité et sans condition aux actifs excédentaires du régime de retraite. L'Autorité pourra notamment demander comme justification un avis juridique indépendant acceptable et une autorisation préalable des participants au régime de retraite et de l'organisme de réglementation des régimes de retraite.

- 
- le goodwill et les autres actifs incorporels;
  - les franchises autoassurées incluses dans les autres sommes à recouvrer sur sinistres non payés, lorsque l'Autorité exige des biens acceptables et qu'aucune garantie n'a été reçue;
  - les réserves de primes pour tremblements de terre ne faisant pas partie des ressources financières couvrant l'exposition au risque de tremblement de terre;
  - les frais d'acquisition reportés afférents aux polices d'assurance contre la maladie ou les accidents, autres que ceux générés par les commissions et les taxes sur les primes;
  - le cumul des autres éléments du résultat étendu pour la couverture des flux de trésorerie;
  - les participations dans ses propres instruments (actions de trésorerie);
  - les participations croisées dans les actions ordinaires d'un assureur, d'une banque et d'une entité financière qui visent à gonfler artificiellement la position de capital;
  - les montants déclarés à titre d'actif excédentaire des régimes de retraite à prestations définies, déduction faite de tout passif d'impôt différé associé et de tout montant de remboursements disponibles d'actifs excédentaires desdits régimes auquel l'assureur a un accès illimité et sans condition;
  - les actifs d'impôt différé, à l'exception de ceux admissibles à un coefficient de risque de 10 %.

### **2.2.2 Provisions techniques négatives admissibles dans les fonds propres de la catégorie 1**

Les provisions techniques négatives admissibles dans les fonds propres de la catégorie 1 correspondent au minimum entre :

- les provisions techniques négatives moins l'effet de l'impôt sur le revenu;
- et
- 25 % du montant obtenu en soustrayant les déductions décrites ci-dessus aux fonds propres de la catégorie 1.

### **2.2.3 Fonds propres nets de la catégorie 1**

Les fonds propres nets de la catégorie 1 sont obtenus en ajoutant les provisions techniques négatives admissibles dans les fonds propres de la catégorie 1 au montant obtenu en soustrayant les déductions décrites ci-dessus aux fonds propres bruts de la catégorie 1.



---

## 2.2.4 Fonds propres nets ajustés de la catégorie 1

Les fonds propres nets ajustés de la catégorie 1 correspondent aux fonds propres nets de la catégorie 1 moins les déductions additionnelles suivantes :

- 50 % des déductions définies à la section 2.5;
- les déductions des fonds propres de la catégorie 2 qui excèdent les fonds propres de la catégorie 2 disponibles (voir la section 2.3.1).

## 2.2.5 Critères particuliers d'admissibilité

Les instruments de fonds propres émis avant le 25 septembre 2014 qui ne satisfont pas tous les critères des sections 2.2.5.1 ou 2.2.5.2 sont admissibles s'ils satisfont les critères inclus aux sections 2.2.5.1 ou 2.2.5.2 de la version de la présente ligne directrice dont la prise d'effet était le 1<sup>er</sup> janvier 2014. Ces instruments seront assujettis à des mesures transitoires en temps utile.

### 2.2.5.1 Actions ordinaires

Les actions ordinaires ne pourront être admises en qualité d'éléments de la catégorie 1 qu'à condition de satisfaire tous les critères ci-dessous.

1. L'instrument représente la créance la plus subordonnée advenant la liquidation de l'assureur.
2. L'instrument donne droit à une réclamation sur les actifs résiduels proportionnelle à la part de fonds propres émis, une fois remboursées toutes les créances de rang supérieur, en cas de liquidation (autrement dit, il s'agit d'une réclamation illimitée et variable et non pas fixe ou plafonnée).
3. L'instrument a une durée indéterminée et n'est jamais remboursé sauf en cas de liquidation, hormis les cas de rachat discrétionnaire ou les autres moyens de réduire sensiblement les fonds propres de manière discrétionnaire dans les limites permises par la législation applicable et sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité.
4. Au moment de l'émission de l'instrument, l'assureur ne crée aucune attente à l'effet que l'instrument sera racheté, remboursé ou annulé et le matériel promotionnel ainsi que les dispositions statutaires ou contractuelles ne comportent aucune modalité qui pourrait susciter pareille attente.
5. Les distributions (y compris celles des bénéfices non répartis) sont effectuées à même les éléments distribuables. Le niveau des distributions n'est d'aucune façon lié ou associé au montant payé à l'émission et n'est pas soumis à un plafond contractuel (sauf dans la mesure où un assureur ne peut effectuer des distributions que dans la limite du montant des éléments distribuables ou dans la

---

mesure où la distribution effectuée sur les fonds propres prioritaires doit être payée en premier).

6. Les distributions ne sont en aucun cas obligatoires. Le non-paiement ne constitue donc pas un événement de défaut.
7. Les distributions ne sont effectuées qu'une fois toutes les obligations juridiques et contractuelles honorées et les paiements sur les instruments de fonds propres prioritaires effectués. Cela signifie qu'il n'y a pas de distributions préférentielles, même au titre d'autres éléments classés dans le capital de la plus haute qualité.
8. Ce sont les instruments de fonds propres émis qui absorbent la première et, proportionnellement, la plus grande part des pertes, le cas échéant, dès qu'elles surviennent. Dans les instruments de fonds propres de la plus haute qualité, chaque instrument absorbe les pertes pour assurer la continuité d'exploitation proportionnellement et *pari passu* avec tous les autres.
9. Le montant versé est comptabilisé en qualité de fonds propres (et non de passif) lors de la détermination d'un bilan de liquidation (bilan d'insolvabilité).
10. L'instrument de fonds propres est émis directement et libéré<sup>23</sup>, et l'assureur ne peut pas avoir financé directement ou indirectement l'achat de l'instrument. Quand la contrepartie des actions est autre qu'un montant en espèces, l'émission des actions ordinaires doit être autorisée au préalable par l'Autorité.
11. Le montant versé n'est adossé ni à des sûretés ni à une garantie de l'émetteur ou d'une entreprise liée<sup>24</sup> et il n'est assorti d'aucun dispositif rehaussant, sous une forme juridique ou économique, le rang de la créance.
12. L'émission n'est faite qu'avec l'accord exprès des propriétaires de l'assureur émetteur, donné, soit directement ou soit, si la législation applicable le permet, par le conseil d'administration ou par d'autres personnes dûment autorisées par les propriétaires.
13. L'instrument est clairement et séparément déclaré au bilan de l'assureur, lequel est préparé conformément aux normes comptables en vigueur.

Des actions ordinaires peuvent être achetées en tout temps aux fins d'annulation, sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité. Il est entendu que l'achat aux fins d'annulation ne constitue pas une option d'achat au sens des critères d'admissibilité de la présente section.

---

<sup>23</sup> Un instrument de fonds propres libéré s'entend généralement d'un instrument qui a été reçu de façon définitive par l'assureur, est évalué de manière fiable, est entièrement sous le contrôle de l'assureur et n'expose pas ce dernier directement ou indirectement au risque de crédit de l'investisseur.

<sup>24</sup> Une entreprise liée peut comprendre une société mère, une société sœur, une filiale ou toute autre société affiliée. Une société de portefeuille est une entreprise liée, qu'elle fasse ou non partie intégrante du groupe d'assurances consolidé.

---

Les mécanismes de suspension des versements de dividendes qui interrompent les versements sur les actions ordinaires sont autorisés pourvu que le mécanisme en question ne nuise pas à la discrétion totale que doit avoir en tout temps l'assureur d'annuler les versements ou les dividendes sur les actions ordinaires. Par exemple, il ne serait pas admissible qu'un mécanisme de suspension des dividendes applicable à des actions ordinaires :

- ait pour effet de suspendre les paiements sur un autre instrument qui lui, pour sa part, ne bénéficie pas de discrétion quant aux paiements susmentionnés;
- interdise les versements aux actionnaires pendant une période qui s'étend au-delà de la date de reprise des versements de dividendes ou des paiements sur ces actions ordinaires;
- empêche le fonctionnement normal de l'assureur ou toute activité de restructuration, y compris les acquisitions ou cessions.

Il est permis qu'un mécanisme de suspension des dividendes ait pour effet d'interdire des opérations qui s'apparentent au versement d'un dividende, telles que le rachat discrétionnaire d'actions par l'assureur.

Les critères pour les actions ordinaires s'appliquent également aux compagnies sans capital-actions, par exemple les compagnies mutuelles d'assurance, en tenant compte de leur constitution et de leur structure juridique particulières. L'application des critères devrait permettre de préserver la qualité des instruments en exigeant qu'ils soient réputés être tout à fait équivalents aux actions ordinaires pour ce qui est de leur qualité de fonds propres eu égard à leur capacité d'absorber les pertes et qu'ils ne comportent pas de caractéristiques pouvant affaiblir la situation de l'assureur sur base de continuer d'exploitation lorsque ce dernier est en difficulté.

### **2.2.5.2 Instruments de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires**

Les instruments autres que des actions ordinaires ne pourront être admis en qualité d'éléments de la catégorie 1 qu'à condition de satisfaire tous les critères ci-dessous.

1. L'instrument est émis et acquitté en espèces ou, sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité, par d'autres moyens de paiement.
2. L'instrument a un rang inférieur à ceux des titulaires de police, des créanciers ordinaires et des détenteurs de dettes subordonnées de l'assureur.
3. L'instrument n'est adossé ni à des sûretés ni à une garantie de l'émetteur ou d'une autre entreprise liée et il n'est assorti d'aucun dispositif rehaussant, sous une forme juridique ou économique, le rang de la créance par rapport à celles des titulaires de police et des créanciers<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> En outre, si un assureur a recours à une entité ad hoc pour émettre des fonds propres aux investisseurs et qu'il lui fournit un support explicite, y compris par surdimensionnement d'une garantie, ce soutien constituerait un rehaussement en violation du critère n° 3 ci-dessus.

- 
4. L'instrument a une durée indéterminée; autrement dit, il n'a pas de date d'échéance et il ne comporte ni progression<sup>26</sup> ni aucune autre incitation au rachat<sup>27</sup>.
  5. L'instrument peut comporter une option de remboursement anticipé à l'initiative de l'émetteur, mais celle-ci ne peut être exercée qu'après un minimum de cinq ans.
    - a. Pour exercer une option de remboursement, un assureur doit au préalable obtenir l'autorisation de l'Autorité.
    - b. Le comportement de l'assureur et les modalités de l'instrument ne doivent en rien laisser croire que l'option sera exercée.
    - c. L'assureur ne doit pas exercer l'option sauf s'il remplit l'une des conditions suivantes :
      - i. il remplace l'instrument remboursé par des fonds propres de qualité égale ou supérieure, y compris une hausse des bénéfices non répartis et à des conditions viables en fonction de son revenu<sup>28</sup>;
      - ii. il démontre que la position de ses fonds propres est bien supérieure au montant cible de fonds propres une fois l'option de rachat exercée<sup>29</sup>.
  6. Tout remboursement de principal (p. ex., par rachat ou remboursement anticipé) nécessite l'autorisation préalable de l'Autorité et l'assureur ne doit pas présumer ni laisser croire au marché que cette autorisation lui sera accordée.
  7. Les paiements de dividendes ou de coupons doivent être entièrement discrétionnaires.
    - L'assureur doit avoir toute liberté d'annuler, à tout moment, les distributions ou paiements<sup>30</sup>.
    - L'annulation des paiements discrétionnaires ne doit pas constituer un événement de défaut ou de crédit.

---

<sup>26</sup> Une progression s'entend d'une option d'achat assortie d'une augmentation préétablie de l'écart de crédit initial de l'instrument à une date ultérieure par rapport au taux initial de dividende (ou de distribution) après avoir pris en compte l'écart de swap entre l'indice de référence initial et le nouvel indice de référence. La conversion d'un taux fixe à un taux flottant (ou vice versa) accompagnée d'une option d'achat sans augmentation de l'écart de crédit ne constituerait pas une progression.

<sup>27</sup> Parmi les autres incitatifs au rachat, mentionnons une option d'achat assortie d'une exigence ou d'une option à l'intention de l'investisseur de convertir l'instrument en actions ordinaires si l'option n'est pas exercée.

<sup>28</sup> Les émissions de remplacement peuvent se faire lorsque l'instrument est remboursé, mais pas après.

<sup>29</sup> Le montant cible est égal à la multiplication du montant total de fonds propres requis au ratio cible défini à la section 1.1.

<sup>30</sup> Le pouvoir discrétionnaire d'annuler les distributions ou paiements à tout moment a notamment pour effet d'interdire les « dividendes forcés ». Un instrument assorti d'un mécanisme de dividende forcé oblige l'assureur émetteur à effectuer un paiement de dividende ou de coupon sur l'instrument s'il a fait un paiement sur un autre instrument de fonds propres ou une autre action (normalement plus subordonné). Une telle obligation implique qu'il y a absence d'un pouvoir discrétionnaire d'annuler les distributions ou paiements en tout temps. En outre, l'expression « annuler les distributions ou paiements » veut dire révoquer pour toujours ces paiements. Les modalités qui obligent l'assureur à faire des distributions ou paiements en nature ne sont autorisées en aucun temps.

- 
- L'assureur doit avoir entièrement accès aux distributions annulées afin de s'acquitter de ses obligations à leur échéance.
  - L'annulation des distributions ou paiements ne doit pas imposer de restrictions à l'assureur, sauf en ce qui concerne les distributions aux détenteurs d'actions ordinaires.
8. Le paiement de dividendes ou de coupons doit être imputé aux éléments distribuables.
  9. L'instrument ne peut pas comporter de clause liant le dividende au risque de crédit; autrement dit, le montant de dividende ou coupon ne peut pas être redéfini périodiquement en fonction, intégralement ou partiellement, de la cote de crédit de l'assureur<sup>31</sup>.
  10. L'instrument ne peut faire apparaître un passif supérieur à l'actif si la législation applicable détermine que, dans ce cas, l'assureur est insolvable.
  11. Outre les actions privilégiées, les instruments inclus dans les fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires doivent être comptabilisés comme des capitaux propres selon les normes comptables applicables.
  12. L'instrument ne peut avoir été acheté par l'assureur ou par une entreprise liée sur laquelle l'assureur exerce son contrôle ou une influence notable et l'assureur ne peut avoir financé directement ou indirectement l'achat de l'instrument.
  13. L'instrument ne peut présenter de caractéristiques nuisant à la recapitalisation, comme des dispositions imposant à l'émetteur d'indemniser les investisseurs si un nouvel instrument est émis à un prix inférieur au cours d'une période déterminée.
  14. Si l'instrument n'est pas émis directement par une entité opérationnelle<sup>32</sup> ou la société de portefeuille du groupe consolidé (p. ex., il provient d'une entité ad hoc), le produit du placement doit être à la disposition immédiate et illimitée d'une entité opérationnelle ou de la société de portefeuille du groupe consolidé de telle manière que soient respectés ou dépassés tous les autres critères d'admissibilité dans les fonds propres de la catégorie 1<sup>33</sup>.

---

<sup>31</sup> L'assureur peut avoir recours à un indice général comme taux de référence dans lequel il est une entité de référence; cependant, le taux de référence ne doit pas afficher une corrélation significative avec la cote de crédit de l'assureur. Si l'assureur a l'intention d'émettre des instruments de fonds propres dans le cadre desquels la marge est liée à un indice général dans lequel il est une entité de référence, celui-ci doit s'assurer que le dividende ou coupon n'est pas sensible au crédit.

<sup>32</sup> Une entité opérationnelle est une entité établie pour faire des affaires avec des clients dans le but d'enregistrer des bénéfices pour son propre compte.

<sup>33</sup> Il est entendu que les seuls actifs qu'une entité ad hoc peut détenir sont des instruments interentreprises émis par l'assureur ou une entreprise liée dont les modalités satisfont aux critères de fonds propres de la catégorie 1 ou les dépassent. Autrement dit, les instruments émis à l'entité ad hoc doivent satisfaire à tous les critères d'admissibilité dans les fonds propres de la catégorie 1 ou les dépasser comme si l'entité ad hoc en soi était un investisseur final – c'est-à-dire que l'assureur ne peut émettre un instrument de fonds propres de moindre qualité ou une dette de rang supérieur à une entité *ad hoc* et faire en sorte que cette dernière émette des instruments de fonds propres de qualité supérieure à des tiers investisseurs afin d'obtenir une reconnaissance en qualité de fonds propres de la catégorie 1.

---

Des instruments de fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires peuvent être achetés en tout temps aux fins d'annulation, sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité. Il est entendu que l'achat aux fins d'annulation ne constitue pas une option d'achat au sens des critères d'admissibilité de la présente section.

Des options en cas d'événement fiscal ou réglementaire peuvent être exercées durant la vie d'un instrument sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité et pourvu que l'assureur n'ait pas été en mesure d'anticiper un événement du genre au moment de l'émission. Si l'assureur choisit d'inclure une option en cas d'événement réglementaire dans un instrument de fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires, cet événement doit être « la date, indiquée dans une lettre de l'Autorité à l'assureur, à laquelle l'instrument cessera d'être entièrement considéré comme un élément des fonds propres de la catégorie 1 de l'assureur sur une base consolidée ».

Les mécanismes de suspension des versements de dividendes qui interrompent les versements sur les instruments de fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires sont autorisés pourvu que le mécanisme en question ne nuise pas à la discrétion totale que doit avoir en tout temps l'assureur d'annuler les versements ou les dividendes sur ces instruments de fonds propres et qu'il n'ait pas pour effet d'empêcher la recapitalisation de l'assureur tel qu'il est mentionné dans le critère 13 ci-dessus. Par exemple, il ne serait pas admissible qu'un mécanisme de suspension des dividendes applicable à un instrument de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires :

- ait pour effet de suspendre les paiements sur un autre instrument qui lui, pour sa part, ne bénéficie pas de discrétion quant aux paiements susmentionnés;
- interdise les versements aux actionnaires pendant une période qui s'étend au-delà de la date de reprise des versements de dividendes ou des paiements sur cet instrument de fonds propres;
- empêche le fonctionnement normal de l'assureur ou toute activité de restructuration, y compris les acquisitions ou cessions.

Il est permis qu'un mécanisme de suspension des dividendes ait pour effet d'interdire des opérations qui s'apparentent au versement d'un dividende, telles que le rachat discrétionnaire d'actions par l'assureur.

Une modification ou une variation des modalités d'un instrument de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires qui influe sur sa constatation en qualité de fonds propres disponibles ne sera permise que si l'Autorité l'a autorisée au préalable<sup>34</sup>.

L'assureur peut « rouvrir » l'offre d'instruments de fonds propres pour augmenter le montant de principal de l'émission initiale à condition que les options de rachat ne puissent être exercées, avec l'autorisation préalable de l'Autorité, qu'à compter du

---

<sup>34</sup> La modification, la bonification ou le renouvellement d'un instrument émis en faveur d'une entreprise liée peuvent être visés par les dispositions de la Loi relative aux transactions avec des personnes intéressées et des personnes liées aux administrateurs et dirigeants.

---

cinquième anniversaire de la date d'échéance de la dernière tranche de titres qui a été rouverte.

Les options d'extinction ne peuvent être exercées qu'à compter du cinquième anniversaire de la date de clôture et avec l'autorisation préalable de l'Autorité.

### **Instruments autres que des actions ordinaires émis à l'intention d'une société mère**

En plus de devoir répondre aux critères d'admissibilité et aux exigences minimales stipulées dans la présente ligne directrice, les instruments de fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires émis par un assureur à l'intention d'une société mère, directement ou indirectement, peuvent être inclus dans les fonds propres disponibles pourvu que l'assureur avise l'Autorité de l'émission interentreprises et lui fournisse :

- une copie des modalités de l'instrument;
- le classement attendu de l'instrument aux fins des fonds propres disponibles;
- la raison motivant la décision de ne pas émettre d'actions ordinaires au lieu de l'instrument de fonds propres en question;
- la confirmation que le taux et les modalités de l'instrument sont au moins aussi avantageux pour l'assureur que les conditions du marché;
- la confirmation que l'incapacité de verser les dividendes ou les intérêts, selon le cas, sur l'instrument visé n'aura pas pour effet, maintenant ou ultérieurement, de rendre la société mère incapable de respecter ses propres obligations de service de la dette et d'entraîner l'application de dispositions de manquement réciproque ou des incidents de crédit aux termes d'ententes ou de contrats conclus par l'assureur ou la société mère.

### **Instruments autres que des actions ordinaires émis par des succursales et des filiales à l'étranger**

En plus de répondre aux autres exigences prescrites dans la présente ligne directrice, si un assureur souhaite inclure, dans ses fonds propres disponibles consolidés, un instrument de fonds propres provenant d'une succursale ou d'une filiale qui se trouve à l'étranger, il doit fournir à l'Autorité :

- une copie des modalités de l'instrument;
- une attestation d'un membre de la haute direction de l'assureur, et une analyse à l'appui préparée par l'assureur, confirmant que l'instrument satisfait aux critères d'admissibilité régissant la catégorie de fonds propres disponibles dans laquelle l'assureur souhaite inclure l'instrument sur une base consolidée;
- un engagement de la part de l'assureur et de la filiale confirmant que l'instrument ne sera pas remboursé, acheté à des fins d'annulation ou modifié sans

l'autorisation préalable de l'Autorité. Cet engagement ne sera pas nécessaire si l'autorisation préalable de l'Autorité est intégrée aux modalités de l'instrument.

### 2.2.5.3 Actifs incorporels

Le traitement décrit dans la présente section ne s'applique pas aux écarts d'acquisition. Les dispositions particulières relatives au traitement des écarts d'acquisition se retrouvent à la section 2.7.

Le montant de la valeur comptable des actifs incorporels<sup>35</sup>, déduction faite de l'amortissement, qui excède 5 % des fonds propres bruts de la catégorie 1 doit être déduit des fonds propres bruts de la catégorie 1. Ces actifs incorporels peuvent être acquis (par exemple, des marques de commerce, des contacts avec des clients et des canaux de distribution, notamment de polices) ou peuvent être générés en interne (par exemple, des logiciels). Aux fins du calcul des fonds propres disponibles, les actifs incorporels incluent ceux reliés aux filiales consolidées et aux filiales déconsolidées (voir la section 2.1.3), mais qui n'ont pas été déduits selon les autres modalités de la section 2.2.1.

Un coefficient de 8 % pour risque d'insuffisance de rendement de l'actif s'applique aux actifs incorporels non déduits des fonds propres.

### 2.2.5.4 Provisions techniques négatives

La déduction reliée aux provisions techniques négatives correspond à la différence entre :

- les provisions techniques négatives, calculées police par police;
- et
- l'effet de l'impôt sur le revenu.

Aux fins du traitement des provisions techniques négatives, l'effet de l'impôt sur le revenu s'établit à 30 % des provisions techniques négatives pour les deux types d'activités suivants :

- les cas actifs pour les polices d'assurance maladie canadiennes individuelles;
- les polices individuelles canadiennes d'assurance vie.

<sup>35</sup> Un assureur peut déduire les passifs d'impôt différé associés de la valeur comptable d'un actif incorporel déterminé découlant d'un regroupement d'entreprises (constaté et mesuré selon l'*IFRS 3 – Regroupements d'entreprises*) lorsque les deux conditions suivantes sont réunies. 1) Le coût de l'actif incorporel n'ouvre droit à aucune déduction d'impôts sous le régime fiscal de l'administration où il a été acquis, ce qui signifie que l'assiette fiscale de l'actif en question est inexistante. Ainsi, aucune partie de la diminution du montant de la valeur comptable de l'actif incorporel attribuable à l'amortissement ou à la dépréciation ne peut être considérée à titre de charge déductible d'impôts et aucune partie du coût de l'actif intangible n'est déductible d'impôts à la vente. 2) Les passifs d'impôt différé associés à l'actif incorporel sont comptabilisés sous forme d'augmentation de l'écart d'acquisition et c'est cet écart augmenté qui est déduit des fonds propres de la catégorie 1.



---

L'effet de l'impôt sur le revenu ne peut être reflété pour les provisions techniques négatives relatives à tout autre genre de police.

### 2.2.5.5 Excédent des valeurs de rachat sur les provisions techniques

Aux fins de la présente ligne directrice, l'excédent doit être calculé globalement à l'intérieur de chaque branche d'activité en procédant à une compensation entre les excédents et les insuffisances sur les polices qui présentent respectivement des excédents ou des insuffisances.

Les branches d'activité s'établissent comme suit :

- Assurances avec participation :
  - assurance vie;
  - rentes;
  - accident-maladie.
- Assurances sans participation :
  - assurance vie;
  - rentes;
  - accident-maladie.

## 2.3 Fonds propres de la catégorie 2

Les fonds propres qui peuvent être regroupés par les assureurs sous cette catégorie sont, sous réserve des restrictions et règles d'amortissement contenues dans la présente ligne directrice, limités aux éléments suivants :

- les instruments hybrides et les gains non réalisés cumulatifs nets, comprenant :
  - les instruments hybrides répondant aux exigences décrites dans la section 2.3.2.1, tels que les actions privilégiées perpétuelles à dividendes cumulatifs et les débentures perpétuelles;
  - les participations sans contrôle admissibles découlant de la consolidation d'instruments hybrides de la catégorie 2 (voir la section 2.1.1);
  - le gain de détention non réalisé cumulatif net après impôt, sur des titres de participation<sup>36</sup> disponibles à la vente, déclaré dans les AÉRG. Lorsque la

---

<sup>36</sup> De façon générale, le détenteur devrait assimiler les actions privilégiées à des titres de participation, conformément à la section 5.2.1 vi) de la ligne directrice applicable aux coopératives de services financiers, à l'exception des actions privilégiées comportant une date d'échéance fixe à laquelle le détenteur est remboursé ou qui autorisent ce dernier à obliger l'émetteur à le rembourser à un moment donné avant la liquidation.

---

variation cumulative nette après impôt de la juste valeur des titres de participation disponibles à la vente se solde par un gain, ce gain est inclus dans cette classe de fonds propres de la catégorie 2. Les pertes de valeur durable de ces titres ne doivent toutefois pas être déduites de ce gain;

- le gain de juste valeur cumulatif net après impôt sur les immeubles de placement qui ne sont pas adossés aux provisions techniques, soit le gain soustrait des fonds propres de la catégorie 1 (voir la section 2.2.);
- les instruments d'une durée limitée répondant aux exigences décrites dans la section 2.3.2.1, comprenant :
  - les actions privilégiées rachetables à durée limitée;
  - les instruments de fonds propres émis en vertu d'une restructuration de capital;
  - les titres d'emprunt en sous-ordre, incluant les débentures autres que celles de nature hybrides;
  - les participations sans contrôle admissibles découlant de la consolidation d'instruments d'une durée limitée de la catégorie 2 (voir la section 2.1.1);
- les autres éléments de fonds propres, comprenant :
  - le montant des provisions techniques négatives admissibles dans les fonds propres de la catégorie 2, soit la différence entre les provisions techniques négatives moins l'effet de l'impôt sur le revenu et le montant des provisions techniques négatives admissibles dans les fonds propres de la catégorie 1, tel que décrit à la section 2.2.2;
  - 75 % de l'excédent des valeurs de rachat sur les provisions techniques;
  - le montant correspondant à la valeur des logiciels qui est incluse dans la déduction de l'excédent des actifs incorporels sur 5 % des fonds propres bruts de la catégorie 1 (voir la section 2.2.5.3);
  - l'actif admissible des régimes de retraite, soit 50 % de la déduction pour les actifs des régimes de retraite (voir la section 2.2.1);
  - un montant d'ajustement pour amortir l'impact de la période courante sur les fonds propres disponibles lié aux passifs (actifs) nets au titre des prestations définies des régimes de retraite.

Les assureurs peuvent faire le choix non récurrent d'amortir l'impact sur les fonds propres disponibles lié aux passifs (actifs) nets au titre des prestations définies des régimes de retraite. L'impact pouvant être amorti dans chaque période est composé de la variation de chaque période :

- a) des réévaluations cumulatives au titre des prestations définies des régimes de retraite déclarées dans les AÉRG qui sont incluses dans les fonds propres bruts de la catégorie 1;

- 
- b) de la déduction pour les actifs des régimes de retraite des fonds propres bruts de la catégorie 1 (voir la section 2.2.1);
  - c) de l'actif admissible des régimes de retraite dans les autres éléments de fonds propres de la catégorie 2.

Le montant pouvant être amorti dans chaque période correspond à la somme des impacts obtenus en a), b) et c) ci-dessus. Il s'amortit sur une base linéaire sur la durée de la période d'amortissement. Cette période s'étend sur douze trimestres et débute la première journée du trimestre courant. Cette décision est irrévocable et l'assureur devra continuer d'amortir à chaque trimestre le nouvel impact sur les fonds propres disponibles des périodes subséquentes. Le montant d'ajustement est considéré dans les autres éléments de fonds propres de la catégorie 2. Le détail du calcul du montant d'ajustement doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### **2.3.1 Fonds propres nets de la catégorie 2**

Les fonds propres nets de la catégorie 2 correspondent aux fonds propres de la catégorie 2 moins les déductions suivantes :

- 50 % des déductions définies à la section 2.5;
- les achats mutuels, convenus directement ou indirectement entre institutions financières, de nouveaux éléments de fonds propres de la catégorie 2.

Toutefois, les fonds propres nets de la catégorie 2 ne doivent pas être inférieurs à zéro. Si le total des déductions de fonds propres de la catégorie 2 est supérieur aux fonds propres de la catégorie 2 disponibles, l'excédent doit être déduit des fonds propres de la catégorie 1.

### **2.3.2 Critères particuliers d'admissibilité**

Les instruments de fonds propres émis avant le 25 septembre 2014 qui ne satisfont pas tous les critères de la section 2.3.2.1 sont admissibles s'ils satisfont les critères inclus aux sections 2.3.2.1 ou 2.3.2.2 de la version de la présente ligne directrice dont la prise d'effet était le 1<sup>er</sup> janvier 2014. Ces instruments seront assujettis à des mesures transitoires en temps utile.

#### **2.3.2.1 Instruments de la catégorie 2**

Les instruments de fonds propres ne pourront être admis en qualité d'éléments de la catégorie 2 qu'à condition de satisfaire tous les critères ci-dessous.

1. L'instrument est émis et payé en espèces ou, sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité, par d'autres moyens de paiement.

- 
2. La créance doit être subordonnée à celle des titulaires de police et des créanciers ordinaires de l'assureur.
  3. L'instrument n'est adossé ni à des sûretés ni à une garantie de l'émetteur ou d'une autre entreprise liée et il n'est assorti d'aucun dispositif rehaussant, sous une forme juridique ou économique, le rang de la créance par rapport à celles des titulaires de police et des créanciers ordinaires.
  4. Échéance.
    - a. L'échéance initiale de l'instrument est d'au moins cinq ans.
    - b. Sa reconnaissance dans les fonds propres disponibles durant les cinq dernières années précédant l'échéance s'effectue sur la base d'un amortissement linéaire.
    - c. L'instrument ne comporte ni progression<sup>37</sup> ni aucune autre incitation au rachat.
  5. L'instrument peut comporter une option de remboursement anticipé à l'initiative de l'émetteur, mais celle-ci ne peut être exercée qu'après un minimum de cinq ans.
    - a. Pour exercer une option de remboursement, un assureur doit au préalable obtenir l'autorisation de l'Autorité.
    - b. Le comportement de l'assureur et les modalités de l'instrument ne doivent en rien laisser croire que l'option sera exercée<sup>38</sup>.
    - c. L'assureur ne doit pas exercer l'option sauf s'il remplit l'une des conditions suivantes :
      - i. s'il remplace l'instrument remboursé par des fonds propres de qualité égale ou supérieure, y compris une hausse des bénéfices non répartis et à des conditions viables en fonction de son revenu<sup>39</sup>;
      - ii. s'il démontre que la position de ses fonds propres est bien supérieure au montant cible de fonds propres une fois l'option de rachat exercée<sup>40</sup>.
  6. L'investisseur ne doit pas avoir le droit de précipiter les paiements programmés (principal ou intérêts), sauf en cas de faillite, d'insolvabilité ou de liquidation.
  7. L'instrument ne peut pas comporter de clause liant le dividende au risque de crédit; autrement dit, le montant du dividende ou coupon ne peut pas être redéfini

<sup>37</sup> Une progression s'entend d'une option d'achat assortie d'une augmentation préétablie de l'écart de crédit initial de l'instrument à une date ultérieure par rapport au taux initial de dividende (ou de distribution) après avoir pris en compte l'écart de swap entre l'indice de référence initial et le nouvel indice de référence. La conversion d'un taux fixe à un taux flottant (ou vice versa) accompagnée d'une option d'achat sans augmentation de l'écart de crédit ne constituerait pas une progression.

<sup>38</sup> Une option d'achat de l'instrument après cinq ans, mais avant le début de la période d'amortissement ne sera pas réputée être un incitatif au rachat tant et aussi longtemps que l'assureur ne fait rien pour laisser croire qu'il exercera son option d'achat.

<sup>39</sup> Les émissions de remplacement peuvent se faire en même temps que l'instrument est remboursé, mais pas après.

<sup>40</sup> Le montant cible est égal à la multiplication du montant total de fonds propres requis au ratio cible défini à la section 1.1.

périodiquement en fonction, intégralement ou partiellement, du degré de solvabilité de l'assureur, par exemple sa cote de crédit ou son ratio EMSFP<sup>41</sup>.

8. L'instrument ne peut avoir été acheté par l'assureur ou par une entreprise liée sur laquelle l'assureur exerce son contrôle ou une influence notable et l'assureur ne peut avoir financé directement ou indirectement l'achat de l'instrument.
9. Si l'instrument n'est pas émis directement par une entité opérationnelle<sup>42</sup> ou la société de portefeuille du groupe consolidé (p. ex., par une entité ad hoc), le produit du placement doit être à la disposition immédiate et illimitée d'une entité opérationnelle ou de la société de portefeuille du groupe consolidé de telle manière que soient respectés ou dépassés tous les autres critères d'admissibilité dans les fonds propres de la catégorie 2<sup>43</sup>.

Les instruments de fonds propres de la catégorie 2 ne doivent pas renfermer de clauses ou de dispositions restrictives en cas de rendement insuffisant qui permettraient au détenteur d'accélérer le remboursement, à moins d'insolvabilité, de faillite ou de liquidation de l'émetteur.

Des instruments de fonds propres de la catégorie 2 peuvent être achetés en tout temps aux fins d'annulation, sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité. Il est entendu que l'achat aux fins d'annulation ne constitue pas une option de remboursement anticipé au sens des critères d'admissibilité de la présente section.

Des options en cas d'événement fiscal ou réglementaire peuvent être exercées durant la vie d'un instrument sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité et pourvu que l'assureur n'ait pas été en mesure d'anticiper un événement du genre au moment de l'émission. Si l'assureur choisit d'inclure un événement réglementaire dans un instrument de fonds propres de la catégorie 2, cet événement doit être « la date, indiquée dans une lettre de l'Autorité à l'assureur, à laquelle l'instrument cessera d'être entièrement considéré comme un élément des fonds propres de la catégorie 2 de l'assureur sur une base consolidée ».

<sup>41</sup> L'assureur peut avoir recours à un indice général comme taux de référence dans lequel il est une entité de référence; cependant, le taux de référence ne doit pas afficher une corrélation significative avec le degré de solvabilité de l'assureur. Si l'assureur a l'intention d'émettre des instruments de fonds propres dans le cadre desquels la marge est liée à un indice général dans lequel il est une entité de référence, celui-ci doit s'assurer que le dividende ou coupon n'est pas sensible au crédit.

<sup>42</sup> Une entité opérationnelle est une entité établie pour faire des affaires avec des clients dans le but d'enregistrer des bénéfices pour son propre compte.

<sup>43</sup> Il est entendu que les seuls actifs qu'une entité ad hoc peut détenir sont des instruments interentreprises émis par l'assureur ou une entreprise liée dont les modalités satisfont aux critères de fonds propres de la catégorie 2 ou les dépassent. Autrement dit, les instruments émis à l'entité ad hoc doivent satisfaire à tous les critères d'admissibilité dans les fonds propres de la catégorie 2 ou les dépasser comme si l'entité ad hoc en soi était un investisseur final – c'est-à-dire que l'assureur ne peut émettre une dette de rang supérieur à une entité ad hoc et faire en sorte que cette dernière émette des instruments financiers de qualité supérieure à des tiers investisseurs afin d'obtenir une reconnaissance en qualité de fonds propres de la catégorie 2.

Une modification ou une variation des modalités d'un instrument de la catégorie 2 qui influence sa constatation en qualification à titre de fonds propres disponibles au sens de la présente ligne directrice ne sera permise que si l'Autorité l'a autorisée au préalable<sup>44</sup>.

L'assureur peut « rouvrir » l'offre d'instruments de fonds propres pour augmenter le montant de principal de l'émission initiale à condition que les options de rachat ne puissent être exercées, avec l'autorisation préalable de l'Autorité, qu'à compter du cinquième anniversaire de la date d'échéance de la dernière tranche de titres qui a été ouverte.

Les options d'extinction ne peuvent être exercées qu'à compter du cinquième anniversaire de la date de clôture et avec l'autorisation préalable de l'Autorité.

### **Instruments de la catégorie 2 émis à l'intention d'une société mère**

En plus de devoir répondre aux critères d'admissibilité et aux exigences minimales stipulées dans la présente ligne directrice, les instruments de fonds propres de la catégorie 2 émis par un assureur à l'intention d'une société mère, soit directement soit indirectement, peuvent être inclus dans les fonds propres disponibles pourvu que l'assureur avise l'Autorité de l'émission interentreprises et lui fournisse :

- une copie des modalités de l'instrument;
- le classement attendu de l'instrument aux fins des fonds propres disponibles;
- la raison motivant la décision de ne pas émettre d'actions ordinaires au lieu de l'instrument de fonds propres en question;
- la confirmation que le taux et les modalités de l'instrument sont au moins aussi avantageux pour l'assureur que les conditions du marché;
- la confirmation que l'incapacité de verser les dividendes ou les intérêts, selon le cas, sur l'instrument visé n'aura pas pour effet, maintenant ou ultérieurement, de rendre la société mère incapable de respecter ses propres obligations de service de la dette et d'entraîner l'application de dispositions de manquement réciproque ou des incidents de crédit aux termes d'ententes ou de contrats conclus par l'assureur ou la société mère.

### **Instruments de la catégorie 2 émis par des succursales et des filiales à l'étranger**

Les instruments de créance provenant d'une succursale ou d'une filiale d'un assureur qui est située à l'étranger doivent être régis par les lois canadiennes. L'Autorité peut toutefois renoncer à cette exigence si l'assureur peut démontrer qu'un niveau de subordination comparable à ce que prévoient les lois canadiennes peut être réalisé.

En plus de répondre aux autres exigences prescrites dans la présente ligne directrice, si un assureur souhaite inclure, dans ses fonds propres disponibles consolidés, un

<sup>44</sup> La modification, la bonification ou le renouvellement d'un instrument émis en faveur d'une entreprise liée peuvent être visés par les dispositions de la Loi relatives aux transactions avec des personnes intéressées et des personnes liées aux administrateurs et dirigeants.

---

instrument de fonds propres provenant d'une succursale ou d'une filiale qui se trouve l'étranger, il doit fournir à l'Autorité :

- une copie des modalités de l'instrument;
- une attestation d'un membre de la haute direction de l'assureur, et une analyse à l'appui préparée par l'assureur, confirmant que l'instrument satisfait aux critères d'admissibilité régissant la catégorie de fonds propres disponibles dans laquelle l'assureur souhaite inclure l'instrument sur une base consolidée;
- un engagement de la part de l'assureur et de la filiale confirmant que l'instrument ne sera pas remboursé, acheté à des fins d'annulation ou modifié sans l'autorisation préalable de l'Autorité. Cet engagement ne sera pas nécessaire si l'autorisation préalable de l'Autorité est intégrée aux modalités de l'instrument.

#### 2.4 Opérations de couverture

Lorsqu'un assureur émet des débetures en sous-ordre libellées en monnaie étrangère et procède à une couverture complète de ces débetures tant en termes de valeur que de durée contre les fluctuations du taux de change lié à la monnaie concernée et que l'opération de couverture est subordonnée aux droits des titulaires de police et des autres créanciers, l'assureur doit déclarer la valeur de l'instrument en dollars canadiens, déduction faite du montant à payer ou à recevoir en vertu de l'opération.

Dans le cas des débetures en sous-ordre d'une durée limitée de la catégorie 2, une opération de couverture allant jusqu'aux trois dernières années avant l'échéance est considérée comme une opération de couverture complète. Cette règle ne s'applique pas aux opérations de couverture allant jusqu'à une date de remboursement par anticipation ou jusqu'à plus de trois ans avant l'échéance.

L'information relative à l'opération de couverture, le montant des gains/pertes de conversion et le traitement comptable accordé aux gains/pertes de conversion doivent être divulgués par l'assureur dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

Les débetures en sous-ordre libellées en monnaie étrangère qui ne sont pas entièrement couvertes ou pour lesquelles l'opération de couverture n'est pas subordonnée aux droits des titulaires de police et des autres créanciers doivent être converties en dollars canadiens à leur valeur au moment de la divulgation.

#### 2.5 Déductions

Une portion de 50 % des éléments suivants est déduite des fonds propres de la catégorie 1 et l'autre portion de 50 % est déduite des fonds propres de la catégorie 2 :

- les participations dans des filiales non admissibles et des filiales financières réglementées dissemblables, réduites des écarts d'acquisition et des actifs incorporels recensés déduits des fonds propres de la catégorie 1, sous réserve des critères établis dans la section 2.5.1;

- 
- l'excédent des provisions techniques cédées en réassurance non agréée sur le montant de garantie obtenue de la part du réassureur, sous réserve des critères établis dans la section 1.2;
  - les options achetées pour lesquelles l'assureur choisit une déduction en vertu de la section 3.2.13.4;
  - à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015 et jusqu'au 31 décembre 2018, une portion égale à 1/16 multipliée par le nombre de trimestres écoulés depuis le 31 décembre 2014 des éléments suivants déduits du capital disponible des filiales d'assurance de dommages (voir la section 2.1.3) :
    - les participations dans des filiales non admissibles, dans des entreprises associées et des coentreprises dans lesquelles l'assureur détient une participation supérieure à 10 %;
    - les prêts, de même que les autres titres de créance, émis auprès de filiales non admissibles, entreprises associées et coentreprises dans lesquelles l'assureur détient une participation supérieure à 10 % qui sont considérés comme du capital;
    - les montants à recevoir et recouvrables en vertu des ententes de réassurance non agréée dans la mesure où ils ne sont pas couverts par des montants à payer aux réassureurs prenants ou encore par des véhicules de garantie obtenus de la part des réassureurs prenants.

#### **2.5.1 Participations dans des filiales non admissibles et des filiales financières réglementées dissemblables**

Aux fins de la présente ligne directrice :

- une filiale non admissible est une filiale qui n'est pas une personne morale mentionnée à l'article 244.2 de la Loi;
- une filiale financière réglementée dissemblable est une filiale qui est une banque, une société de fiducie, une société d'épargne, une compagnie d'assurances de dommages ou un courtier ou conseiller en valeurs mobilières.

Les participations dans des filiales non admissibles et des filiales financières réglementées dissemblables sont entièrement déduites des fonds propres disponibles. La valeur des participations à déduire est établie en appliquant la méthode de la mise en équivalence. Le montant investi par l'assureur sous forme d'actions privilégiées ou de titres de créance de ces entités doit également être déduit des fonds propres disponibles à moins que l'assureur puisse démontrer à la satisfaction de l'Autorité que ces titres ne servent pas à capitaliser ces entités en vertu de leurs normes de capitalisation. La valeur des lettres de crédit et des garanties consenties par l'assureur à ces entités doit également être déduite en entier (portion utilisée et non utilisée) des fonds propres disponibles si ces instruments sont traités comme des fonds propres dans ces entités, s'ils peuvent faire l'objet d'un tirage en cas d'insuffisance des fonds propres et s'ils sont subordonnés aux obligations des entités envers leurs clients.



---

Le montant déduit doit être réduit des montants suivants :

- les écarts d'acquisition et les actifs incorporels associés aux participations qui ont été déduits des fonds propres de la catégorie 1 selon la section 2.2.1;
- tous les montants relatifs aux participations qui sont des composantes des AÉRG et qui ne sont pas admis dans les fonds propres disponibles.

Aucune pondération pour risque d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif ne sera appliquée aux participations, aux lettres de crédit et aux garanties qui sont l'objet d'une déduction des fonds propres. Par contre, les participations sous forme d'actions privilégiées ou de titres d'emprunt dans ces entités, de même que les lettres de crédit qui leur sont accordées, qui ne sont pas l'objet d'une déduction des fonds propres sont traités comme n'importe quel autre élément d'actif, conformément aux exigences prévues au chapitre 3. De plus, les garanties fournies par l'assureur en faveur de ces entités exigeront des fonds propres additionnels, conformément aux exigences relatives aux instruments hors bilan prévues à la présente ligne directrice.

Toutefois, lorsque l'assureur peut démontrer à la satisfaction de l'Autorité qu'une filiale financière réglementée dissemblable est soumise aux normes de capitalisation du Québec ou à des normes au moins équivalentes à celles qu'imposerait le Québec à l'égard de catégories d'entreprises similaires, seule la contrepartie des placements correspondant aux fonds propres requis de la filiale en vertu de ces normes de capitalisation devra être déduite (voir la section 2.1.3). Dans le cas des filiales d'assurance de dommages, la déduction devra cependant être égale à la contrepartie des placements correspondante à la multiplication des fonds propres requis de la filiale en vertu de ces normes de capitalisation et du maximum entre son ratio cible et 150 %.

Les renseignements détaillés des calculs doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### 2.5.2 Disposition transitoire

À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015 et jusqu'au 31 décembre 2018, la déduction prévue à la section 2.5.1 peut être réduite du montant suivant pour chacune des filiales d'assurance de dommages :

$$P \times \text{Fonds propres requis de la filiale} \times (\max [\text{Ratio cible de la filiale} ; 150 \%] - 1)$$

où P est égal à  $\left(1 - \frac{n}{16}\right)$  où n correspond au nombre de trimestres écoulés depuis le 31 décembre 2014.

Le détail des calculs doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

---

## 2.6 Limites

Les éléments qui constituent les fonds propres d'un assureur de personnes sont sujets aux limites suivantes :

- la valeur globale des instruments de fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires ne doit pas dépasser 40 % du montant des fonds propres nets de la catégorie 1 tels que définis à la section 2.2.3. De plus, au moment de leur émission, les instruments de fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires et privilégiées ne doivent pas représenter plus de 15 % du même montant. En cas de dépassement d'une de ces limites, l'assureur doit en informer immédiatement l'Autorité et produire un plan acceptable montrant la manière dont il entend éliminer rapidement l'excédent;
- le montant des fonds propres de la catégorie 2, après amortissement, ne peut dépasser le montant des fonds propres nets de la catégorie 1, tels que définis à la section 2.2.3;
- le montant des instruments d'une durée limitée inclus dans les fonds propres de la catégorie 2, après amortissement, ne peuvent représenter plus de 50 % du montant des fonds propres nets de la catégorie 1, tels que définis à la section 2.2.3.

## 2.7 Écarts d'acquisition

La valeur comptable courante des écarts d'acquisition d'un assureur est entièrement déduite de la somme des fonds propres de la catégorie 1. Aux fins du calcul des fonds propres disponibles, cette déduction comprend les écarts d'acquisition reliés aux filiales consolidées et aux filiales déconsolidées (voir la section 2.1.3), mais qui n'ont pas été déduits selon les autres modalités de la section 2.2.1.

Aucun coefficient de pondération du risque d'insuffisance de rendement de l'actif ne sera appliqué au montant des écarts d'acquisition puisqu'il est déduit des fonds propres.

## 2.8 Amortissement des instruments de fonds propres de la catégorie 2

Les instruments de fonds propres de la catégorie 2 sont soumis à un amortissement linéaire au cours des cinq dernières années précédant l'échéance. Ainsi, à mesure que l'échéance de ces instruments devient imminente, les soldes en cours doivent être amortis selon la séquence suivante :

Années résiduelles	Admis dans les fonds propres
5 ans et plus	100 %
entre 4 et 5 ans	80 %
entre 3 et 4 ans	60 %
entre 2 et 3 ans	40 %
entre 1 et 2 ans	20 %
moins d'un an	0 %

L'amortissement doit être calculé à la fin de chaque trimestre d'exercice sur la base du tableau ci-dessus. L'amortissement doit ainsi débiter pendant le premier trimestre qui se termine dans la cinquième année civile avant l'échéance. Par exemple, si un instrument échoit le 31 octobre 2020, il y a amortissement de 20 % de l'émission le 1<sup>er</sup> novembre 2015. C'est cet amortissement qui doit être inscrit dans le formulaire QFP au 31 décembre 2015. Un amortissement supplémentaire de 20 % doit être reflété dans chaque formulaire QFP au 31 décembre subséquent.

Le détail du calcul de l'amortissement doit être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

---

### Chapitre 3. Risque d'insuffisance de rendement de l'actif et risque relatif aux produits indexés

Les exigences de fonds propres d'un assureur de personnes aux fins de la présente ligne directrice illustrent l'évaluation de son profil de risque global. Le risque d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif est la première catégorie de risque considérée. Il correspond aux pertes susceptibles de découler de l'insuffisance de rendement des éléments de l'actif inscrits au bilan ainsi que des éventualités associées aux instruments hors bilan et au manque à gagner correspondant.

Le montant requis de fonds propres correspondant à ce risque est dérivé de la somme des montants découlant de l'application, aux diverses catégories d'éléments d'actif concernés, de coefficients de pondération représentatifs du niveau de risque. Les coefficients sont appliqués à la valeur comptabilisée au bilan, à l'exception des éléments suivants :

- les prêts comptabilisés à la juste valeur lorsque désignés disponibles à la vente ou comptabilisés selon l'option de juste valeur ou de la comptabilité de couverture de juste valeur, où les coefficients sont appliqués au coût amorti;
- les titres de créance comptabilisés à la juste valeur lorsque désignés disponibles à la vente, où les coefficients sont appliqués au coût amorti;
- les biens immobiliers occupés par leur propriétaire, où les coefficients sont appliqués aux valeurs définies à la section 3.2.10.

Le revenu de placements couru doit être déclaré avec l'élément d'actif auquel il se rapporte et obtenir le même coefficient que ce dernier. Dans le cas d'un prêt de titres, le montant requis de fonds propres est calculé à partir des paramètres prévus à la section 3.6.

Le présent chapitre de la ligne directrice se limite au traitement des éléments de l'actif qui figurent au bilan de l'assureur ainsi qu'à celui des actifs reproduits synthétiquement et des transactions d'instruments dérivés qui augmentent l'exposition d'un assureur au risque d'insuffisance de rendement de l'actif et pour lesquelles le plein montant notionnel de la transaction peut ne pas être inscrit au bilan. Les exigences de risque de défaut de la contrepartie et les coûts potentiels de remplacement des instruments hors bilan font quant à eux l'objet d'un chapitre distinct au sein de la présente ligne directrice (le chapitre 7).

Les éléments d'actif détenus dans des fonds distincts et reliés à des passifs de titulaires de police ne sont pas visés par les exigences du présent chapitre. Si, en vertu des IFRS, un assureur doit consolider une entité de fonds communs de placement sans levier financier, les exigences de la section 3.7 s'appliquent à la portion des actifs dont le rendement est retenu pour les propres comptes de l'assureur, à moins que cette entité ne soit déduite des fonds propres disponibles. Les exigences du présent chapitre ne s'appliquent pas à la portion des actifs pour laquelle l'assureur peut démontrer :

- 
- que des titulaires de police ou des investisseurs externes en détiennent la propriété; et
  - l'existence d'une obligation contractuelle de transférer tout le rendement.

Cette exception n'est applicable que si l'assureur est en mesure de suivre et de distinguer les unités de fonds communs de placement détenues pour son propre compte de celles détenues par les titulaires de police et par les investisseurs externes. Les participations sans contrôle dans ces entités de fonds communs de placement ne peuvent pas être incluses dans les fonds propres disponibles de l'assureur.

L'évaluation du montant de fonds propres pour cette composante prend également en compte diverses caractéristiques pouvant affecter les éléments d'actif, comme la présence de garanties d'un organisme public. De plus, les éléments d'actif adossés aux produits indexés sont soumis à un traitement particulier étant donné que ces éléments font l'objet de coefficients fondés sur des calculs de corrélation. Ces caractéristiques sont l'objet de sections particulières du présent chapitre.

En ce qui a trait aux dispositions relatives au traitement des polices avec participation admissibles dans le cadre du présent chapitre, l'assureur devra se référer à la section 1.3.1.

### 3.1 Utilisation de notations

Plusieurs coefficients de la présente ligne directrice dépendent des notations attribuées à un élément d'actif ou à un débiteur. Pour utiliser un coefficient fondé sur une notation, un assureur doit respecter toutes les conditions énoncées ci-dessous.

Les assureurs peuvent reconnaître les notations de crédit des agences de notation suivantes aux fins de la présente ligne directrice :

- DBRS;
- Moody's Investors Service;
- Standard & Poor's (« S&P »);
- Fitch Rating Services.

Un assureur doit choisir les agences de notation auxquelles il entend recourir, puis utiliser de manière cohérente les notations de ces dernières aux fins de la ligne directrice pour chaque type de créance. Les assureurs ne sont pas autorisés à faire, au cas par cas, des arbitrages prudentiels entre les évaluations fournies par différentes agences de notation pour bénéficier des coefficients de pondération les plus favorables.

Les notations utilisées pour déterminer un coefficient doivent être publiées sous une forme facilement disponible et incluses dans la matrice de transition de l'agence de notation. En conséquence, les notations qui sont mises à la seule disposition des parties à une transaction ne satisfont pas à cette exigence.

---

Si un assureur s'en remet à plusieurs agences de notation et qu'il n'existe qu'une seule notation pour une créance en particulier, c'est cette notation qui devra être utilisée pour en déterminer le coefficient de pondération. S'il existe deux notations effectuées par des agences de notation choisies par l'assureur produisant des notes différentes, il doit appliquer le coefficient de pondération qui correspond à la plus faible des deux notations. Si le nombre de notations produites par les agences de notation choisies par l'assureur dépasse deux, l'assureur doit exclure l'une des notations qui correspond au plus faible coefficient de pondération, puis utiliser la notation qui correspond au plus faible coefficient de pondération qui subsiste (l'assureur doit utiliser la deuxième notation la plus élevée parmi celles qui sont disponibles, en tenant compte de toutes les occurrences de la notation la plus élevée).

Lorsqu'un assureur détient une émission particulière de titres à laquelle s'applique une ou des notations portant sur cette émission, le coefficient de pondération de la créance sera basé sur ces notations. Lorsque la créance d'un assureur n'est pas un placement dans un titre portant une notation explicite, les principes qui suivent sont appliqués :

- Lorsque l'emprunteur dispose d'une notation explicite pour un titre d'emprunt émis, mais que la créance de l'assureur n'est pas un placement dans ce titre particulier, une notation BBB- ou mieux à l'égard du titre noté ne peut être appliquée à la créance non évaluée de l'assureur que si cette créance est de rang égal (pari passu) ou supérieur à tous égards à celui de la créance évaluée. Autrement, la notation de crédit ne peut être utilisée et la créance de l'assureur recevra le coefficient de pondération applicable aux créances non évaluées.
- Lorsque l'emprunteur bénéficie d'une notation d'émetteur, celle-ci s'applique habituellement aux créances de premier rang non garanties de cet émetteur. En conséquence, seules les créances de premier rang de cet émetteur peuvent bénéficier d'une notation de première qualité (BBB- ou mieux). Les autres créances non évaluées de l'émetteur sont traitées comme des créances non notées. Si la notation de l'émetteur ou de l'une de ses émissions est BB+ ou moins, cette notation doit être utilisée pour déterminer le coefficient de pondération pour une créance non évaluée de l'émetteur.
- Les évaluations à court terme sont censées concerner une émission donnée. Elles ne peuvent être utilisées que pour déduire les coefficients de pondération appliqués aux créances provenant du titre noté et ne peuvent être étendues à d'autres créances à court terme. Une évaluation à court terme ne peut en aucun cas être utilisée pour appuyer le coefficient de pondération d'une créance à long terme non évaluée.
- Lorsque le coefficient de pondération portant sur une exposition non évaluée repose sur la notation d'une exposition équivalente de l'emprunteur, des notations en devises étrangères doivent être utilisées pour les expositions en devises étrangères. Les notations en dollars canadiens, si elles sont distinctes, ne doivent être utilisées que pour établir les coefficients de pondération des créances libellées en dollars canadiens.

---

Les conditions supplémentaires qui suivent s'appliquent à l'utilisation des notations :

- Les évaluations externes appliquées à une personne morale faisant partie d'un groupe ne peuvent être utilisées pour établir les coefficients de pondération des autres personnes morales du groupe.
- Aucune notation ne peut être induite pour une personne morale non évaluée en se fondant sur son actif.
- Afin d'éviter la double comptabilisation des coefficients de rehaussement du crédit, les assureurs ne peuvent reconnaître l'atténuation du risque d'insuffisance de rendement de l'actif en vertu des sections 3.3 et 3.4 si le rehaussement du crédit a déjà été pris en compte dans la notation explicite de l'émission.
- Un assureur ne peut pas reconnaître une notation si cette notation est au moins en partie basée sur un soutien non financé (par exemple, des garanties, rehaussement de crédit ou des facilités de trésorerie) fournie par l'assureur lui-même ou l'une de ses filiales.
- L'évaluation doit prendre en considération et refléter le montant total de l'exposition au risque de crédit encourue par l'assureur pour tous les paiements qui lui sont dus. Plus particulièrement, si le capital et les intérêts sont dus à un assureur, l'évaluation doit prendre en considération et refléter la totalité du risque d'insuffisance de rendement de l'actif lié tant au principal qu'aux intérêts.

Les assureurs ne peuvent pas se fonder sur une évaluation non sollicitée pour déterminer le coefficient de pondération d'un actif, sauf pour un actif représentant une exposition à un État pour lequel il n'existe pas d'évaluation sollicitée.

## 3.2 Pondération

### 3.2.1 Éléments dont le coefficient est de 0 % et éléments divers

Les coefficients de pondération à appliquer aux éléments énumérés ci-après se présentent comme suit.

Un coefficient de 0 % est appliqué à ces éléments :

- espèces conservées dans les locaux de l'assureur;
- comptes débiteurs d'assureurs assujettis à une réglementation fédérale ou d'une province canadienne ainsi que ceux relatifs à des contrats de réassurance agréée;
- primes impayées;
- actifs de réassurance;
- gains non réalisés et créances courues sur les transactions hors bilan liées aux taux de change et aux taux d'intérêt lorsqu'ils ont été pris en compte dans l'évaluation des fonds propres requis relativement aux instruments hors bilan;
- tout élément déduit des fonds propres, y compris les écarts d'acquisition, les actifs incorporels excédentaires et certains placements en filiale.

---

Les obligations, billets et autres titres des entités qui suivent sont également admissibles au coefficient de 0 % :

- le gouvernement du Canada;
- les États notés AA- ou mieux et leurs banques centrales, à condition qu'une telle notation s'applique à la devise dans laquelle une obligation est libellée<sup>45</sup>;
- les États non notés pour lesquels les participants à l'« Arrangement sur les crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public »<sup>46</sup> ont assigné une classification de risque pays de 0 ou 1 aux obligations libellées dans la monnaie nationale de l'État;
- les administrations provinciales et territoriales et mandataires des administrations fédérales, provinciales et territoriales dont les dettes constituent, en vertu de leurs lois habilitantes, des obligations directes de l'État responsable;
- la Banque des règlements internationaux;
- le Fonds monétaire international;
- la Communauté européenne et la Banque centrale européenne;
- les banques multilatérales de développement ci-après :
  - Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD);
  - Société financière internationale (SFI);
  - Banque asiatique de développement (BAsD);
  - Banque africaine de développement (BAfD);
  - Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD);
  - Banque interaméricaine de développement (BID);
  - Banque européenne d'investissements (BEI);
  - Fonds européen d'investissement (FEI);
  - Banque nordique d'investissement (BNI);
  - Banque de développement des Caraïbes (BDC);
  - Banque de développement islamique (BDI);
  - Banque de développement du Conseil de l'Europe (BDCE);
  - Agence multilatérale de garantie des investissements (MIGA);
- des entités du secteur public, sur des territoires situés à l'extérieur du Canada où :

---

<sup>45</sup> Les obligations des États notés moins de AA- pourraient ne pas se voir attribuer un coefficient de 0 % et sont plutôt assujetties aux exigences énoncées aux sections suivantes.

<sup>46</sup> Cette classification peut être consultée sur le site Web de l'OCDE (<http://www.oecd.org>), à la page « Crédits à l'exportation » du thème « Échanges ».



- 
- la notation des territoires est de AA- ou mieux; et
  - l'organisme national de surveillance des banques des territoires d'origine autorise les banques sous sa surveillance à utiliser un coefficient de pondération de 0 % pour les entités du secteur public, en vertu de l'Accord de Bâle;
  - les bourses et chambres de compensation reconnues qui servent de contreparties centrales<sup>47</sup> pour les opérations de financement par dérivés et titres.

Un coefficient de 8 % est appliqué à la valeur comptable de divers postes, tels que :

- soldes débiteurs de représentants et de cabinets;
- comptes débiteurs d'assureurs non assujettis à une réglementation fédérale ou d'une province canadienne ainsi que ceux relatifs à des contrats de réassurance non agréée;
- autres comptes débiteurs, à l'exception des comptes d'assureurs assujettis à une réglementation fédérale ou d'une province canadienne ainsi que ceux relatifs à des contrats de réassurance agréée;
- frais payés d'avance et reportés;
- actifs d'impôt différé;
- actifs incorporels non déduits des fonds propres (incluant les logiciels reconnus dans les autres éléments de fonds propres de la catégorie 2);
- montant du remboursement disponible des actifs excédentaires au titre des prestations définies des régimes de retraite inclus dans les fonds propres de la catégorie 1;
- titres et autres catégories de placements qui ne font l'objet d'aucun traitement explicite dans la présente ligne directrice.

En ce qui concerne les comptes débiteurs des représentants et des cabinets, lorsque le recouvrement de l'intérêt ou du principal est douteux, l'assureur doit établir une provision ou radier le prêt. La provision est établie en fonction des antécédents de recouvrement de ces prêts par l'assureur ainsi que la conjoncture économique. On applique ensuite le coefficient de pondération du risque d'insuffisance de rendement de l'actif au solde net des représentants et des cabinets (solde impayé moins les provisions).

---

<sup>47</sup> Une contrepartie centrale est une personne juridique qui en s'interposant entre les contreparties à des contrats négociés sur un ou plusieurs marchés financiers, devient la contrepartie en droit, agissant comme acquéreur face à tout vendeur et cédant face à tout acheteur. Pour être admissible au coefficient de 0 %, la contrepartie centrale doit avoir intégralement couvert par des sûretés, actualisées sur une base journalière, ses expositions au risque de crédit envers toutes ses contreparties, de manière à assurer sa protection à l'égard du risque de crédit. Le coefficient de 0 % ne peut pas être appliqué aux opérations qui ont été refusées par la contrepartie centrale, ni à l'égard des placements en actions, des fonds de garantie ou des obligations de fonds de défaut liés à la contrepartie centrale.

Un coefficient de 16 % est appliqué à la valeur comptable des actifs<sup>48</sup> détenus en vue de la vente. Un assureur peut également choisir de reclasser dans son bilan les actifs détenus en vue de la vente selon leur nature. Par exemple, des biens immobiliers détenus en vue de la vente pourraient être reclassés immeubles de placement ou un groupe d'actifs destinés à être cédés qui est classé comme étant détenu en vue de la vente pourrait être reconstitué. Si cette option est choisie, l'assureur doit maintenir dans les fonds propres disponibles les dépréciations résultant de la réévaluation<sup>49</sup> de ces actifs lors du reclassement ou de la reconstitution. Les dépréciations des actifs détenus en vue de la vente doivent être appliquées de façon cohérente aux actifs reclassés et reconstitués. Si un assureur applique cette option à un groupe d'actifs destinés à être cédés, un formulaire QFP pro forma incluant l'impact anticipé de la vente doit accompagner le formulaire régulier lors de sa transmission à l'Autorité. Dans le formulaire pro forma, le calcul doit notamment inclure le gain ou la perte projeté lors de la vente et l'impact sur les résultats des autres transactions et ententes conclues en relation avec la vente, s'ils ne sont pas reconnus en fin d'exercice. Le détail des ajustements requis au formulaire pro forma doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

Le montant requis de fonds propres en contrepartie de placements en titres hypothécaires et autres catégories d'éléments d'actif titrisés est calculé à partir des paramètres prévus à la section 3.5.

### 3.2.2 Titres à court terme

Coefficient	Titres à court terme
0,25 %	Dépôts à vue, certificats de dépôt, traites, chèques, acceptations et obligations semblables d'institutions de dépôts réglementées (date d'échéance originale inférieure à trois mois)
	<b>Effets de commerce</b>
0,25 %	A-1, P-1, F1, R-1 ou l'équivalent
0,50 %	A-2, P-2, F2, R-2 ou l'équivalent
2 %	A-3, P-3, F3, R-3 ou l'équivalent
8 %	Toutes les autres notations, incluant celles de qualité inférieure ainsi que les notes B et C

<sup>48</sup> Si l'assureur choisit d'appliquer le coefficient de risque des actifs détenus en vue de la vente et n'utilise pas l'option du reclassement, les passifs détenus en vue de la vente qui leur sont liés doivent être soumis au traitement généralement applicable de la présente ligne directrice.

<sup>49</sup> La valeur de la réévaluation des actifs détenus en vue de la vente est égale au montant le plus bas entre leur valeur comptable et leur juste valeur diminuée des coûts anticipés de la vente.

### 3.2.3 Obligations, placements privés, prêts autres qu'hypothécaires et contrats sur instruments dérivés

Coefficient	Obligations du secteur public
0 %	Obligations des entités admissibles.
0 %	Obligations d'entités bénéficiant d'une subvention (1)
	<b>Obligations municipales : (2)</b>
0,125 %	AAA, Aaa ou l'équivalent
0,25 %	AA, Aa ou l'équivalent
0,5 %	A ou l'équivalent
1,0 %	BBB, Baa ou l'équivalent
2 %	BB, Ba ou l'équivalent
4 %	B ou l'équivalent
8 %	Inférieures à B ou l'équivalent

- (1) Titres dont le paiement en capital et intérêts est garanti par la cession d'une subvention du gouvernement du Québec payable à même les deniers à être votés annuellement à cette fin par l'Assemblée nationale du Québec. Ce coefficient n'est applicable qu'à condition que les subventions aient été effectivement votées. Autrement, ou si le mode de financement était modifié, les coefficients applicables seraient ceux des obligations d'entreprises.
- (2) Obligations municipales canadiennes seulement. Pour les autres obligations municipales, se référer aux coefficients des obligations d'entreprises.

Coefficient	Obligations d'entreprises et autres titres
0,25 %	AAA ou l'équivalent
0,5 %	AA ou l'équivalent
1 %	A ou l'équivalent
2 %	BBB ou l'équivalent (notes externes)
2 %	AAA, AA, A, BBB (notes internes)
4 %	BB ou l'équivalent (notes externes)
4 %	BB (notes internes)
8 %	B ou l'équivalent (notes externes)
8 %	B (notes internes)
16 %	Inférieures à B ou l'équivalent (notes externes)
16 %	Inférieures à B (notes internes)

Les placements dans des instruments novateurs de la catégorie 1 émis par une institution financière doivent être assimilés à des actions en fonction du risque économique sous-jacent des instruments.

### 3.2.4 Titres de créance non notés

Les titres à court terme non notés peuvent se voir attribuer le coefficient correspondant à une notation A-3, P-3 ou l'équivalent, à moins qu'un émetteur dispose de titres à court terme dont l'évaluation justifie un coefficient de pondération de 8 %. Si un émetteur a de tels titres en circulation, toutes les créances non notées de l'émetteur, qu'elles soient à court ou à long terme, se voient également imposer un coefficient de pondération de 8 %, à moins que l'assureur utilise des techniques reconnues d'atténuation du risque de crédit (voir les sections 3.3 et 3.4) pour ces créances.

Dans le cas des placements en obligations et en titres à court terme existant au 31 décembre 1993, les notes établies de manière interne par l'assureur peuvent être utilisées. L'Autorité se réserve toutefois le droit d'imposer un pourcentage plus élevé si elle estime que cette méthode ne produit pas les résultats appropriés.

Lorsqu'aucune note n'est disponible pour une créance à long terme, l'assureur doit utiliser un coefficient d'au moins 2 %, ou un coefficient supérieur, si la note qu'il attribue au titre de manière interne entraîne un pourcentage plus élevé. Cependant, dans le cas de placements en obligations municipales, les notes établies de manière interne ne sont pas sujettes au plancher de 2 %. Les notes internes de l'assureur doivent faire l'objet d'un réexamen au moins une fois l'an. Si l'Autorité estime que le coefficient utilisé ne convient pas, elle peut en imposer un plus élevé.

Les notations internes ne peuvent pas être utilisées dans le cas des prêts hypothécaires, des titres adossés à des créances ou des autres prêts qui ne sont pas traités explicitement dans la section 3.2. Le traitement des titres adossés à des créances non notés est décrit à la section 3.5. Dans le cas des prêts, il faut en général utiliser un coefficient de 8 %.

Un coefficient de 8 % doit être appliqué aux instruments dérivés ou autres transactions sur les marchés de capitaux pour lesquels une notation ne peut pas être induite.

### 3.2.5 Prêts hypothécaires

Un coefficient de pondération de 2 % s'applique aux prêts hypothécaires résidentiels admissibles suivants :

- prêts garantis par une hypothèque de premier rang sur des immeubles résidentiels en copropriété ou d'un à quatre logements, consentis à une ou plusieurs personnes ou garantis par une ou plusieurs personnes, à condition que ces prêts ne soient pas en souffrance depuis 90 jours ou plus et que le ratio prêt-valeur ne dépasse pas 80 %;
- hypothèques subsidiaires (c'est-à-dire, donné par un tiers, de premier rang ou non) sur des immeubles résidentiels en copropriété ou d'un à quatre logements, consentis à une ou plusieurs personnes ou garanties par une ou plusieurs personnes, à la condition qu'aucune autre partie ne détienne une hypothèque de premier rang ou intermédiaire sur ledit immeuble, que ces prêts ne soient pas en souffrance depuis 90 jours ou plus et que le ratio prêt-valeur des prêts en agrégat ne dépasse pas 80 %.

Les participations dans des propriétés hôtelières ou détenues en multipropriété sont exclues de la définition d'« hypothèque résidentielle admissible ».

Les prêts hypothécaires résidentiels assurés en vertu de la *Loi nationale sur l'habitation* (la « LNH ») ou de programmes provinciaux d'assurance hypothécaire équivalents sont assujettis à un coefficient de pondération de 0 %. Lorsqu'une hypothèque est en grande partie assurée par un assureur hypothécaire privé qui détient une garantie de sécurité auprès du gouvernement du Canada (~~par exemple, p. ex.~~ une garantie accordée en vertu de la *Loi sur la protection de l'assurance hypothécaire résidentielle*), les institutions sont autorisées à prendre en compte l'effet d'atténuation du risque exercé par la garantie en comptabilisant la partie de l'exposition qui est couverte par la garantie de sécurité du gouvernement du Canada de la même manière que s'il s'agissait d'une exposition couverte directement par ce dernier. Le reste de l'exposition doit être traité comme une hypothèque pour le garant de l'hypothèque, selon les règles énoncées à la section 3.4.

Le coefficient de pondération est de 8 % dans le cas des prêts hypothécaires portant sur des terrains non aménagés (par exemple, financement de travaux de construction) autres que des terrains servant à l'agriculture ou à l'extraction de minéraux. Un immeuble récemment construit ou rénové sera considéré comme en construction jusqu'à ce qu'il soit achevé et loué à 80 %.

---

Le coefficient de pondération est également de 8 % à l'égard de la portion du prêt hypothécaire qui est fondée sur une augmentation de valeur due à une utilisation différente à l'avenir.

### **3.2.6 Prêts hypothécaires commerciaux**

Lorsque le prêt hypothécaire ne satisfait pas aux critères relatifs aux prêts hypothécaires résidentiels admissibles, ce prêt est alors réputé constituer un prêt hypothécaire commercial et est assujéti à un coefficient de pondération de 4 %.

### **3.2.7 Prêts douteux**

Le coefficient de pondération appliqué à la fraction non couverte d'un prêt pour lequel il existe un doute raisonnable au sujet de la collecte rapide du montant intégral du principal et de l'intérêt (y compris le prêt qui, d'après les modalités du contrat, accuse un retard de plus de 90 jours) et qui ne comporte pas de notation externe de la part d'une agence mentionnée à la section 3.1, est de 16 %. Ce coefficient est appliqué à la valeur comptable nette du prêt au bilan, et défini comme le solde du principal du prêt net des radiations et des provisions spécifiques. Aux fins de la définition de la fraction couverte d'un prêt en souffrance, la sûreté et les garanties<sup>50</sup> admissibles sont les mêmes qu'aux sections 3.3 et 3.4.

### **3.2.8 Prêts restructurés**

Le traitement pour les prêts douteux s'applique également aux prêts restructurés. Un prêt est réputé restructuré lorsque l'assureur, pour des raisons économiques ou juridiques liées aux difficultés financières de l'emprunteur, fait à ce dernier une concession qu'il n'accorderait pas en d'autres circonstances. Le coefficient de pondération de 16 % continuera de s'appliquer aux prêts restructurés jusqu'à ce que les flux de trésorerie pour au moins un an aient été perçus, conformément aux modalités modifiées.

---

<sup>50</sup> Dans le contexte de la présente ligne directrice, les termes « sûretés » et « garanties » sont utilisés au sens générique. Toutefois, selon les dispositions du Code civil du Québec, le terme garantie peut également englober la notion de caution ou de cautionnement. En ce qui concerne le terme sûreté, il a été utilisé dans le texte en traduction de « collateral ». Les dispositions du Code civil quant à elles, présentent les sûretés comme étant soit, l'hypothèque sur un bien ou un bien affecté d'une sûreté. Dans le cadre du présent document, les termes garanties et sûretés sont conservés à des fins de comparabilité.

### 3.2.9 Actions et autres titres similaires

Coefficient	Actions et autres titres similaires*
	<b>actions privilégiées</b>
1 %	AAA, AA, a.p.-1, P-1 ou l'équivalent
2 %	A, a.p.-2, P-2 ou l'équivalent
4 %	BBB, a.p.-3, P-3 ou l'équivalent
6 %	BB, a.p.-4, P-4 ou l'équivalent
15 %	B ou inférieur, a.p.-5, P-5 ou l'équivalent ou non notées
	<b>actions ordinaires, fonds communs de placement et autres titres similaires</b>
15 %	actions ordinaires et autres titres similaires ainsi que participations dans des coentreprises
Variable; min. 2 %	fonds communs de placement et autres titres similaires

\* Autres que les placements qui font l'objet d'une déduction des fonds propres disponibles de l'assureur.

Les placements dans les fonds communs de placement regroupent généralement les placements dans des organismes de placements collectifs au sens de la *Loi sur les valeurs mobilières*.

Le coefficient appliqué aux placements dans des fonds communs de placement, des fonds distincts et des fiducies de placement immobilier sans levier<sup>51</sup> est la moyenne pondérée des coefficients s'appliquant aux actifs dans lesquels le fonds est autorisé à investir. Le calcul des poids et des coefficients repose sur l'hypothèse que le fonds investit en premier lieu, et jusqu'à la limite maximale autorisée par son prospectus ou sa notice annuelle (si elle est plus à jour), dans des catégories d'actifs auxquelles s'applique l'exigence de fonds propres la plus élevée. Ensuite, on doit supposer que le fonds investit, jusqu'aux limites maximales autorisées, dans des catégories d'actifs pour lesquelles l'exigence est de moins en moins élevée, jusqu'à ce qu'une répartition de 100 % soit atteinte. Le coefficient s'appliquant aux fonds communs de placement correspond à la somme des produits des poids et des coefficients correspondant à la répartition présumée des placements.

En l'absence de limites spécifiques relatives aux catégories d'actifs, ou si le fonds ne respecte pas les limites énoncées dans son prospectus ou sa notice annuelle, la valeur

<sup>51</sup> Les fonds utilisant un levier sont ceux qui émettent des titres de créance ou des actions privilégiées, ou qui emploient des instruments dérivés financiers pour accroître le rendement. Les fonds dont le levier n'est pas significatif peuvent être considérés comme des fonds sans levier.

totale du fonds est soumise à l'exigence de fonds propres la plus élevée qui s'applique à un des titres que détient le fonds ou dans lequel il est autorisé à investir.

Dans tous les cas, un coefficient minimum de 2 % est toutefois requis pour les fonds communs de placement ou les autres titres similaires afin de refléter le risque de volatilité de la valeur des parts. Le coefficient applicable à tout fond utilisant un levier est de 15 %. Les renseignements détaillés du calcul et du coefficient utilisé doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### 3.2.10 Biens immobiliers (incluant les propriétés reprises)

Coefficient	Biens immobiliers
4 %	Utilisés par l'assureur ou par une personne morale consolidée qui n'est pas visée par les déductions prévues à la section 2.5
7 %	À des fins de revenus
35 %	De pétrole et de gaz
15 %	Autres

Les coefficients sont appliqués à la valeur comptable, à l'exception des biens immobiliers occupés par leur propriétaire. Dans le cas de ces biens immobiliers, les coefficients doivent être appliqués :

- au coût d'acquisition initial, réduit des amortissements ultérieurs, pour les biens immobiliers acquis après le 31 décembre 2010;
- à la valeur établie selon la moyenne mobile tout juste avant la conversion aux IFRS (soit, au 31 décembre 2010) réduite des amortissements subséquents (c'est-à-dire à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011), pour les biens immobiliers acquis avant le 1<sup>er</sup> janvier 2011.

Les renseignements détaillés sur l'ajustement de la valeur comptable doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres. Les coefficients doivent être appliqués aux montants des biens immobiliers qui ne sont pas déduits des hypothèques ou autres dettes les grevant.

Aux fins de la présente section, les placements immobiliers à des fins de revenus se limitent aux placements qui rapportent un rendement d'au moins 4 % de la valeur comptable (déduction faite des obligations hypothécaires, le cas échéant), après imputation des impôts fonciers et de tous les frais immobiliers directs (y compris l'intérêt sur les obligations hypothécaires). La valeur comptable n'inclut pas les frais reportés.

Le revenu ne comprend pas l'amortissement de la valeur du bien. Seuls les éléments monétaires sont inclus. On ne doit pas tenir compte, dans l'application de cette règle, des biens en cours d'aménagement ni de ceux à l'égard desquels les intérêts imputés



sont capitalisés dans les états financiers. L'amortissement des frais reportés doit toutefois être inclus aux fins du calcul du revenu.

### **3.2.11 Société en commandite**

Les participations dans des sociétés en commandite à titre de commanditaire sont considérées comme des placements directs de l'assureur, sans égard à l'existence de telles sociétés. Conséquemment, l'assureur est tenu d'utiliser les coefficients autrement applicables aux placements réalisés par la société en commandite. Les renseignements détaillés du calcul et des coefficients utilisés doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### **3.2.12 Contrats de location**

#### **3.2.12.1 Preneur**

Lorsqu'un assureur est le preneur en vertu d'un contrat de location simple, aucun fonds propre n'est requis. Dans le cas d'un contrat de location-financement, le bien loué, tel qu'inscrit au bilan de l'assureur, est assujéti au coefficient de pondération applicable à un placement immobilier.

#### **3.2.12.2 Bailleur**

Dans le cas d'un contrat de location-financement, un coefficient de 4 % s'applique si seul l'équipement est nanti pour le contrat de location. Si le contrat de location est noté et qu'il est, en outre, nanti de la garantie générale du preneur ou qu'une notation peut lui être induite en vertu des critères requis pour l'utilisation des notations, le coefficient repose sur cette notation. Une notation doit être applicable au débiteur direct de l'instrument détenu par l'assureur (ou par le garant direct, si la constatation est autorisée en vertu de la section 3.4), qui peut ne pas être le preneur sous-jacent. Si une notation ne peut être induite, le coefficient de pondération est de 2 % ou un coefficient supérieur, si la note interne de l'assureur entraîne un pourcentage plus élevé.

Les assureurs peuvent utiliser un coefficient de 0 % pour les contrats de location-financement qui représentent une obligation directe d'une entité admissible au coefficient de risque d'insuffisance de rendement de l'actif de 0 %. Ce même coefficient peut également être appliqué à un contrat de location garanti par cette entité si la garantie est conforme aux critères de comptabilisation en vertu de la section 3.4. Le coefficient de 0 % ne peut être utilisé pour les contrats de location d'assureurs qui n'ont pas de recours direct à une entité admissible à un coefficient de 0 % selon les modalités de l'obligation, même si l'entité est le preneur sous-jacent. Les renseignements détaillés du calcul et du coefficient utilisé doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### **3.2.13 Actifs reproduits synthétiquement et transactions d'instruments dérivés**

La présente section décrit le montant de fonds propres requis pour les transactions qui augmentent l'exposition d'un assureur au risque d'insuffisance de rendement de l'actif et pour lesquelles le plein montant notionnel de la transaction peut ne pas être inscrit au

bilan, telles que les transactions d'instruments dérivés. Les assureurs doivent inscrire le montant d'exposition total dans le formulaire QFP et maintenir des fonds propres afin de couvrir tout le risque sous-jacent assumé pour ces transactions, peu importe la façon dont elles sont présentées au bilan.

Aucun montant de fonds propres additionnel n'est requis en vertu de la présente section pour les couvertures des passifs de produits indexés qui ont été prises en compte dans le calcul du facteur de corrélation (voir la section 3.7) ou pour les ~~options de vente achetées actifs~~ qui servent clairement de couvertures pour le risque de garantie des fonds distincts de l'assureur dans le cadre d'une stratégie de couverture autorisée par l'Autorité (voir la section 6.2.8(voir la section)). ~~Pour les couvertures de garantie de fonds distincts mises en place dans le cadre d'un programme de couvertures autorisé par l'Autorité, l'Autorité déterminera au moment de l'autorisation si les couvertures sont soumises ou non aux exigences de la présente section.~~

~~Lorsqu'un assureur conclut des transactions (y compris des positions courtes sur actions) qui :~~

- ~~• servent à couvrir le risque de garantie des fonds distincts de l'assureur;~~
- ~~• ne servent pas de compensation ou de couverture à l'égard d'autres positions détenues par l'assureur afin de réduire les fonds propres requis; et~~
- ~~• n'ont pas été acceptées dans le cadre d'un programme de couverture autorisé par l'Autorité;~~

~~L'exigence de fonds propres pour les couvertures peut être réduit jusqu'à un minimum de zéro si l'assureur est en mesure de démontrer que les pertes sur les couvertures dans le cadre de scénarios particuliers seraient compensées par la diminution de ses passifs relatifs à la garantie des fonds distincts. En pareil cas, les assureurs doivent communiquer avec l'Autorité pour obtenir toutes les précisions sur le calcul des exigences de fonds propres pour les couvertures. Les renseignements détaillés du calcul doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.~~

Les exigences de la présente section s'appliquent distinctement des exigences de risque de défaut de la contrepartie décrites dans le chapitre de la ligne directrice sur le risque relatif aux instruments hors bilan (voir le chapitre 7). Les coûts potentiels de remplacement définis dans la section 3.2 et dans le chapitre 7 s'appliquent aussi aux transactions décrites dans la présente section.

### 3.2.13.1 Offre de protection de crédit

Lorsqu'un assureur garantit un titre de créance (par exemple, au moyen de la vente d'un dérivé de crédit), il doit détenir le même montant de fonds propres et inscrire la même exposition au formulaire QFP que s'il avait détenu le titre directement.

Lorsqu'un assureur fournit une protection de crédit sur une tranche de titrisation notée BBB- ou mieux au moyen d'un dérivé de crédit au premier défaut à partir d'un panier d'éléments d'actif, les exigences de fonds propres peuvent être calculées comme étant

---

le produit de la valeur notionnelle du dérivé et du coefficient de risque d'insuffisance de rendement de l'actif correspondant à la notation de la tranche, pourvu que cette notation représente une évaluation de la tranche sous-jacente ne tenant pas compte de la protection de crédit fournie par l'assureur. Si le produit sous-jacent n'a pas reçu de notation externe, l'assureur peut déduire des fonds propres disponibles la valeur notionnelle intégrale du dérivé, à titre de position de première perte, ou il peut calculer les exigences de fonds propres comme étant le produit de la valeur notionnelle et de la somme des coefficients de risque d'insuffisance de rendement de l'actif pour chaque élément d'actif du panier.

Dans le cas d'un dérivé de crédit au second défaut, l'assureur peut exclure du panier l'élément d'actif ayant le coefficient de risque d'insuffisance de rendement de l'actif le plus faible s'il recourt à l'approche de la somme.

### **3.2.13.2 Position courte sur actions**

Les fonds propres requis pour une position courte sur actions ou sur indices qui ne compense pas en partie ou en entier une position longue en actions détenue par l'assureur sont les mêmes que pour une position longue de la même ampleur. Les positions dont la compensation peut être reconnue et le traitement des fonds propres correspondant sont décrits dans la section 3.2.13.8.

### **3.2.13.3 Contrats à terme et swap**

Le traitement pour les fonds propres d'une position de contrat à terme d'actions ou d'indices est le même que pour la position au comptant équivalente. Elle doit être inscrite dans le formulaire QFP comme si la position était courante. L'exigence pour un swap est la même que celle d'une série de transactions de contrats à terme qui reproduit le swap.

Exemple :

Un assureur a réalisé une transaction de contrat à terme standardisé pour acheter des actions à une date future. L'assureur doit inscrire une exposition en actions d'un montant égal à la valeur marchande courante totale des actions sous-jacentes au contrat à terme.

Exemple :

Un assureur a réalisé une transaction de swap, dont le terme est d'un an, pendant laquelle il paiera le rendement total (coupons et gain de capital) d'une obligation du gouvernement et recevra le rendement sur un indice d'actions notionnel qui valait 100 M\$ au moment de la transaction. La valeur de l'indice d'actions est maintenant de 110 M\$. L'assureur doit inscrire une exposition en actions de 110 M\$ pour la position longue dans l'indice, mais aucune exposition pour la position courte dans l'obligation étant donné que des fonds propres ne sont pas requis pour une telle position.

### 3.2.13.4 Options sur actions

La méthodologie devant être utilisée pour déterminer les fonds propres requis pour les options sur actions qui ont été achetées et pour celles qui ont été vendues est décrite ci-dessous. Cette méthodologie ne doit pas être appliquée aux options sur actions intégrées dans les produits vendus aux titulaires de police. Les fonds propres requis pour le risque de marché pour les polices intégrant une option sur actions doivent être calculés en utilisant la méthodologie pour les produits indexés (voir la section 3.7) ou celle pour les garanties de fonds distincts (voir le chapitre 6) selon le produit en cause.

Les fonds propres requis pour une option (ou une combinaison d'options sur la même action sous-jacente) sont déterminés par la construction d'une matrice à deux dimensions des variations de valeur de la position d'option selon divers scénarios de marché, où les variations de valeur sont produites par le modèle d'évaluation utilisé pour les états financiers. Dans la première dimension de la matrice, l'assureur doit évaluer le prix de la position d'option sur une fourchette couvrant une étendue de 15 % au-dessus et au-dessous de la valeur courante de l'action ou de l'indice sous-jacent, divisée en intervalles égaux présentant au moins sept observations (incluant l'observation courante). La deuxième dimension de la matrice comporte un changement dans la volatilité de l'action ou de l'indice sous-jacent égal à  $\pm 25\%$  de sa volatilité courante. Les fonds propres requis pour la position d'option sont alors égaux à la plus importante baisse de valeur (ou 50 % de ce montant pour les options associées au passif des polices avec participation admissibles) calculée dans la matrice.

Pour une option achetée, comme alternative à la construction d'une matrice de scénarios, un assureur peut déduire le montant total de l'option des fonds propres disponibles. Une portion de 50 % doit être déduite des fonds propres de la catégorie 1 et l'autre portion de 50 % doit être déduite des fonds propres de la catégorie 2.

L'application de cette méthode et la manière précise dont l'analyse est réalisée seront revues par l'Autorité. Les assureurs doivent comprendre en détail le modèle d'évaluation utilisé pour construire la matrice de scénarios. Le modèle doit être revu et testé de façon indépendante sur une base continue. Les prix de marché, les volatilités et les autres entrants dans le modèle d'évaluation doivent faire l'objet de vérifications par un service indépendant des parties ayant directement pris part aux transactions. Les renseignements détaillés du calcul doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

Exemple :

Un assureur a vendu une option d'achat sur une action; l'action possède maintenant une valeur de marché de 100 \$ et une volatilité de 20 %. La première dimension de la matrice doit couvrir une étendue de valeurs de 85 \$ à 115 \$, divisée en six intervalles de 5 \$ chacun, et la deuxième dimension devrait supposer que la volatilité demeure à 20 %, augmente à 25 % (= 20 % + 25 % de 20 %) ou diminue à 15 % (= 20 % - 25 % de 20 %). Si la variation de la valeur de la position d'option de l'assureur selon les divers scénarios de marché est telle que présentée dans le tableau ci-dessous, alors les fonds propres requis pour l'option sont de 8,16 \$ (4,08 \$ si l'option est associée au passif des polices avec participation admissibles).

### Gain (perte) attribuable à la variation de la valeur de l'option

Volatilité	Valeur de l'action						
	85 \$	90 \$	95 \$	100 \$ (courante)	105 \$	110 \$	115 \$
15 %	3,71 \$	2,96 \$	2,22 \$	1,14 \$	(0,61 \$)	(2,12 \$)	(5,60 \$)
20 % (courante)	2,68 \$	1,84 \$	1,04 \$	0,00 \$	(1,72 \$)	(4,47 \$)	(6,69 \$)
25 %	1,32 \$	0,70 \$	(0,65 \$)	(1,93 \$)	(3,58 \$)	(5,80 \$)	(8,16 \$)

#### 3.2.13.5 Obligations indexées sur actions

Le montant d'une obligation indexée sur actions ou indices inscrit au bilan doit être décomposé en la somme d'un montant « revenu fixe » (équivalent à la valeur présente des paiements garantis minimums par l'obligation) et d'un montant représentant la valeur de l'option intégrée dans l'obligation. La portion « revenu fixe » de l'obligation doit être classée comme une exposition en obligations dont les fonds propres requis sont basés sur la note de l'obligation et le montant résiduel doit être traité comme une option sur actions.

Exemple :

Un assureur a acheté une obligation indexée sur actions détenant la note A d'une banque canadienne pour 10 000 \$. L'obligation garantit le paiement dans deux ans du prix d'achat de 10 000 \$ plus le prix d'achat multiplié par 65,7 % du pourcentage d'accroissement (si positive) d'un indice d'actions jusqu'au terme de l'obligation. L'assureur utilise le modèle d'évaluation d'options Black-Scholes dans la préparation de ses états financiers. La volatilité de l'indice d'actions est de 25 %, la courbe de rendement est nivelée, le taux annuel sans risque est de 5 % et le taux d'emprunt annuel de la banque émettrice est de 6,5 %. Les fonds propres requis pour cette obligation sont de 861,41 \$, soit la somme des trois exigences de fonds propres requis suivantes :

1. Une exigence pour obligations

La valeur de la portion « revenu fixe » de l'obligation est de  $10\,000\ \$ / (1,065\ \%)^2 = 8\,816,59\ \$$ . Les fonds propres requis, basés sur la note A de l'obligation, sont de 1 % de ce montant, soit 88,17 \$.

2. Une exigence pour options

La valeur de l'option d'achat intégrée dans l'obligation, incluant le risque de crédit de l'émetteur, est le montant résiduel, soit 1 183,41 \$. Dans la matrice de

scénarios d'option, la plus grande perte se produira si la valeur de l'indice diminue de 15 %, conjointement avec une baisse de la volatilité de l'indice jusqu'à 18,75 %. Il s'agit d'une diminution de la valeur de l'option de 756,15 \$, soit l'exigence de fonds propres requis pour l'option.

3. Une exigence de risque de défaut de la contrepartie (selon le chapitre 7)

Le montant d'exposition pour l'option est calculé ainsi en vertu de la méthode d'exposition actuelle :

Évaluation au prix du marché positive + Facteur x Montant notionnel

$$= 1\,183,41 \$ + 8 \% \times 6\,570 \$$$

$$= 1\,709,01 \$$$

Puisque l'obligation porte la notation A, l'exigence de fonds propres requis est de 1 % du montant d'exposition courant, soit 17,09 \$.

### 3.2.13.6 Obligations convertibles

Les fonds propres requis d'une obligation convertible sont égaux à la somme des fonds propres requis pour la portion « revenu fixe » de l'obligation et des fonds propres requis pour options sur actions pour le bon de souscription intégré dans l'obligation. Les fonds propres requis pour la portion « revenu fixe » sont égaux au coefficient de risque d'insuffisance de rendement de l'actif de l'obligation (basé sur sa note) multiplié par la valeur présente des paiements garantis minimums de l'obligation. Les fonds propres requis pour le bon de souscription intégré doivent être calculés en utilisant la méthode de la matrice des scénarios pour les options sur actions, où les gains et les pertes seraient basés sur la variation de la valeur de la portion « bon de souscription » de l'obligation (si la méthode d'évaluation détermine une valeur explicite à cette portion) ou sur la variation de la valeur globale de l'obligation.

Une méthode alternative pouvant être utilisée par l'assureur est de classer la valeur globale de l'obligation convertible au bilan comme une exposition en actions.

### 3.2.13.7 Autres instruments

Si un assureur réalise une transaction augmentant son exposition au risque d'insuffisance de rendement de l'actif, mais qui n'est pas décrite dans la section 3.2.13, il doit fournir à l'Autorité les détails de la transaction afin de pouvoir déterminer le traitement approprié aux fins de la ligne directrice.

### 3.2.13.8 Reconnaissance des couvertures par actions

#### Compensation des positions longues et courtes sur actions

Les positions sur actions adossées aux passifs de police des produits indexés pour lesquels les fonds propres requis sont calculés conformément à la section 3.7 ne peuvent pas être considérées comme une compensation d'une autre position. [De](#)

---

même, les positions sur actions utilisées dans le cadre d'une stratégie de couverture pour les garanties de fonds distincts lorsque l'assureur utilise la méthode avec reconnaissance de cette stratégie présentée à la section 6.2.8 ne peuvent être considérées également. Cependant, 50 % des positions en actions nettes adossées aux polices avec participation de l'assureur peuvent être considérées comme une compensation des positions n'étant pas adossées à des polices avec participation. Les couvertures qui couvrent une position en actions ne peuvent être reconnues que si la partie qui fournit la couverture est un garant admissible, selon la définition établie à la section 3.4.

#### Actifs de référence identiques

Les positions longues et courtes dans la même action ou le même indice sous-jacent peuvent être considérées comme des positions symétriques. Un montant de fonds propres doit donc être détenu uniquement pour la position nette.

#### Actifs de référence étroitement corrélés

Lorsque les titres ou les indices sous-jacents associés à une position longue ou à une position courte ne sont pas exactement les mêmes, mais qu'ils sont étroitement corrélés (par exemple, un indice boursier général et un sous-indice de grandes capitalisations), les assureurs doivent calculer le coefficient de fonds propres requis à l'égard de la position combinée au moyen de la méthode fondée sur des calculs de corrélation décrit à la section 3.7. Cependant, le coefficient maximum est de 30 % dans ce cas-ci. Si un assureur n'a pas détenu la position courte pendant toute la période de référence du calcul du facteur de corrélation, mais que le titre ou l'indice sur lequel repose la position courte a eu un cours publié au moins chaque semaine lors des deux dernières années, l'assureur peut faire le calcul comme si elle avait détenu la position courte pendant toute la période. Cependant, le rendement des positions courtes gérées activement ne peut être induit pour les périodes pendant lesquelles les positions n'étaient pas réellement détenues et les fonds communs de placement qui sont gérés activement à l'externe ne peuvent pas être considérés comme des positions courtes compensatoires dans une relation de couverture inexacte. Les renseignements détaillés du calcul doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

#### **Reconnaissance des couvertures par options**

Les couvertures par options d'une position en actions ne peuvent être reconnues que si le fournisseur de la couverture est un garant admissible, selon la définition à la section 3.4. Les couvertures par options du risque de garantie des fonds distincts ne peuvent pas être prises en compte dans le calcul des fonds propres pour garantie de fonds distincts sans l'autorisation explicite de l'Autorité. L'Autorité indiquera la forme et le montant de cette prise en compte au moment de l'autorisation. Les couvertures d'options relatives au risque de garantie de fonds distincts dont la prise en compte est ainsi acceptée ne peuvent pas être appliquées à d'autres risques d'actions.

---

### Actifs de référence identiques

Si l'actif de référence d'une option est exactement le même que celui sur lequel repose une position en actions, un assureur peut exclure la détention d'actions dans son calcul de fonds propres requis pour ses expositions en actions et considérer plutôt la variation de valeur intégrée de la position d'actions avec l'option dans la construction de la matrice de scénarios.

### Actifs de référence étroitement corrélés

Si l'actif de référence d'une option n'est pas exactement le même que celui sur lequel repose une position en actions, mais qu'il est étroitement corrélé à ce dernier, il faut calculer le coefficient de fonds propres requis à l'égard de la compensation des positions courtes et longues de l'actif de référence de l'option et de l'actif sur lequel repose la position en actions en utilisant la méthode décrite précédemment pour les actifs de référence étroitement corrélés. Un assureur peut alors exclure la détention d'actions dans son calcul de fonds propres requis pour ses expositions en actions et considérer plutôt la variation de valeur intégrée de la position d'actions avec l'option dans la construction de la matrice de scénarios. Cependant, la variation de l'actif de référence de l'option selon chaque scénario doit être considérée comme étant supérieure ou inférieure à la variation de l'action (afin de générer une valeur inférieure à la position de l'option), d'un montant égal à l'exigence de fonds propres pour des positions symétriques. Aucun autre rajustement ne doit être apporté aux changements présumés de volatilité d'actif dans les scénarios pour tenir compte de l'asymétrie des actifs. Les renseignements détaillés du calcul doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

#### Exemple :

Un assureur détient une position longue sur un indice boursier principal et détient également une option d'achat et une option de vente sur différents indices étroitement corrélés à l'indice principal. Le facteur de corrélation le plus bas au cours des quatre trimestres précédents entre l'indice de référence de l'option d'achat et l'indice principal, calculé conformément à la section 3.7, est de 97 %, et le facteur de corrélation le plus bas des quatre trimestres précédents entre l'indice de référence de l'option de vente et l'indice principal est de 99 %. L'assureur devrait donc construire une matrice de scénarios dans laquelle le cours de l'indice principal se situerait entre 15 % en-dessous et 15 % au-dessus de sa valeur actuelle, tandis que l'indice sous-jacent de l'option d'achat se situerait entre 18 % en-dessous et 12 % au-dessus de sa valeur actuelle, et l'indice sous-jacent de l'option de vente se situerait entre 14 % en-dessous et 16 % au-dessus de sa valeur actuelle. Dans les scénarios de la colonne du centre de la matrice, l'indice principal conserverait sa valeur actuelle, tandis que l'indice sous-jacent de l'option d'achat serait inférieur de 3 % à sa valeur actuelle et l'indice sous-jacent de l'option de vente serait supérieur de 1 % à sa valeur actuelle.



### 3.3 Sûretés

Une transaction assortie de sûretés désigne toute transaction dans laquelle :

- un assureur a une exposition effective ou potentielle au risque de crédit;
- l'exposition effective ou potentielle est couverte en totalité ou en partie par des sûretés fournies par la contrepartie<sup>52</sup> ou par un tiers pour le compte de celle-ci.

Les conditions suivantes doivent être respectées avant qu'un allègement de fonds propres soit autorisé pour toute forme de transactions assorties de sûretés :

- l'effet des sûretés ne peut être pris en compte deux fois. En conséquence, les créances faisant l'objet d'une notation spécifique intégrant déjà l'existence d'une couverture ne peuvent bénéficier, aux fins du calcul des fonds propres réglementaires, d'une reconnaissance prudentielle additionnelle liée à l'existence des sûretés. Tous les critères de la section 3.1 demeurent applicables aux transactions assorties de sûretés;
- toute la documentation utilisée dans le cadre de prises de sûretés est exécutoire pour toutes les parties et d'une validité juridique assurée dans toutes les juridictions concernées. Les assureurs doivent vérifier ces aspects préalablement au moyen de recherches juridiques suffisantes et fonder leur conclusion sur une base juridique solide. Ces recherches doivent être actualisées, au besoin, pour garantir la certitude juridique permanente de cette documentation;
- le mécanisme juridique par lequel la sûreté est donnée en garantie ou transférée doit permettre de s'assurer que l'assureur peut à son gré la réaliser ou en prendre la pleine propriété juridique en cas de défaut, d'insolvabilité ou de faillite (ou d'un ou plusieurs autres incidents de crédit définis dans la documentation relative à la transaction) de la contrepartie (et, le cas échéant, du gardien de la sûreté). En outre, les assureurs doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour remplir les conditions relevant de la législation applicable aux sûretés dont ils bénéficient afin de s'assurer, par exemple en faisant inscrire leurs droits sur les sûretés, qu'ils pourront exercer ceux-ci, notamment en étant en mesure de les compenser valablement, dans le cas de remise de sûreté par transfert de propriété;
- il ne doit pas exister de corrélation positive importante entre la qualité de crédit de la contrepartie et la valeur de la sûreté. Par exemple, les titres émis par la contrepartie, ou par toute entité de son groupe, ne fournissent qu'une faible protection et ne sont donc pas admissibles;
- la réalisation d'une sûreté le moment venu implique que les assureurs doivent disposer de procédures claires et rigoureuses leur permettant de garantir que toutes les conditions juridiques requises en cas de défaut de la contrepartie ou de

<sup>52</sup> Dans la présente section, le terme « contrepartie » est utilisé pour désigner une partie vis-à-vis de laquelle un assureur présente une exposition de bilan ou de hors bilan ou une exposition potentielle. Cette exposition peut, par exemple, prendre la forme d'un prêt en espèces ou en titres (où la contrepartie serait généralement appelée l'emprunteur), de titres fournis comme sûreté, d'un engagement ou d'une exposition dans le cadre d'un contrat de dérivés de gré à gré.

---

réalisation de la sûreté sont bien observées et que cette dernière peut rapidement être réalisée;

- lorsque la sûreté est détenue par un gardien, les assureurs doivent prendre des dispositions appropriées pour s'assurer que ce dernier opère bien une ségrégation entre les sûretés et ses propres actifs.

Les transactions assorties de sûretés sont classées selon qu'elles sont des prêts sur police, des transactions sur les marchés de capitaux ou d'autres formes de prêt garanti. La catégorie des transactions sur les marchés de capitaux comprend les transactions assimilables aux pensions (mises/prises en pension et prêts/emprunts de titres) et d'autres transactions sur les marchés de capitaux (transactions sur dérivés de gré à gré et prêts sur marge).

### 3.3.1 Avances sur polices

Les prêts à l'égard desquels des polices d'assurance sont fournies à titre de sûreté auront un coefficient de pondération de 0 % si les conditions suivantes sont respectées :

- Le prêt et la police doivent tous deux être émis par l'assureur, qui doit continuer à les détenir.
- La durée du prêt ne dépasse pas la durée de la police.
- L'assureur a le droit légal de compensation et l'intention d'exercer ce droit si le prêt n'est pas remboursé ou si la police est annulée.
- Les sommes dues aux termes du prêt, y compris les intérêts non versés, ne sont jamais supérieures aux sommes à être versées aux termes de la police.
- Le montant global non réglé en vertu de l'entente de prêt, y compris les intérêts courus, ne dépasse jamais la valeur de rachat de la police.

Si l'une ou l'autre de ces conditions n'est pas respectée, le coefficient pour prêt général de 8 % doit être utilisé.

### 3.3.2 Sûretés financières admissibles

Les sûretés suivantes peuvent être acceptées aux fins des prêts garantis et des transactions sur les marchés de capitaux :

- les titres de créance notés par une agence de notation reconnue (voir la section 3.1) lorsque les titres sont :
  - notés BB- ou mieux et émis par une entité admissible à un coefficient d'obligation de 0 %;
  - notés BBB- ou mieux et émis par d'autres entités (y compris des banques, des assureurs et des entreprises d'investissement);
  - à court terme et notés A-3/P-3 ou mieux;

- 
- les titres de créance non notés par une agence de notation reconnue lorsqu'ils remplissent tous les critères suivants :
    - les titres sont émis par une banque canadienne dont les actions sont notés sur une bourse reconnue;
    - l'échéance initiale des titres est inférieure à un an;
    - les titres entrent dans la catégorie de créance de premier rang;
    - toutes les émissions de titres de créance effectuées par la banque qui sont de même rang ont été notés au moins BBB- ou A-3/P-3 par une agence de notation reconnue;
  - les actions (y compris les obligations convertibles en actions) entrant dans la composition d'un indice principal;
  - l'or;
  - les fonds communs de placement lorsque :
    - leur cours est publié chaque jour;
    - les fonds se limitent à investir dans les instruments susmentionnés<sup>53</sup>.

En outre, les sûretés qui suivent peuvent être prises en compte pour des transactions sur les marchés de capitaux :

- les actions (y compris les obligations convertibles en actions) n'entrant pas dans la composition d'un des principaux indices, mais qui sont inscrites à une bourse reconnue;
- les fonds communs de placement qui comprennent ces actions et obligations.

Pour être prise en compte dans une transaction sur prêts garantis, une sûreté doit être transportée en garantie au minimum pour la durée du prêt. Pour être prise en compte dans une transaction sur les marchés de capitaux, elle doit être garantie de manière à ce que la sûreté ne puisse être libérée à moins que ce ne soit justifié par les fluctuations du marché, que la transaction ne soit réglée ou que la sûreté ne soit remplacée par une sûreté dont la valeur est à tout le moins égale.

### 3.3.3 Prêts garantis

Les sûretés reçues à l'égard de prêts garantis doivent être réévaluées à la valeur du marché au moins aux six mois. La valeur marchande de la sûreté qui est libellée dans une devise différente de celle du prêt doit être réduite de 20 %. La fraction d'un prêt garanti par la valeur marchande de sûretés financières admissibles se voit attribuer le

---

<sup>53</sup> Cependant, l'utilisation potentielle ou non d'instruments dérivés par un fonds commun de placement uniquement pour couvrir les placements réputés « sûretés financières admissibles » ne doit pas empêcher les parts de ce fonds commun d'être reconnues comme des sûretés financières admissibles.

---

coefficient de pondération applicable à l'instrument de sûreté, sous réserve d'un seuil de 0,25 %, en tenant compte de l'exception ci-après. Le solde du prêt se voit attribuer le coefficient se rapportant à la contrepartie.

Un coefficient de 0 % peut être utilisé pour une transaction de prêt garanti, si :

- le prêt et la sûreté sont libellés dans la même devise; et
- la sûreté se compose intégralement de titres admissibles à un coefficient de 0 %; et
- la valeur marchande de la sûreté est au moins 25 % supérieure à la valeur comptable du prêt.

### 3.3.4 Transactions sur les marchés de capitaux

#### 3.3.4.1 Introduction

Lorsqu'ils acceptent une sûreté pour une transaction sur les marchés de capitaux, les assureurs doivent calculer une exposition redressée pour la contrepartie pour les fins de suffisance de fonds propres dans le but de tenir compte des effets de cette sûreté. À l'aide de décotes, les assureurs doivent redresser le montant de l'exposition vis-à-vis de la contrepartie ainsi que la valeur de la sûreté reçue dans le cadre des obligations de la contrepartie afin de tenir compte de la possible variation de ces montants<sup>54</sup>, occasionnée par les fluctuations de marché. Il en résulte, tant pour l'exposition que pour la sûreté, des montants ajustés en fonction de la volatilité. Sauf dans le cas où un volet de la transaction porte sur des liquidités, le montant ajusté est plus élevé dans le cas de l'exposition et plus faible pour la sûreté. De surcroît, si l'exposition et la sûreté sont libellées dans des devises différentes, un ajustement supplémentaire à la baisse doit être effectué sur le montant ajusté de la sûreté afin de tenir compte de la volatilité liée aux possibles fluctuations de change futures.

Si le montant de l'exposition est supérieur à celui de la sûreté, les deux étant ajustés en fonction de la volatilité (y compris tout autre ajustement au titre du risque de change), les exigences de fonds propres correspondent à la différence entre ces deux montants, multipliée par le coefficient de pondération pour le risque d'insuffisance de rendement de l'actif de la contrepartie.

La section 3.3.4.2 décrit le niveau de chaque décote utilisée. Les décotes dépendent du type d'instrument et du type de transaction. Les montants des décotes sont ensuite calibrés en utilisant la racine carrée d'une formule temporelle, en fonction de la fréquence des appels de marge ou des réévaluations. La section 3.3.4.3 énonce les conditions dans lesquelles les assureurs peuvent utiliser des décotes égales à 0 pour certains types de transactions assimilées à des pensions comprenant des obligations de l'État. Enfin, la section 3.3.4.4 décrit le traitement des accords-cadres de compensation.

---

<sup>54</sup> Le montant des expositions peut varier, par exemple lorsque les titres sont prêtés.

### 3.3.4.2 Calcul des fonds propres requis

Pour une transaction assortie de sûreté sur les marchés de capitaux, le montant de l'exposition après atténuation du risque se calcule ainsi :

$$E^* = \max ( 0 ; [ E \times ( 1 + D_e ) - S \times ( 1 - D_s - D_{fx} ) ] )$$

où :

$E^*$  = valeur de l'exposition après atténuation du risque

$E$  = valeur actuelle de l'exposition

$D_e$  = décote appropriée pour l'exposition

$S$  = valeur actuelle de la sûreté reçue

$D_s$  = décote appropriée pour la sûreté

$D_{fx}$  = décote appropriée pour asymétrie des devises entre la sûreté et l'exposition

Le montant de l'exposition après atténuation du risque est multiplié par le coefficient de pondération de la contrepartie pour obtenir les exigences rattachées à la transaction assortie de sûreté.

Lorsque la sûreté se compose d'un panier d'éléments d'actif, la décote à appliquer à ce panier correspond à la moyenne des décotes applicables aux éléments d'actif du panier, la moyenne étant pondérée en fonction de la valeur marchande des éléments d'actif du panier.

Le tableau ci-après présente les décotes standard, exprimées en pourcentage :

Notation de l'émission de titres de créances	Échéance résiduelle	Titres admissibles pour le coefficient de 0 %	Autres titres
AAA à AA-/A-1	≤ 1 an	0,5	1
	>1 an et ≤ 5 ans	2	4
	> 5 ans	4	8
A+ à BBB-/A-2/A-3/P-3 et titres de créances bancaires non cotés	≤ 1 an	1	2
	>1 an et ≤ 5 ans	3	6
	> 5 ans	6	12
BB+ à BB-	Toutes	15	
Actions et obligations convertibles des grands indices et or		15	
Autres titres et obligations convertibles inscrits sur une bourse reconnue		25	
Fonds communs de placement		Plus forte décote applicable à tout titre dans lequel le fonds peut investir	

La décote standard applicable au risque de change, quand l'exposition et la sûreté sont libellées dans des devises différentes, est de 8 %.

Pour les transactions dans lesquelles un assureur prête des espèces, la décote qui doit être appliquée à l'exposition est de 0 %<sup>55</sup>. Pour les transactions dans lesquelles l'assureur prête des instruments non admissibles (c'est-à-dire des titres d'entreprises de qualité inférieure à BBB-), la décote applicable à l'exposition doit être la même que celle applicable à l'action négociée sur une bourse reconnue n'entrant pas dans la composition d'un des grands indices.

Dans le cas des transactions garanties sur dérivés hors cote, le terme  $E \times (1 + D_e)$  de l'équation  $E^*$ , qui représente le montant de l'exposition rajusté en fonction de la volatilité avant atténuation du risque, est remplacé par le montant d'exposition pour la transaction sur dérivés calculé à l'aide de la méthode d'évaluation du risque courant décrite à la section 7.2. Il s'agit du coût de remplacement positif de la transaction, majoré de l'exposition future possible, ou pour une série de contrats admissibles pour compensation, du coût de remplacement net des contrats, majoré de  $A_{Net}$ . La décote pour le risque de change doit être appliquée en cas de non-concordance entre la devise

<sup>55</sup> Un assureur canadien peut appliquer une décote de zéro pour les espèces reçues comme sûreté si les espèces en question sont détenues au Canada sous forme d'un dépôt à l'une des filiales bancaires de l'assureur.

de la sûreté et celle du règlement, mais aucun rajustement supplémentaire au-delà d'une décote simple pour risque de change n'est requis si la mesure de la sûreté, du règlement et de l'exposition comporte plus de deux devises.

Toutes les décotes standard sont ensuite calibrées en utilisant la racine carrée d'un facteur temporel, selon la formule suivante :

$$D_t = D \times \sqrt{\frac{N+T-1}{10}}$$

où :

$D_t$  représente une décote utilisée pour calculer le montant de l'exposition après atténuation du risque;

$D$  est la décote standard susmentionnée pour l'exposition ou la sûreté;

$N$  représente le nombre réel de jours ouvrables entre les appels de marge en vertu de la transaction;

$T$  équivaut à cinq pour des transactions assimilées aux pensions et dix pour toutes les autres transactions sur les marchés des capitaux.

#### 3.3.4.3 Conditions d'utilisation des décotes de zéro

Pour les transactions assimilées aux pensions qui respectent les conditions suivantes et pour lesquelles la contrepartie est un participant principal du marché, selon la définition ci-après, les assureurs peuvent appliquer des décotes de zéro à l'exposition et à la sûreté :

- l'exposition et la sûreté sont des liquidités ou des titres émis par le gouvernement du Canada ou par les administrations provinciales ou territoriales du Canada;
- l'exposition et la sûreté sont libellées dans la même devise;
- soit il s'agit d'une opération à un jour, soit l'exposition et la sûreté sont réévaluées quotidiennement aux prix du marché et soumises à un appel de marge quotidien;
- suite à un défaut d'appel de marge par une contrepartie, le délai requis entre la dernière réévaluation aux prix du marché ayant précédé ce défaut et la réalisation de la sûreté ne peut pas dépasser quatre jours ouvrables<sup>56</sup>;
- le règlement de la transaction s'effectue par le biais d'un système de règlement reconnu pour ce type de transaction;

<sup>56</sup> Cela ne signifie pas que l'assureur doit toujours réaliser la sûreté, mais plutôt qu'il le peut dans les délais impartis.

- 
- l'accord est couvert par une documentation standard du marché pour les transactions assimilables aux pensions sur les titres concernés;
  - la documentation régissant la transaction précise que, si la contrepartie ne satisfait pas à l'obligation de livrer les liquidités, les titres ou la marge de garantie, ou si elle vient à faire défaut, la transaction peut être immédiatement résiliable;
  - en cas de défaut, que la contrepartie soit ou non insolvable ou en faillite, l'assureur a le droit inaliénable et le caractère exécutoire de saisir immédiatement la sûreté et de la réaliser à son profit.

Les intervenants principaux comprennent les entités ci-dessous :

- emprunteurs souverains, banques centrales et organismes publics;
- banques et entreprises d'investissement;
- autres établissements financiers (y compris les assureurs) pouvant bénéficier d'une note AA- ou mieux;
- fonds communs de placement soumis à réglementation et à des exigences de fonds propres ou de niveau d'endettement;
- caisses de retraite soumises à réglementation;
- organismes de compensation reconnus.

#### **3.3.4.4 Traitement des transactions assimilables aux pensions régies par des accords-cadres de compensation**

Les effets des accords de compensation bilatérale couvrant les transactions assimilables aux pensions sont pris en compte au cas par cas s'ils sont légalement exécutoires dans chaque juridiction concernée, lors d'un défaut de la contrepartie, que celle-ci soit ou non insolvable ou en faillite. En outre, les accords de compensation doivent :

- accorder à la partie non défaillante le droit de résilier et de dénouer rapidement toutes les transactions découlant de l'accord en cas de défaut, y compris en cas d'insolvabilité ou de faillite de la contrepartie;
- procéder à la compensation des gains et pertes sur les transactions (y compris la valeur de toute sûreté) résiliées et dénouées à cet effet afin qu'un seul montant net soit dû par une partie à l'autre;
- autoriser la réalisation ou la compensation rapide de la sûreté en cas de défaut;



- être légalement exécutoire, en lien avec les droits découlant des dispositions ci-dessus, dans chaque juridiction concernée, en cas de défaut sans égard à l'insolvabilité ou à la faillite de la contrepartie.

Pour les transactions assimilables aux pensions régies par des accords-cadres de compensation, le montant de l'exposition, après atténuation du risque, est calculé comme suit :

$$E^* = \max ( 0 ; [ \sum E - \sum S + \sum ( E_t \times D_t ) + \sum ( E_{fx} \times D_{fx} ) ] )$$

où :

$E^*$  = valeur de l'exposition après atténuation du risque

$E$  = valeur actuelle de l'exposition

$S$  = valeur actuelle de la sûreté reçue

$E_t$  = valeur absolue de l'exposition nette sur un titre donné

$D_t$  = décote appropriée pour  $E_t$

$E_{fx}$  = valeur absolue de l'exposition nette dans une devise différente de la devise de règlement

$D_{fx}$  = décote appropriée à l'asymétrie de devises

Toutes les autres règles liées au calcul des décotes figurant à la section 3.3.4.2 s'appliquent de la même manière aux assureurs utilisant des accords de compensation bilatérale couvrant les transactions assimilables aux pensions.

### 3.4 Garantie et dérivés de crédit

Lorsque les garanties<sup>57</sup> ou dérivés de crédit sont directs, explicites, irrévocables et inconditionnels, et que les assureurs ont rempli certaines conditions opérationnelles minimales en matière de gestion des risques, ceux-ci seront autorisés à prendre en compte l'effet des protections acquises sous cette forme aux fins du calcul de leurs exigences de fonds propres. Le traitement des fonds propres repose sur l'approche de substitution, en vertu de laquelle la fraction couverte de l'exposition vis-à-vis de la contrepartie obtient le coefficient de pondération du garant ou du vendeur de protection et la partie non couverte conserve le coefficient de pondération de la contrepartie. Ainsi, seules les garanties octroyées ou les protections fournies par les entités ayant un coefficient de pondération inférieur à celui de la contrepartie entraînent une réduction des exigences de fonds propres. Plusieurs garants et fournisseurs de protection sont admissibles.

<sup>57</sup> Les lettres de crédit pour lesquelles l'assureur est le bénéficiaire sont incluses dans la définition de garanties et obtiennent le même traitement.

### 3.4.1 Exigences opérationnelles communes aux garanties et dérivés de crédit

L'effet de la protection de crédit ne peut être pris en compte deux fois. En conséquence, aucune reconnaissance prudentielle n'est accordée à la protection de crédit à l'égard des créances faisant l'objet d'une notation spécifique intégrant déjà l'existence de cette protection. Tous les critères de la section 3.1 demeurent applicables aux garanties et dérivés de crédit.

Une garantie (contre-garantie) ou un dérivé de crédit doit représenter une créance directe sur le fournisseur de la protection et porter explicitement sur des expositions spécifiques ou un portefeuille d'expositions afin de définir clairement et de manière irréfutable l'étendue de la couverture. Sauf en cas de non-paiement par un acheteur de protection de la prime due au titre du contrat de protection, la garantie doit être irrévocable et ne doit comporter ainsi aucune clause autorisant le fournisseur de protection à annuler unilatéralement la couverture ou permettant d'en augmenter le coût effectif par suite d'une détérioration de la qualité du crédit de la créance couverte<sup>58</sup>. Elle doit être également inconditionnelle, aucune clause du contrat de protection qui ne relèverait pas de la volonté directe de l'assureur ne pouvant dispenser le fournisseur de la protection de son obligation de paiement rapide au cas où la contrepartie initiale n'aurait pas effectué les paiements dus.

Toute la documentation utilisée pour justifier les garanties et les dérivés de crédit doit être contraignante pour toutes les parties et d'une validité juridique assurée dans toutes les juridictions concernées. Les assureurs doivent vérifier ces aspects préalablement au moyen de recherches juridiques suffisantes et fonder leur conclusion sur une base juridique solide. Ces recherches doivent être actualisées, au besoin, pour garantir la certitude juridique permanente de cette documentation.

### 3.4.2 Exigences opérationnelles complémentaires pour les garanties

Les conditions qui suivent doivent être respectées pour qu'une garantie soit reconnue :

- en cas de défaut ou de non-paiement de la contrepartie, l'assureur peut rapidement poursuivre le garant pour qu'il s'acquitte de tous arriérés au titre du contrat régissant la transaction. Le garant peut s'acquitter de l'ensemble des arriérés par un paiement unique à l'assureur ou il peut assumer les obligations futures de paiement de la contrepartie couverte par la garantie. L'assureur doit avoir le droit de recevoir ces paiements du garant sans être obligé de poursuivre la contrepartie en justice pour qu'elle s'acquitte de ses arriérés;
- la garantie est une obligation explicitement couverte par un contrat qui engage la responsabilité du garant;

<sup>58</sup> À noter que la condition d'irrévocabilité ne nécessite pas que les échéances de la protection de crédit et de l'exposition concordent, mais plutôt que l'échéance convenue ex ante ne puisse pas être réduite ex post par le fournisseur de la protection.

- sauf disposition de la phrase suivante, la garantie couvre tous les types de paiements que l'emprunteur correspondant est censé effectuer au titre du contrat régissant la transaction, par exemple le montant notionnel, les marges de garantie, etc. Si une garantie ne couvre que le paiement du principal, il convient de traiter les intérêts et autres paiements non couverts comme montants non garantis, conformément à la section 3.4.5.

### 3.4.3 Exigences opérationnelles complémentaires pour les dérivés de crédit

Les conditions qui suivent doivent être respectées pour qu'un dérivé de crédit soit reconnu :

- Les incidents de crédit précisés par les parties contractantes doivent couvrir minimum :
  - le non-paiement des montants dus au titre des conditions de l'engagement sous-jacent alors en vigueur (compte tenu toutefois d'un délai de grâce correspondant étroitement à celui prévu par l'engagement sous-jacent);
  - la faillite, l'insolvabilité ou l'incapacité du débiteur de régler ses dettes, son impossibilité de respecter ses échéances de paiement ou la reconnaissance par écrit de celle-ci et autres événements analogues;
  - la restructuration de l'engagement sous-jacent impliquant l'abandon ou le report du principal, des intérêts ou des commissions avec, pour conséquence, une perte sur prêt (telle qu'amortissement, provision spécifique ou autre débit similaire porté au compte de résultat). Quand la restructuration n'est pas définie comme un incident de crédit, se reporter à l'exception ci-après;
- Si le dérivé de crédit couvre des engagements qui n'incluent pas l'engagement sous-jacent, c'est l'avant-dernier élément de la présente série qui précisera si l'asymétrie d'actifs peut être autorisée.
- Le dérivé de crédit ne doit pas expirer avant l'échéance du délai de grâce éventuellement nécessaire pour la survenance d'un défaut à l'égard de l'engagement sous-jacent par suite d'une absence de paiement.
- Les dérivés de crédit qui prévoient un règlement en liquidités ne sont pris en compte pour le calcul des fonds propres que s'il existe une procédure d'évaluation solide permettant une estimation fiable de la perte. Les évaluations de l'actif sous-jacent ultérieures à l'incident de crédit doivent se faire dans des délais très précis. Si l'actif de référence précisé dans le contrat du dérivé de crédit pour le règlement en liquidités est différent de l'actif sous-jacent, c'est l'avant-dernier élément de la présente série qui déterminera si l'asymétrie d'actifs peut être autorisée.
- S'il est nécessaire, pour effectuer le règlement, que l'acheteur de la protection ait le droit ou la capacité de transférer l'actif sous-jacent au fournisseur de la protection, il doit être prévu dans les conditions de cet actif que l'autorisation d'une telle cession ne peut être raisonnablement refusée.

- 
- L'identité des parties chargées de décider si un incident de crédit s'est effectivement produit doit être clairement établie. Cette décision n'incombe d'ailleurs pas au seul vendeur de la protection; l'acheteur doit également avoir le droit ou la capacité d'informer le fournisseur de la survenance d'un tel incident.
  - Une asymétrie entre l'actif sous-jacent et l'actif de référence aux termes du contrat de dérivé de crédit (c'est-à-dire l'actif utilisé pour déterminer la valeur du règlement en liquidités ou l'actif livrable) peut être autorisée : 1) si l'actif de référence est d'un rang égal ou inférieur à celui de l'actif sous-jacent et 2) si l'actif sous-jacent et l'actif de référence émanent du même emprunteur (c'est-à-dire la même entité juridique) et s'il existe des clauses de défaut croisé ou de remboursement anticipé croisé dont le caractère exécutoire est assuré.
  - Une asymétrie entre l'actif sous-jacent et l'actif utilisé pour déterminer si un incident de crédit s'est produit peut être autorisée : 1) si ce dernier actif est de rang égal ou inférieur à celui de l'actif sous-jacent et 2) si l'actif sous-jacent et l'actif de référence émanent du même emprunteur (c'est-à-dire la même entité juridique) et s'il existe des clauses de défaut croisé et de remboursement anticipé croisé dont le caractère exécutoire est assuré.

Quand la restructuration de l'engagement sous-jacent n'est pas un incident de crédit couvert par un dérivé de crédit, mais quand les autres conditions ci-dessus sont réunies, une reconnaissance partielle est autorisée. Si le montant du dérivé est inférieur ou égal au montant de l'actif sous-jacent, le montant de la couverture peut être considéré comme couvert à 60 %. Si le montant du dérivé est supérieur à celui de l'actif sous-jacent, alors le montant de la couverture admissible est plafonné à 60 % du montant de l'actif sous-jacent.

Seuls les swaps sur défaillance et les swaps sur rendement total dont la protection du crédit est équivalente à celle de garanties sont susceptibles d'être pris en compte. Si, après avoir acheté une protection par le biais d'un swap sur rendement total, un assureur comptabilise les paiements nets reçus à ce titre comme des revenus nets, mais n'enregistre pas la détérioration correspondante de la valeur de l'actif couvert (soit en réduisant sa juste valeur, soit en augmentant les réserves), cette protection ne sera pas prise en compte.

Les autres types de dérivés de crédit ne sont pas pris en compte pour l'instant.

#### **3.4.4 Garants et fournisseurs de protection admissibles**

La protection accordée par les entités suivantes peut être prise en compte par les assureurs :

- les entités admissibles à un coefficient de pondération de 0 % en vertu de la section 3.2.1;
- les entités du secteur public, les banques et les entreprises de courtage en valeurs mobilières assujetties à un coefficient inférieur à celui de la contrepartie;

- d'autres entités notées au moins A-, y compris la société mère et les filiales de l'emprunteur, de même que les entreprises qui lui sont liées, lorsqu'elles sont assujetties d'un coefficient de pondération inférieur à celui de l'emprunteur.

Toutefois, un assureur ne peut reconnaître une garantie ou une protection de crédit liée à une exposition à un tiers lorsque la garantie ou la protection de crédit est fournie par une entreprise liée à l'assureur. Ce traitement traduit le principe selon lequel les garanties d'un groupe d'entreprises liées ne peuvent se substituer aux fonds propres de l'assureur.

### 3.4.5 Traitement des fonds propres

La fraction couverte de l'exposition vis-à-vis de la contrepartie reçoit le coefficient de pondération du garant ou du fournisseur de protection et la partie non couverte conserve le coefficient de pondération de la contrepartie sous-jacente.

Un coefficient de pondération de 0 % sera attribué aux éléments constituant un portefeuille de titres dont le maintien de la valeur initiale est garanti en tout temps par la Caisse de dépôt et placement du Québec. Les attributs de la garantie devront être les mêmes que ceux mentionnés dans la section 3.4.

Si le montant garanti (ou sur lequel porte la protection de crédit) est inférieur à celui de l'exposition et si les fractions protégée et non protégée sont de même rang, c'est-à-dire que l'assureur et le garant se partagent proportionnellement les pertes, un allègement des fonds propres réglementaires est possible, également sur une base proportionnelle : la fraction protégée de l'exposition bénéficie alors du traitement applicable aux garanties/dérivés de crédit admissibles, l'autre fraction étant considérée comme non garantie. Si un assureur transfère une partie du risque lié à une exposition, en une ou plusieurs tranches, à un ou des vendeurs de la protection, tout en conservant un certain niveau de risque sur le prêt, et que le risque transféré et le risque conservé ne sont pas de même rang, il peut obtenir une protection soit pour la tranche supérieure (par exemple deuxième perte), soit pour la tranche inférieure (par exemple première perte). Dans ce cas, ce sont les dispositions définies au chapitre 6 (Dispositions relatives à la titrisation) de la *Ligne directrice sur les normes relatives à la suffisance du capital de base* donnée par l'Autorité aux coopératives de services financiers qui s'appliquent.

### 3.4.6 Asymétries de devises

Lorsque la protection de crédit est libellée dans une devise différente de celle de l'exposition, entraînant une asymétrie, le montant de l'exposition censée être protégée représentera 80 % du montant nominal de la protection de crédit, convertie au taux de change en vigueur.

### 3.4.7 Asymétries d'échéances

Une asymétrie d'échéances existe lorsque l'échéance résiduelle d'une couverture est inférieure à celle de l'exposition sous-jacente. En cas d'asymétrie d'échéances et que la protection de crédit est inférieure à un an, la protection n'est pas reconnue. Par conséquent, l'échéance de la protection pour les expositions à échéance initiale de

moins d'un an doit concorder pour être prise en compte. De plus, la protection de crédit à échéance initiale d'au plus trois mois n'est pas reconnue en cas d'asymétrie d'échéances. La protection de crédit est partiellement prise en compte dans les autres cas assortis d'une asymétrie d'échéances.

L'échéance de l'exposition sous-jacente et celle de la protection de crédit doivent être définies avec prudence. L'échéance effective de l'exposition sous-jacente doit être considérée comme la date la plus éloignée possible à laquelle la contrepartie doit s'acquitter de son obligation, en tenant compte de tout délai de grâce applicable. Pour la protection de crédit, on doit tenir compte des options implicites qui peuvent en réduire la durée, afin d'utiliser l'échéance effective la plus proche possible. Si l'option d'achat est laissée à la discrétion du vendeur de la protection, l'échéance sera toujours fixée à la date de la première option d'achat. Si l'option d'achat est laissée à la discrétion de l'assureur acheteur de la protection, mais que les clauses de l'accord à l'origine de la couverture comportent une incitation positive pour cet assureur à anticiper la transaction avant son échéance contractuelle, c'est la durée allant jusqu'à la première option d'achat qui sera censée être l'échéance effective. Par exemple, si le coût de progression des taux se produit de concert avec une option d'achat ou si le coût réel de la protection augmente avec le temps alors que la qualité du crédit demeure inchangée ou s'améliore, l'échéance effective correspondra à l'échéance résiduelle jusqu'à la première option d'achat.

En cas d'asymétrie d'échéances, le rajustement suivant est appliqué :

$$P_a = P \times \frac{t - 0,25}{T - 0,25}$$

où :

$P_a$  = valeur de la protection de crédit ajustée pour asymétrie d'échéances;

$P$  = montant nominal de la protection de crédit, ajusté pour asymétrie de devises, le cas échéant

$t$  = le moins élevé entre  $T$  et l'échéance résiduelle de l'accord de protection de crédit, exprimée en années

$T$  = le moins élevé entre 5 et l'échéance résiduelle de l'exposition, exprimée en années.

### 3.4.8 Contre-garanties souveraines

Une créance peut être couverte par une garantie, contre-garantie elle-même indirectement par un emprunteur souverain; elle peut alors être considérée comme bénéficiant d'une garantie souveraine, à condition que :

- l'État souverain fournissant la contre-garantie soit admissible au coefficient de pondération de 0 %;

- la contre-garantie souveraine couvre tous les éléments de risque de crédit de la créance;
- la garantie initiale et la contre-garantie répondent l'une et l'autre à toutes les exigences opérationnelles pour les garanties, sauf que la contre-garantie ne doit pas forcément être directement et explicitement liée à la créance initiale;
- la couverture est adéquate et aucun historique de données ne laisse supposer que la couverture de la contre-garantie n'équivaut pas, en fait, à celle d'une garantie directe d'emprunteur souverain.

#### **3.4.9 Garanties consenties par des entités du secteur public**

Les assureurs ne peuvent pas reconnaître les garanties offertes par des entités du secteur public, y compris les administrations provinciales et territoriales du Canada, qui nuirait à la concurrence du secteur privé. Les assureurs doivent s'adresser au gouvernement du pays hôte (souverain) pour déterminer si une entité du secteur public est en concurrence avec le secteur privé.

#### **3.4.10 Autres aspects liés au traitement de l'atténuation du risque de crédit**

Un assureur qui utilise plusieurs techniques d'atténuation du risque de crédit (par exemple, une sûreté et une garantie couvrant partiellement une exposition) pour couvrir une même exposition doit subdiviser cette dernière en parties couvertes chacune par un type d'instrument (ainsi, l'une correspond à la sûreté, l'autre à la garantie) et calculer séparément les exigences de fonds propres de chaque partie. Lorsque la protection octroyée par un seul fournisseur présente des échéances différentes, elle doit être subdivisée en protections distinctes.

Il arrive qu'un assureur obtienne une protection de crédit sur un panier de signatures de référence et que le premier cas de défaut parmi ces signatures déclenche la mise en œuvre de la protection; l'incident de crédit met aussi un terme au contrat. Dans ce cas, l'assureur peut prendre en compte la protection de crédit pour l'actif du panier qui a la plus faible exigence de fonds propres, mais seulement si son montant nominal est inférieur ou égal à celui du dérivé de crédit. Dans le cas où le second défaut parmi les actifs du panier déclenche la protection de crédit, l'assureur ayant obtenu cette protection par le biais de ce produit ne peut prendre en compte la protection sur l'actif du panier qui a l'exigence de fonds propres la plus faible que si la protection au premier défaut a également été obtenue ou si l'un des actifs du panier a déjà fait l'objet d'un défaut.

### **3.5 Titres adossés à des créances (« TAC »)**

La catégorie des TAC comprend toutes les titrisations, notamment les TAC hypothécaires et les TAC hypothécaires avec flux groupés.

#### **3.5.1 Titres hypothécaires LNH**

Le coefficient de pondération des titres hypothécaires garantis par la Société canadienne d'hypothèque et de logement (« SCHL ») en vertu de la LNH est de 0 %; les

---

engagements de la SCHL constituant des obligations légales du gouvernement du Canada.

### 3.5.2 TAC notés

Un titre adossé à des créances noté par une agence de notation reconnue se verra attribuer le même coefficient de risque d'insuffisance de rendement de l'actif qu'une obligation portant la même note.

### 3.5.3 TAC non notés

Les TAC transmis directement à l'investisseur, qui donnent en fait directement droit aux éléments d'actif sous-jacents se voient affecter le coefficient de pondération du risque associé aux éléments d'actif sous-jacents, pourvu que toutes les conditions suivantes soient remplies :

- Le bloc d'éléments d'actif ne peut contenir que des placements entièrement productifs au moment où le titre est créé.
- Les titres doivent absorber leur juste part des pertes, au prorata.
- Un fonds commun de créances est obligatoirement établi pour la titrisation et l'administration des placements mis en commun.
- Le bloc de placements est confié à un tiers indépendant qui les détient au nom des personnes ayant investi dans lesdits titres et qui de ce fait détiennent le bloc de placements.
- Les accords portant sur le fonds commun de créances et le fiduciaire comportent le respect des obligations suivantes :
  - Si on emploie un administrateur pour exécuter les fonctions administratives, le fonds commun et le fiduciaire doivent surveiller le rendement de l'administrateur ou de l'agent.
  - Le fonds commun et/ou le fiduciaire doivent fournir des renseignements détaillés et réguliers sur la structure et le rendement des placements mis en commun.
  - Le fonds commun et le fiduciaire doivent être juridiquement distincts de l'initiateur des placements mis en commun.
  - Le fonds commun et le fiduciaire doivent être responsables pour tout dommage ou perte aux investisseurs causés par leur mauvaise gestion des placements mis en commun ou celle de leur agent.
  - Le fiduciaire doit détenir en priorité les droits sur l'actif au nom des détenteurs des titres.
  - L'accord doit prévoir pour le fiduciaire une possibilité de prendre des mesures clairement énoncées dans les cas de défaut d'un débiteur.



- 
- Le détenteur du titre doit avoir une part au prorata dans le bloc de placements sous-jacent, sinon le fonds commun qui émet le titre ne doit avoir que des éléments de passif liés à l'émission du titre.
  - Les exigences relatives au mouvement des fonds provenant des placements doivent répondre à celles du titre sans recours indu à un revenu de réinvestissement.
  - Le fonds commun de créances ou le fiduciaire ne peut investir lesdits fonds avant la distribution aux investisseurs que dans des instruments à court terme du marché monétaire (sans aucun risque important de réinvestissement) ou dans de nouveaux placements qui rencontrent les conditions générales du titre.

Si le bloc sous-jacent d'actifs se compose d'éléments d'actif ayant des coefficients de pondération différents, le coefficient applicable aux titres correspondrait au plus élevé applicable aux éléments d'actif sous-jacents. Les renseignements détaillés du calcul et du coefficient utilisé doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

Un coefficient de pondération de 8 % sera attribué aux titres qui ne satisfont pas aux normes précitées. Les titres à coupon zéro et les autres catégories de titres (les dettes résiduelles prioritaires et de second rang) qui assument plus que leur part des pertes au prorata se verront automatiquement attribuer un coefficient de pondération des risques de 8 %.

Dans le cas où le bloc d'éléments d'actif sous-jacents comprend des placements devenus douteux, la proportion du titre attribuable à ces placements se verra attribuer un coefficient selon le traitement accordé aux prêts douteux décrit à la section 3.2.7.

### **3.6 Mises en pension, prise en pension et accords de prêt de titres**

Une mise en pension de titres représente un accord en vertu duquel un cédant accepte de vendre des titres à un prix déterminé et de les racheter à une date déterminée à un prix déterminé. Puisque la transaction est assimilée à une mesure de financement au plan comptable, les titres demeurent inscrits au bilan. Compte tenu du fait que ces titres sont temporairement attribués à une autre partie, le coefficient de pondération alloué à l'élément d'actif doit être le plus élevé des deux éléments suivants :

- le coefficient de pondération du titre;
- le coefficient de pondération relié à une exposition à la contrepartie de la transaction, compte tenu de toute sûreté admissible (voir la section 3.3).

Une prise en pension est le contraire d'une mise en pension et suppose l'achat et la revente ultérieure d'un titre. Les prises en pension sont assimilées à des prêts garantis, ce qui traduit la réalité économique de la transaction. Le risque doit donc être mesuré comme un risque de contrepartie. Lorsque l'élément d'actif temporairement acquis est un titre qui répond à la définition de sûreté admissible au sens de la section 3.3, le montant de l'exposition peut être réduit en conséquence.

---

Dans le cadre d'un prêt de titres, un assureur peut agir à titre de mandant en procédant au prêt de ses propres titres ou encore en qualité de mandataire en accordant des prêts de titres pour le compte de ses clients.

Lorsque l'assureur agit à titre de mandant, le coefficient de pondération correspond au plus élevé des deux coefficients de pondération suivants :

- le coefficient applicable au titre prêté; ou
- le coefficient relatif à une exposition de l'emprunteur des titres. Ce coefficient peut être réduit lorsque l'assureur détient une sûreté admissible, tel que défini à la section 3.3. Lorsqu'un assureur accorde un prêt de titres par l'entremise d'un mandataire et reçoit une garantie explicite que les titres seront recouverts, il peut considérer ce mandataire comme l'emprunteur, sous réserve des conditions énoncées à la section 3.4.

Lorsqu'un assureur agissant à titre de mandataire accorde un prêt de titres pour le compte d'un client en vertu d'une entente assortie d'une garantie prévoyant que les titres prêtés seront recouverts faute de quoi l'assureur en remboursera la valeur marchande, le montant de fonds propres requis est celui qui s'applique à une exposition envers l'emprunteur des titres. Le coefficient alors applicable peut être réduit lorsque l'assureur détient une sûreté admissible, tel que défini à la section 3.3.

Les méthodes décrites ci-haut ne s'appliquent pas aux mises en pension ou aux prêts de titres adossant les produits indexés d'un assureur ainsi que définis à la section 3.7. Si un assureur conclut une entente de mise en pension ou de prêt mettant en cause des actifs du genre, les exigences de fonds propres correspondent aux exigences pour l'exposition à la contrepartie ou à l'emprunteur (en tenant compte de la sûreté admissible) auxquelles viennent s'ajouter les exigences applicables en vertu de la section 3.7.

### 3.7 Produits indexés

Ces produits possèdent les caractéristiques suivantes :

- Les éléments d'actif et de passif de ces contrats sont détenus dans le fonds général de l'assureur.
- La police précise le rendement auquel le titulaire a droit. Le rendement est fondé sur un indice. Voici des exemples de ce genre de rendements :
  - le même rendement qu'un indice public particulier. Il peut s'agir, entre autres, d'un indice boursier, d'un indice obligataire, d'un indice d'une institution financière, etc.
  - le même rendement que ce que rapporte un des fonds distincts de l'assureur;

- 
- le même rendement que ce que rapporte un des fonds communs de placement de l'assureur;
  - le même rendement que ce que rapporte un fonds commun de placement d'une autre compagnie;
  - L'assureur peut investir dans des éléments d'actif autres que ceux qui constituent les indices.

Les coefficients actuels de pondération du risque d'insuffisance de rendement de l'actif ne s'appliquent pas aux éléments d'actif adossés aux produits indexés. Tous les éléments d'actif adossés aux produits indexés doivent être segmentés et inclus par type de placement à la page 35.010 du formulaire QFP; ils font l'objet de coefficients fondés sur des calculs de corrélation (voir ci-dessous).

Les conditions suivantes doivent être respectées :

- tous les éléments d'actif adossés aux produits indexés doivent être segmentés en sous-groupes;
  - pour chacun des indices dont il est question dans les polices, il faut maintenir un sous-groupe distinct d'éléments d'actif;
  - les rendements (à la valeur au marché) de chaque sous-groupe d'éléments d'actif doivent être suivis;
  - tous les transferts vers, ou depuis, un sous-groupe d'éléments d'actif doivent être effectués à la valeur au marché.

Pour déterminer le coefficient applicable à un sous-groupe particulier d'éléments d'actif, il faut suivre les étapes suivantes :

#### Étape 1 – Calcul des facteurs de corrélation (« FC »)

Il faut calculer un FC pour chaque trimestre.

$$FC = A \times (B \div C)$$

où : **A** représente la corrélation historique entre les rendements crédités aux fonds des titulaires de police et le rendement des éléments d'actif du sous-groupe;

**B** correspond au minimum de [l'écart type des rendements des éléments d'actif et de l'écart type des rendements crédités aux fonds des titulaires de police] ;

**C** correspond au maximum de [l'écart type des rendements des éléments d'actif et de l'écart type des rendements crédités aux fonds des titulaires des polices].

Note : Il faut calculer des FC pour chacun des sous-groupes d'éléments d'actif.

Les corrélations historiques et les écarts types doivent être calculés sur une base hebdomadaire et couvrir les 52 semaines antérieures. Les rendements des sous-groupes d'éléments d'actif se mesurent par l'augmentation de leur valeur au marché, nette des flux de trésorerie des titulaires de police.

## Étape 2 – Calcul du coefficient

Le coefficient trimestriel est égal à 100 % moins le FC.

Le coefficient utilisé applicable à un sous-groupe particulier d'éléments d'actif est égal au plus élevé des coefficients trimestriels calculés pour les quatre derniers trimestres.

Pour obtenir le montant de fonds propres requis pour un sous-groupe particulier d'éléments d'actif, le coefficient est appliqué aux éléments d'actif de ce sous-groupe, à la valeur au marché à la fin de l'exercice.

Au lieu d'utiliser les fonds des titulaires de police dans les calculs, un assureur peut se servir de la valeur de rachat ou du passif actuariel pour mesurer la corrélation. La même base doit être appliquée pour toutes les périodes.

Le coefficient est de 15 % (c'est-à-dire que le FC = 85 %) pour les éléments d'actif :

- qui ne sont pas segmentés en sous-groupes, même s'ils sont adossés à des produits indexés;
- pour lesquels il est impossible de calculer le FC ou le FC est inférieur à 85 %;
- adossés à de nouveaux fonds pendant les trois premiers trimestres.

Cette exigence, associée à l'utilisation du plus élevé des coefficients trimestriels calculés pour les quatre derniers trimestres, signifie que le coefficient est de 15 % (c'est-à-dire, que le FC = 85 %) pour les 18 premiers mois de l'existence des nouveaux fonds.

Lorsque la stratégie d'investissement utilisée repose sur des indices synthétiques, il existe certains risques d'insuffisance de rendement de l'actif que le titulaire de police n'assume pas directement. Par exemple, il peut s'agir du risque relatif aux titres à revenu fixe associées aux stratégies reposant sur des indices synthétiques et aux risques de contrepartie connexes sur les instruments dérivés. Les fonds propres requis pour ces risques doivent être détenus, en plus des montants relatifs aux produits indexés requis par la présente section.

Dans le cas des produits indexés comportant une garantie de prestation minimale de décès, il faut appliquer le facteur approprié à l'égard des garanties en cas de décès de la section traitant des fonds distincts de la présente ligne directrice. Les facteurs appropriés sont obtenus à l'aide de la fonction *Coût* décrite dans la section 6.1.1.6. Des crédits de réassurance (sous réserve des critères exposés à la section 1.2) et tout engagement du titulaire de police couvrant ce risque peuvent être utilisés afin de réduire les montants requis.

## Chapitre 4. Risque de mortalité, de morbidité et de déchéance

### 4.1 Résumé des éléments de calcul du risque

Les risques de mortalité, de morbidité et de déchéance traduisent la possibilité que les hypothèses de mortalité, de morbidité et de déchéance ne se réalisent pas.

Pour les fins du calcul des fonds propres attribuables aux risques de rentes liées à un risque viager et de morbidité, un coefficient est appliqué aux éléments de calcul du risque. De la somme des valeurs ainsi calculées résulte le montant de fonds propres requis. Les coefficients utilisés pour procéder au calcul du besoin de fonds propres varient selon la période de la garantie non écoulée. Le risque est calculé comme suit :

Risque	Élément de calcul du risque (avant la réassurance)	Période de la garantie
Rentes liées à un risque viager	Le total des provisions techniques (y compris toute partie non liée à un risque viager).	
Rentes d'invalidité et exonération des primes Risque des nouveaux sinistres	Primes annuelles gagnées.	La période de garantie non écoulée du taux de prime.
Rentes d'invalidité et exonération des primes Risque de prolongation d'invalidité	Provisions pour rentes d'invalidité et pour l'exonération des primes ayant trait aux sinistres des années antérieures.	Durée de la période de protection non écoulée.

Pour le risque de mortalité des produits d'assurance vie (y compris la garantie décès et mutilation accidentels), les fonds propres requis sont déterminés selon le risque de volatilité et le risque de catastrophe. Le risque de volatilité est basé sur l'écart-type des sinistres prévus et sur la durée des sinistres projetés. Le risque de catastrophe est quant à lui, basé sur l'application d'un coefficient aux sinistres prévus.

Les fonds propres requis pour le risque de déchéance résultent de la différence entre les provisions techniques calculées avec des hypothèses modifiées et les provisions techniques calculées avec les hypothèses d'évaluation statutaire.

---

## 4.2 Risque de mortalité

### 4.2.1 Assurance (y compris la garantie décès et mutilation accidentels)

Les fonds propres requis bruts pour l'assurance vie (individuelle et collective) correspondent à la somme des fonds propres requis pour l'élément de volatilité et pour l'élément de catastrophe. Les fonds propres requis nets sont obtenus en soustrayant des fonds propres requis bruts les crédits pour les dépôts et pour les ententes de réassurance en excédent de perte.

Afin de calculer ses fonds propres requis, l'assureur doit répartir son portefeuille de produits d'assurance en groupes de produits similaires. Ainsi, les produits de décès de base et les produits de décès et mutilation accidentels (« DMA ») ne doivent pas être inclus dans un même groupe. De même, les produits individuels ne peuvent pas être regroupés avec les produits collectifs. Tous les produits à l'intérieur d'un groupe doivent posséder des attributs similaires en ce qui concerne le caractère rajustable et la durée de la garantie de mortalité.

Toutes les projections de flux de trésorerie ainsi que tous les montants de capital assuré et de provisions techniques utilisés pour calculer les fonds propres requis devraient tenir compte de la réassurance cédée, sous réserve des critères exposés à la section 1.2. Les projections de flux de trésorerie doivent tenir compte de toutes les hypothèses d'évaluation de réduction (mortalité, déchéance, etc.), incluant les marges pour écarts défavorables.

Le montant net au risque pour une police d'assurance ou un groupe de produits, qu'il s'agisse de polices émises directement par l'assureur ou acquises en vertu de réassurance acceptée, se définit comme étant la différence entre le capital assuré net total de toutes les polices visées et le montant total de provisions techniques nettes de ces mêmes polices, où le capital assuré et les provisions techniques sont nets de réassurance, sous réserve des critères exposés à la section 1.2.

Pour les besoins de la composante du risque de mortalité, les protections de décès de base englobent les garanties d'assurance temporaire complémentaire, les garanties d'assurance découlant du paiement des participations (bonifications d'assurance libérée et bonifications d'assurance temporaire) et les garanties d'assurance croissante associées aux polices d'assurance vie universelle (c'est-à-dire les polices où la prestation de décès est égale au capital assuré augmenté du montant des fonds investis). En somme, tout risque de mortalité couvert par le fonds général devrait être inclus dans ce calcul.

Lorsque les provisions techniques présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la mortalité, le calcul des fonds propres requis doit s'effectuer ainsi :

- pour les calculs basés sur le montant des provisions techniques : en utilisant un montant de provision technique égal au montant le plus élevé entre :

- celui obtenu en excluant l'amélioration de la mortalité et en utilisant le scénario prescrit de taux d'intérêt générant le passif des contrats d'assurance le plus élevé conformément à la sous-section 2330 des normes de pratique de l'ICA; et
- celui présenté dans les états financiers à la date du calcul;
- pour les calculs basés sur les taux de mortalité : en utilisant les taux excluant l'amélioration future de la mortalité.

#### 4.2.1.1 Élément de volatilité

Le montant des fonds propres requis pour l'élément de volatilité est obtenu à l'aide de la formule suivante :

$$\sqrt{\sum_{\text{Décès de base}} S^2} + \sqrt{\sum_{\text{DMA}} S^2}$$

où

S est l'élément de volatilité pour le groupe de produits;

ces sommations sont faites sur l'ensemble des groupes de produits de décès de base et de DMA respectivement.

L'élément S est obtenu par la formule suivante :

$$S = 2,5 \times A \times B \times \frac{E}{F}$$

où

A est l'écart-type des sinistres de décès nets projetés de l'année suivante pour le groupe de produits et est défini par :

$$A = \sqrt{\sum q(1-q)b^2}$$

où

- q est égal à l'hypothèse d'évaluation de mortalité (incluant la marge pour écarts défavorables) de la police;
- b est le capital assuré net de la police;
- la sommation est faite sur l'ensemble des polices dans le groupe. De plus, le calcul doit être basé sur les sinistres au niveau de la police, plutôt que sur les sinistres par vie assurée. Plusieurs polices couvrant le même assuré peuvent être considérées comme des polices distinctes, mais des garanties

différentes d'une seule police couvrant un même assuré doivent être regroupées. Si ce regroupement ne peut se faire en raison des limites des systèmes, les répercussions doivent tout de même être mesurées et prises en compte dans l'exigence totale;

B est défini par :

$$B = \begin{cases} \max\left(\frac{1}{2}\ln(D); 1\right) & \text{pour les groupes de polices rajustables et avec} \\ & \text{participation admissibles qui respectent les critères} \\ & \text{définis à la section 1.3} \\ \max(\ln(D); 1) & \text{pour tous les autres groupes de polices} \end{cases}$$

où

D est égal à la duration de Macaulay des sinistres de décès nets projetés pour les polices dans le groupe, calculée avec un taux d'actualisation annuel de 5 %;

$\ln$  est la fonction du logarithme naturel;

E est le montant net au risque total pour les polices dans le groupe;

F est le capital assuré net total pour les polices dans le groupe.

Lorsque les données disponibles ne sont pas suffisantes pour calculer A pour un groupe de produits et que l'écart-type des montants de capital assuré net pour toutes les polices (ou certificats pour les produits d'assurance collective) dans le groupe est connu, l'approximation suivante doit être utilisée pour calculer A :

$$A \approx \sqrt{\frac{C \times \sum b^2}{F}}$$

où

C est la valeur projetée des sinistres de décès nets totaux de l'année suivante pour toutes les polices dans le groupe (incluant les sinistres projetés après les dates de renouvellement des polices);

la sommation est faite sur l'ensemble des polices (ou certificats pour les produits d'assurance collective) dans le groupe et b est le capital assuré net de la police ou du certificat;

F est le capital assuré net total pour les polices dans le groupe.

Lorsque les données disponibles ne sont pas suffisantes pour calculer A pour un groupe de produits et que l'écart-type des montants de capital assuré net n'est pas connu, une



approximation de A pour le groupe peut être obtenue en utilisant un groupe comparable de produits de l'assureur pour lequel l'élément de volatilité peut être calculé de façon exacte. Pour le groupe dont l'élément de volatilité est déterminé de façon approximative, A peut être calculé à l'aide de l'approximation suivante :

$$A \approx \frac{A_c \times \sqrt{N_c}}{C_c} \times \sqrt{C} \times \sqrt{\max\left(\frac{F}{n}, \frac{C}{N}\right)}$$

où

$A_c$  est A calculé de façon exacte pour le groupe comparatif;

$N_c$  et N sont respectivement les valeurs projetées des décès de l'année suivante pour toutes les polices dans le groupe comparatif et pour toutes les polices dans le groupe pour lequel A est déterminé de façon approximative;

$C_c$  et C sont respectivement les valeurs projetées des sinistres de décès nets totaux de l'année suivante pour toutes les polices dans le groupe comparatif et pour toutes les polices dans le groupe pour lequel A est déterminé de façon approximative;

F est le capital assuré net total pour les polices dans le groupe pour lequel A est déterminé de façon approximative;

n est le nombre total de vies assurées couvertes par les polices dans le groupe pour lequel A est déterminé de façon approximative.

L'utilisation de l'approximation précédente est soumise aux conditions suivantes :

- Il n'existe aucun élément permettant de conclure qu'il y a une probabilité importante que la distribution des montants de capital assuré du groupe comparatif, mesurée par le ratio de l'écart-type à la moyenne, est moins dispersée que celle du groupe pour lequel A est déterminé de façon approximative. Il peut ne pas être approprié de baser l'approximation sur l'ensemble du portefeuille de produits de même type de l'assureur. L'actuaire de l'assureur doit être en mesure d'expliquer en quoi l'utilisation de l'approximation basée sur le groupe comparatif produit des résultats appropriés.
- Les assureurs doivent utiliser des groupes comparatifs de produits d'assurance individuelle pour la détermination des approximations des groupes de produits d'assurance individuelle et des groupes comparatifs de produits d'assurance collective pour les approximations des groupes de produits d'assurance collective. Les assureurs peuvent utiliser des groupes de produits de décès de base pour la détermination des approximations des groupes de produits de DMA, mais ils ne peuvent pas utiliser des groupes de produits de DMA pour la détermination des approximations des groupes de produits de décès de base;
- Pour tout groupe de produits utilisé comme groupe comparatif, le nombre de vies couvertes par le groupe comparatif doit être supérieur ou égal au nombre total de

vies couvertes par tous les groupes pour lesquels les approximations sont basées sur le groupe comparatif.

- Si cette approximation est utilisée pour des groupes de produits de décès de base d'assurance individuelle, l'ensemble des groupes ne doit pas représenter une proportion importante du portefeuille d'affaires global de l'assureur.

Lorsqu'un assureur ne peut pas utiliser les résultats d'un groupe comparable de produits, il peut utiliser la formule suivante pour les groupes de polices comprenant uniquement des polices d'assurance collective traditionnelle employeur-employés :

$$A = 1,75 \times \sqrt{C} \times \sqrt{\max\left(\frac{F}{n}, \frac{C}{N}\right)}$$

Pour utiliser cette approximation, chaque police dans le groupe doit posséder la caractéristique qu'un employé est tenu de rester activement au travail pour le promoteur du régime afin de maintenir la couverture. En particulier, un tel groupe ne doit pas contenir d'assurance créditeur, association, publipostage ou personnes à charge.

Lorsque les données disponibles ne sont pas suffisantes pour calculer A pour un groupe de produits et que l'écart-type des montants de capital assuré net n'est pas connu, l'approximation suivante peut également être utilisée pour calculer A :

$$A \approx \sqrt{C} \times \sqrt{b_{\min} + b_{\max} - \frac{b_{\min} \times b_{\max}}{F/n}}$$

où :

C est la valeur projetée des sinistres de décès nets totaux de l'année suivante pour toutes les polices dans le groupe (incluant les sinistres projetés après les dates de renouvellement des polices);

$b_{\min}$  est plus petit ou égal au plus petit montant de capital assuré net parmi toutes les polices (ou certificats) couvrant une seule vie dans le groupe;

$b_{\max}$  est le montant le plus élevé de capital assuré net ou de limite de rétention parmi toutes les polices (ou certificats) couvrant une seule vie dans le groupe;

F est le capital assuré net total pour les polices dans le groupe;

n est le nombre total de vies assurées couvertes par les polices dans le groupe.

La valeur du montant de capital assuré net moyen  $F/n$  utilisée dans la formule précédente doit être exacte et ne peut pas être basée sur une estimation. Si un assureur ne peut pas établir avec certitude le montant de capital assuré net moyen et une limite inférieure  $b_{\min}$  aux montants de capital assuré net, il doit utiliser la valeur  $b_{\min} = 0$  dans la formule. L'approximation se résume alors à :

$$A \approx \sqrt{C \times b_{\max}}$$

Lorsque les données disponibles ne sont pas suffisantes pour calculer B pour un groupe de produits, que l'assureur calcule A pour ce groupe en utilisant un groupe de produits comparatif et qu'il est probable que la durée des sinistres de décès nets projetés pour le groupe comparatif est égale ou supérieure à celle du groupe pour lequel les données disponibles ne sont pas suffisantes, l'assureur doit utiliser la valeur de B du groupe de produits comparatif comme approximation de B pour le groupe pour lequel les données disponibles ne sont pas suffisantes. Si un assureur utilise la formule basée sur la somme des montants de capital assuré au carré pour déterminer l'approximation de A pour un groupe de produits d'assurance individuelle, il peut aussi utiliser un groupe de produits comparatif suffisamment conservateur pour déterminer l'approximation de B pour le groupe si le groupe comparatif respecte les conditions requises pour qu'un groupe comparatif soit utilisé pour déterminer l'approximation de A.

Lorsque les données disponibles ne sont pas suffisantes pour calculer B pour un groupe de produits d'assurance collective et qu'il n'est pas estimé à partir d'un groupe comparatif, l'approximation suivante peut être utilisée :

$$B \approx \begin{cases} 1 & \text{pour les produits rajustables et avec participation admissibles ainsi que les} \\ & \text{produits dont la durée de la garantie de mortalité est de 2 ans ou moins} \\ 2 & \text{pour tous les autres produits} \end{cases}$$

Lorsque les données disponibles ne sont pas suffisantes pour calculer B pour un groupe de produits d'assurance individuelle et qu'il n'est pas estimé à partir d'un groupe comparatif, un assureur peut calculer B en utilisant la formule exacte, mais en remplaçant la durée des sinistres de décès nets projetés D par la plus longue durée de passif d'évaluation restante des polices dans le groupe.

#### 4.2.1.2 Élément de catastrophe

Le montant des fonds propres requis pour l'élément de catastrophe est obtenu à l'aide de la formule suivante :

$$\sum_{\text{Tous les produits}} K$$

où :

K est l'élément de catastrophe pour le groupe de produits;

le portefeuille de produits est réparti dans les mêmes groupes que ceux retenus pour l'élément de volatilité;

l'élément K est obtenu par la formule suivante :

$$K = \alpha \times C \times \frac{E}{F}$$

où

- $\alpha = \begin{cases} 0,05 & \text{pour les groupes de polices rajustables et avec participation} \\ & \text{qui respectent les critères de la section 1.3} \\ 0,1 & \text{pour tous les autres groupes de produits} \end{cases}$

C est la valeur projetée des sinistres de décès nets totaux de l'année suivante pour toutes les polices dans le groupe (incluant les sinistres projetés après les dates de renouvellement des polices);

E est le montant net au risque total pour les polices dans le groupe;

F est le capital assuré net total pour les polices dans le groupe.

Pour les besoins de l'élément de catastrophe, les polices collectives sans garantie de taux au-delà de l'année courante sont considérées comme étant rajustables admissibles.

#### 4.2.1.3 Caractéristiques spéciales de l'assurance collective

Les polices ou les garanties d'assurance collective qui sont associées à une des caractéristiques de réduction des risques décrites ci-dessous doivent être réunies dans des groupes distincts contenant uniquement des polices avec de telles caractéristiques. Ces groupes doivent être eux-mêmes séparés en des groupes contenant les polices dont le titulaire est un gouvernement fédéral, provincial ou territorial du Canada et en des groupes contenant les polices des autres titulaires. Un facteur d'ajustement de 5 % peut être appliqué aux éléments de volatilité et de catastrophe des groupes contenant les polices dont le titulaire est un gouvernement fédéral, provincial ou territorial du Canada. Un facteur de 15 % peut être utilisé pour les autres groupes de polices possédant des caractéristiques de réduction des risques. Les caractéristiques admissibles sont les suivantes :

- « garantie de risque inexistant »;
- remboursement de déficit par le titulaire de police; ou
- convention de non-responsabilité en vertu de laquelle le preneur est légalement redevable à l'assureur.

Les critères précédents s'appliquent uniquement aux groupes dont les caractéristiques de réduction des risques permettent un transfert de risque complet. Lorsqu'une police possède une de ces caractéristiques de réduction des risques, mais que le montant maximal exigible auprès du titulaire de police (selon les dispositions du contrat d'assurance) est sujet à une limite, le crédit pour les caractéristiques de réduction des

risques doit être calculé comme le crédit pour dépôts décrit à la section 4.2.1.4, avec les adaptations suivantes :

- Le montant maximal exigible doit remplacer le montant du dépôt dans le calcul.
- Le crédit obtenu par ce calcul, soit le minimum entre le montant maximal exigible et le résultat de la formule de la section 4.2.1.4, doit être réduit par 5 % pour les polices dont le titulaire est un gouvernement fédéral, provincial ou territorial du Canada et par 15 % pour les autres polices.

Les régimes d'avantages sociaux non assurés en vertu desquels l'assureur ne prend pas les sinistres en charge doivent être exclus des calculs du montant requis.

#### 4.2.1.4 Crédit pour dépôts

Certains dépôts peuvent être utilisés pour réduire le montant requis. Le traitement général des dépôts se retrouve à la section 1.4. Pour un dépôt associé à un contrat spécifique, le montant requis peut être réduit jusqu'à un maximum de :

$$\left( 50 \% \times \left[ V - \left( \sqrt{\sum_{\substack{\text{Décès de base} \\ \text{Individuels}}} S^2} + \sqrt{\sum_{\substack{\text{DMA} \\ \text{Individuels}}} S^2} \right) + \sum_{\text{Collectif}} K \right] \times \frac{E}{G} \right)$$

où

V est le montant des fonds propres requis pour l'élément de volatilité;

S est l'élément de volatilité pour le groupe de produits individuels faisant l'objet de la sommation;

K est l'exigence de risque de catastrophe pour le groupe de produits collectifs faisant l'objet de la sommation;

E est la prime annualisée pour le contrat collectif;

G est le total des primes annualisées pour tous les contrats collectifs.

#### 4.2.1.5 Crédit pour la réassurance

Le traitement général de la réassurance (agrée et non agrée) dans le cadre de la considération de ce risque se retrouve à la section 1.2. Dans le cas précis de la composante du risque de mortalité, toutes les données intermédiaires utilisées pour obtenir les fonds propres de mortalité doivent être calculées nettes de toute réassurance agrée. Les calculs peuvent tenir compte d'une entente de coassurance modifiée si le réassureur intègre complètement l'effet de l'entente dans son propre calcul de fonds propres pour la composante de mortalité.

Pour les groupes de produits contenant des contrats dont les primes directes ou assumées sont garanties, mais dont les primes de réassurance sont rajustables, l'élément de volatilité et l'élément de catastrophe doivent être calculés deux fois, soit : une fois en considérant la réassurance comme si elle n'était pas rajustable et une fois sans tenir compte de la réassurance. Les montants de chacun des éléments retenus pour le calcul des fonds propres requis sont alors la moyenne des résultats des deux calculs.

En ce qui concerne les crédits autorisés pour cessions en réassurance non agréée, le montant maximum pour un réassureur spécifique est limité à :

$$(M_1 - M_2) \times E / G$$

où

$M_1$  est le montant des fonds propres requis bruts qui tient compte uniquement des cessions en réassurance agréée;

$M_2$  est le montant des fonds propres requis bruts qui tient compte des cessions en réassurance agréée et non agréée;

$E$  est le montant net au risque pondéré des affaires cédées au réassureur en vertu de toutes les ententes de réassurance non agréée. Pour les produits rajustables et pour les polices avec participation admissibles selon les critères de la section 1.3, une pondération de 50 % doit être appliquée au montant net au risque des affaires cédées. Pour toutes les autres polices, la pondération utilisée doit être de 25 % si la période de la garantie de mortalité non écoulée est d'un an ou moins, de 50 % si la période de la garantie est de plus d'un an, mais de cinq ans ou moins et de 100 % si la période de la garantie est de plus de cinq ans;

$G$  est le montant net au risque pondéré total des affaires cédées à tous les réassureurs en vertu des ententes de réassurance non agréée.

#### 4.2.2 Rentes liées à un risque viager

Le montant requis est égal à 1 % du total des provisions techniques, y compris toute partie des provisions techniques non liée à un risque viager. Lorsque l'assureur accepte le risque de longévité d'un swap de longévité, le coefficient de 1 % s'applique à la valeur actualisée des paiements de rente variables en vertu du swap et non à la valeur nette du swap.

Considérant d'autre part la faible importance des risques découlant des variations statistiques aléatoires, aucun ajustement additionnel ne sera requis en fonction de la taille de l'assureur.

Le traitement de la réassurance (agréée et non agréée) dans le cadre de la considération du risque viager se retrouve à la section 1.2.

### 4.3 Risque de morbidité

#### 4.3.1 Assurance de rente d'invalidité et d'exonération des primes

L'assurance de rente d'invalidité et d'exonération des primes requiert des assureurs un montant de fonds propres plus important que l'assurance maladie ou l'assurance dentaire en raison de son plus haut niveau de variabilité. Par ailleurs, le risque supplémentaire de l'assurance non résiliable à prime garantie doit être considéré dans la présente section.

##### 4.3.1.1 Risque de nouveaux sinistres

Le risque relatif aux nouveaux sinistres porte sur les demandes de règlement relatives à l'assurance en vigueur pendant l'exercice courant et comprend les risques de fréquence et de prolongation d'invalidité pour l'assurance de rente d'invalidité et d'exonération des primes. Les coefficients applicables s'établissent comme suit :

Pourcentage des primes annuelles gagnées		Période de garantie non écoulee du taux de prime
Souscriptions individuelles	Autres	
12 %	12 %	un an ou moins
20 %	25 %	plus d'un an, mais cinq ans au plus
30 %	40 %	plus de cinq ans

Pour les garanties complémentaires de morbidité en vertu de contrats collectifs d'assurance vie, l'assureur est tenu d'utiliser les coefficients applicables à l'assurance individuelle.

Lorsque la période de versement des prestations n'excède pas deux ans, le montant requis peut être multiplié par 75 %. Cet ajustement doit être décrit dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

##### 4.3.1.2 Risque de prolongation d'invalidité

Le risque de prolongation d'invalidité s'applique aux rentes d'invalidité et à l'exonération des primes ayant trait aux sinistres des années antérieures. Le coefficient s'applique aux provisions pour rentes d'invalidité et pour l'exonération des primes relatives aux sinistres encourus au cours des années précédentes en tenant compte de la partie de la provision pour les sinistres encourus, mais non déclarés.

Les coefficients applicables se présentent comme suit :

Durée de l'invalidité			Durée de la période de protection non écoulée
De un à au plus deux ans	Plus de deux ans, mais au plus cinq ans	Plus de cinq ans	
4,0 %	3,0 %	2,0 %	un an ou moins
6,0 %	4,5 %	3,0 %	plus d'un an, mais au plus deux ans
8,0 %	6,0 %	4,0 %	plus de deux ans ou la vie entière

Lorsque les provisions présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la morbidité, le calcul doit s'effectuer en utilisant des provisions qui excluent 50 % de l'amélioration de la morbidité.

#### 4.3.1.3 Décès et mutilation accidentels

Le montant requis de fonds propres est établi en utilisant les critères applicables au risque de mortalité (y compris décès et mutilation accidentels). Les renseignements détaillés du calcul doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

#### 4.3.2 Autres prestations d'assurance accidents et maladie

##### 4.3.2.1 Risque de nouveaux sinistres

Le montant de fonds propres requis pour cet élément correspond à 12 % des primes annuelles gagnées.

Pour l'assurance voyage offerte sur une base individuelle, lorsque les contrats sont émis pour une courte période (par exemple 14 ou 30 jours), l'assureur peut apporter un ajustement au montant des fonds propres requis pour refléter la nature de ces contrats. Une brève description de l'ajustement apporté en relation avec la nature des contrats doit cependant être incluse dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.



#### 4.3.2.2 Risque de prolongation d'invalidité

Le montant requis correspond à 10 % de la provision pour sinistres réalisés, mais non réglés ayant trait aux années antérieures. L'utilisation des données des années antérieures évite l'imposition d'une double exigence à l'égard des sinistres réalisés, mais non réglés liés aux engagements découlant des primes versées durant l'exercice courant.

Lorsque les provisions présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la morbidité, le calcul doit s'effectuer en utilisant des provisions qui excluent 50 % de l'amélioration de la morbidité.

#### 4.3.3 Caractéristiques spéciales de l'assurance collective

Le montant requis pour toute assurance collective peut être multiplié par un facteur d'ajustement s'il est associé à une police ou une garantie possédant une des caractéristiques suivantes :

- « garantie de risque inexistant »;
- remboursement de déficit par le titulaire de police; ou
- convention de non-responsabilité en vertu de laquelle le preneur est légalement redevable à l'assureur.

Le facteur d'ajustement est de 5 % si le titulaire de police collective est un gouvernement fédéral, provincial ou territorial du Canada et de 15 % pour tous les autres titulaires de police. Cet ajustement doit être décrit dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

Les critères précédents s'appliquent uniquement aux groupes dont les caractéristiques de réduction des risques permettent un transfert de risque complet. Lorsqu'une police possède une de ces caractéristiques de réduction des risques, mais que le montant maximal exigible auprès du titulaire de police (selon les dispositions du contrat d'assurance) est sujet à une limite, le crédit pour les caractéristiques de réduction des risques doit être calculé comme le crédit pour dépôts décrit à la section 4.3.4, avec les adaptations suivantes :

- le montant maximal exigible doit remplacer le montant du dépôt dans le calcul;
- le crédit obtenu par ce calcul, soit le minimum entre le montant maximal exigible et le montant de fonds propres requis, doit être réduit par 5 % pour les polices dont le titulaire est un gouvernement fédéral, provincial ou territorial du Canada et par 15 % pour les autres polices.

Les régimes d'avantages sociaux non assurés en vertu desquels l'assureur ne prend pas les sinistres en charge doivent être exclus des calculs du montant requis.

#### 4.3.4 Crédits pour dépôts

Certains dépôts peuvent être utilisés pour réduire le montant requis. Le traitement général des dépôts se retrouve à la section 1.4. Pour un dépôt associé à un contrat spécifique, le montant requis peut être réduit jusqu'au maximum de l'exigence marginale de morbidité. L'exigence marginale de morbidité pour une police est définie comme la différence entre les deux montants suivants :

- l'exigence de morbidité, nette de la réassurance agréée et non agréée et après le rajustement pour variations statistiques, pour toutes les polices émises par l'assureur;
- l'exigence de morbidité (en tenant compte de la hausse du coefficient de rajustement pour variations statistiques) pour toutes les polices émises par l'assureur, à l'exception de la police à laquelle est associé le dépôt.

#### 4.3.5 Crédits de réassurance

Pour le calcul des crédits de fonds propres lorsqu'il y a recours à la réassurance agréée ou non agréée, l'assureur est tenu d'utiliser les critères exposés à la section 1.2.

#### 4.3.6 Rajustement pour variations statistiques

Le montant total de fonds propres requis en contrepartie du risque de morbidité est l'objet d'un ajustement additionnel en fonction du barème suivant :

Coefficient	Calcul du montant requis pour cet élément
1,00	10 000 000 \$ et moins
0,95	20 000 000 \$
0,85	50 000 000 \$
0,75	100 000 000 \$ et plus

Les assureurs sont tenus de déterminer, par interpolation, le coefficient applicable lorsque le montant de fonds propres requis en contrepartie du risque de morbidité se situe entre l'une ou l'autre des valeurs précitées.

Lorsqu'en vertu d'un accord irrévocable un assureur garantit entièrement toutes les obligations d'une filiale, le coefficient utilisé par celle-ci pour effectuer les ajustements additionnels pour variations statistiques peut être le même que celui utilisé par l'assureur. L'utilisation du coefficient de la société mère doit être indiquée au Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

#### 4.4 Risque de déchéance

La composante de risque de déchéance est fondée sur la modification des taux de déchéance prévus à toutes les durées d'une police. Elle est exigée pour toutes les polices d'assurance vie et d'assurance maladie individuelles ainsi que pour les polices d'assurance collective dont les primes ou les provisions techniques sont fondées sur les caractéristiques individuelles des assurés. Elle se calcule comme suit :

1. utiliser les provisions techniques nettes selon les hypothèses retenues pour les états financiers statutaires;
2. recalculer le passif total des polices pour toutes les durées en augmentant la marge pour écarts défavorables (« MÉD ») de 13 points de pourcentage.

Par exemple, dans le cas des durées pour lesquelles des déchéances moins élevées produiront des provisions techniques nettes supérieures, si l'hypothèse d'évaluation suppose un taux de déchéance prévu de 6 %, réduit d'une MÉD de 10 % à 5,4 %, l'hypothèse révisée suppose un taux de déchéance de 6 % réduit d'une MÉD de 23 % à 4,62 %. Dans le cas des durées pour lesquelles des déchéances plus élevées produiront des provisions techniques nettes supérieures, si l'hypothèse d'évaluation suppose un taux de déchéance prévu de 6 %, majoré d'une MÉD de 10 % à 6,6 %, l'hypothèse révisée suppose un taux de déchéance de 6 % majoré d'une MÉD de 23 % à 7,38 %).

Aucune autre hypothèse n'est modifiée par rapport à la première étape.

3. Soustraire la provision calculée à la première étape de la provision calculée à la deuxième étape.

Lorsque les provisions techniques présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la mortalité, le calcul des étapes précédentes doit s'effectuer en utilisant des provisions techniques qui excluent l'amélioration de la mortalité et utilisent le scénario prescrit de taux d'intérêt générant le passif des contrats d'assurance le plus élevé conformément à la sous-section 2330 des normes de pratique de l'ICA lorsque ces provisions techniques sont plus élevées que celles présentées dans les états financiers à la date du calcul.

De même, lorsque les provisions techniques présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la morbidité, le calcul des étapes précédentes doit s'effectuer en utilisant des provisions techniques qui excluent 50 % de l'amélioration de la morbidité.

Les modalités de traitement des produits avec participation admissibles et des produits rajustables admissibles se retrouvent à la section 1.3.

Quoiqu'il soit préférable de calculer la composante de risque de déchéance en se fondant sur les provisions techniques de fin d'année financière, les assureurs peuvent l'établir à la fin d'un trimestre. L'augmentation des provisions techniques nettes est alors exprimée en pourcentage et appliquée aux provisions techniques nettes de fin

---

d'exercice financier dans le calcul de la composante de risque de déchéance de fin d'année financière.

L'Autorité reconnaît que l'expérience de déchéance peut avoir une incidence sur l'expérience de mortalité. Cependant, aux fins du calcul de la composante de risque de déchéance, il n'est pas requis de modifier les autres hypothèses ayant une incidence sur la mortalité. Toutefois, afin de simplifier le calcul de la composante pour les assureurs ayant un système d'évaluation produisant un ajustement automatique de la mortalité en fonction de l'hypothèse de déchéance, il n'est pas nécessaire de modifier ces systèmes.

Le traitement de la réassurance (agrée et non agrée) et le traitement général des dépôts dans le cadre de la considération du risque de déchéance se retrouvent respectivement aux sections 1.2 et 1.4.

---

## Chapitre 5. Risque de changement des taux d'intérêt lié à la conjoncture

Le risque de changement des taux d'intérêt lié à la conjoncture correspond au risque de dépréciation de la valeur des éléments de l'actif résultant de variations des taux d'intérêt. Des fonds propres sont requis pour compenser l'incidence des variations de taux d'intérêt sur les flux monétaires associés aux éléments d'actif et de passif.

Les pertes causées par le risque d'insuffisance de rendement des éléments d'actif sont traitées distinctement pour ce qui est de l'évaluation des fonds propres requis. Pour cette raison, elles ne sont pas considérées dans la présente catégorie de risque.

L'évaluation du montant requis de fonds propres relatif au risque de changement des taux d'intérêt lié à la conjoncture requiert l'application de coefficients aux provisions techniques ou à la valeur des fonds associées aux produits concernés. De la somme des valeurs ainsi calculées est dérivé le montant des fonds propres requis. Cependant, le montant total de fonds propres requis ne peut pas être inférieur à zéro.

Pour le traitement des crédits de réassurance applicable à cette composante, l'assureur devra consulter la section 1.2 afin de connaître les modalités.

Lorsque les provisions techniques présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la mortalité, le calcul des fonds propres requis doit s'effectuer en utilisant un montant de provision technique égal au montant le plus élevé entre :

- celui obtenu en excluant l'amélioration de la mortalité et en utilisant le scénario prescrit de taux d'intérêt générant le passif des contrats d'assurance le plus élevé conformément à la sous-section 2330 des normes de pratique de l'ICA; et
- celui présenté dans les états financiers à la date du calcul.

De même, lorsque les provisions techniques présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la morbidité, le calcul des fonds propres requis doit s'effectuer en utilisant des provisions techniques qui excluent 50 % de l'amélioration de la morbidité.

## 5.1 Pondération

### 5.1.1 Assurance et rentes (excluant les fonds capitalisés)

Les coefficients applicables se présentent comme suit :

Coefficient	Période de garantie non écoulée pour les taux de prime ou l'intérêt crédité	Produit
0,010	moins de cinq ans	Assurance vie et
0,020	cinq ans ou plus, mais moins de dix ans	assurance accident-maladie
0,030	dix ans ou plus	
0,015	moins de cinq ans	Assurance mixte
0,030	cinq ans ou plus, mais moins de dix ans	
0,050	dix ans ou plus	
0,010	Rentes immédiates (y compris les FERR) à prime unique et prestations d'invalidité réglées par versements (y compris les garanties d'exonération de prime)	

Pour les fins de l'application des coefficients correspondants, les provisions techniques doivent être réduites des avances sur police lorsque le taux d'intérêt sur ces avances est variable et non assujéti à un plafond ou lorsque les avances sur police se reflètent directement dans le barème des participations ou dans l'intérêt excédentaire crédité. Les taux d'intérêt des avances sur police calculés à partir d'un indice seraient considérés comme des taux variables.

Les assureurs sont tenus, dans le cas des polices d'assurance sans valeurs de rachat garanties (y compris les valeurs à l'échéance) au cours des cinq années suivantes, d'utiliser la moitié du coefficient indiqué au tableau. Le détail des rajustements doit être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

En ce qui concerne l'assurance vie avec participation admissible et les produits rajustables admissibles tels qu'ils sont définis à la section 1.3, le coefficient correspondant à une période de garantie de moins de cinq ans doit être utilisé.

Dans le cas des primes dont les taux de primes facturés sont inférieurs aux taux de prime maximaux garantis, la durée de la garantie est celle qui s'applique aux taux de prime réellement facturés. Pour une police dont aucune prime n'est exigible (une police libérée), la période de garantie non écoulée est la période où la prime nulle est garantie, par exemple la durée restante du contrat lorsque de nouvelles primes ne peuvent plus être exigibles.

Un traitement particulier est attribué aux polices d'assurance vie universelle. Les fonds des titulaires de police sont traités comme des fonds capitalisés. Pour ces polices, les

---

coefficients présentés au tableau précédent s'appliquent à la différence entre les provisions techniques et la valeur des fonds des titulaires de police.

Aucun montant de fonds propres n'est requis à l'égard des provisions techniques non actualisées et créditées d'aucun intérêt.

### 5.1.2 Fonds capitalisés

Un traitement distinct est accordé aux fonds capitalisés, aux rentes différées, aux rentes de retraite et aux fonds des titulaires des polices d'assurance vie universelle. Les fonds capitalisés comprennent les sommes en dépôts, les réserves pour fluctuation des sinistres à régler, les réserves de stabilisation et les provisions pour la bonification de non-sinistres. Les coefficients utilisés varient selon la période de garantie et le type de régime. Les différents types de régime se définissent comme suit :

**Type A** Le retrait de fonds est possible en tout temps, soit en :

- procédant à un rajustement lors de la sortie des fonds pour tenir compte des changements survenus dans les taux d'intérêt ou dans les valeurs de l'actif depuis leur réception;
- par le biais d'une rente viagère immédiate; ou
- de versements échelonnés sur une période de cinq ans ou plus; ou
- si le retrait n'est pas supérieur aux intérêts annuels crédités.

**Type B** Ce type de régime correspond à la définition du type A, à la seule différence que les fonds peuvent être retirés, à l'expiration de la période de garantie de l'intérêt, en un seul montant ou par versements échelonnés sur une période de moins de cinq ans.

**Type C** Les fonds peuvent être retirés, avant l'expiration de la période garantie, en un seul montant ou par versements échelonnés sur une période de moins de cinq ans :

- sans rajustement pour tenir compte des changements survenus dans les taux d'intérêt ou dans la valeur de l'actif depuis la réception des fonds; ou
- les fonds sont seulement assujettis à des frais de rachat fixes soit sous forme de montant déterminé, soit sous forme de pourcentage des fonds.

Le tableau qui suit contient les coefficients applicables aux fins de déterminer le montant requis de fonds propres relatif aux fonds capitalisés (y compris toutes les sommes en dépôt), aux rentes différées, aux rentes de retraite et aux fonds des titulaires des polices d'assurance vie universelle.

Coefficient	Type de régime
0,000	1 - Fonds indexé tel que défini à la section 3.7
0,005	2 - Comptes à intérêt quotidien crédités d'un intérêt à court terme pratiqué sur le marché et prévoyant des taux garantis pendant une période de tout au plus six mois
0,010	3 - Période garantie de moins de dix ans (produits autres que ceux mentionnés en 2) à l'égard des régimes de types A et B
0,020	4 - Période garantie de dix ans ou plus à l'égard des régimes des types A et B
0,020	5 - Période garantie de plus de 6 mois, mais de moins de 18 mois à l'égard des régimes de type C
0,050	6 - Période garantie de plus de 18 mois, mais de moins de dix ans à l'égard des régimes de type C
0,100	7 - Période garantie de dix ans ou plus à l'égard des régimes de type C

Pour les fins de la présente section, la période garantie correspond au nombre d'années non écoulées jusqu'à la date suivante de révision du taux d'intérêt.

Les coefficients s'appliquent à la valeur des fonds des titulaires de police pour les produits d'assurance vie universelle.

Pour ce qui est des régimes collectifs, les retraits, aux fins de la définition du type de régime, excluent les retraits de fonds effectués en vertu du droit des employés à recevoir une somme forfaitaire lors de la cession d'emploi, de la retraite ou en cas d'invalidité ou de décès, de même que les retraits découlant de résultats techniques défavorables tels que les réserves pour fluctuation des sinistres à régler.

## 5.2 Titres d'emprunt

Les titres d'emprunt émis par un assureur qui ne répondent pas aux exigences d'admissibilité aux fonds propres se voient assujettis à un coefficient de pondération de 1 %.

## 5.3 Incertitude des flux de trésorerie

Le risque d'incertitude des flux de trésorerie correspond au risque de pertes provoquées par le remboursement anticipé ou le prolongement de la période de remboursement des placements qui sont sensibles au mouvement des taux d'intérêt.



---

Aucun coefficient de pondération n'est requis pour les cas suivants :

- les placements traditionnels à revenu fixe, y compris les obligations remboursables à vue, les obligations non remboursables et les obligations à échéance reportable;
- les prêts hypothécaires résidentiels et les prêts hypothécaires commerciaux assortis de pénalités ou de conditions visant le remboursement anticipé;
- les titres hypothécaires commerciaux appuyés par des blocs de prêts hypothécaires commerciaux assortis de pénalités ou de conditions visant le remboursement anticipé;
- les titres hypothécaires (« TH ») et les obligations hypothécaires garanties (« OHG ») canadiens transmis directement à l'investisseur appuyés par des blocs de prêts hypothécaires assurés en vertu de la LNH et assortis de pénalités ou de conditions visant le remboursement anticipé;
- les titres adossés à un bloc de prêts pour automobiles et camions légers, de comptes débiteurs sur carte de crédit et d'effets de commerce à recevoir;
- les titres adossés à des créances comportant des coupons à taux variable;
- les prêts avec franchise assortis de clauses de trésorerie à indemnisation intégrale;
- les actifs adossés aux produits indexés traités à la section 3.7.

Un coefficient de pondération de 1 % s'applique aux cas suivants :

- les prêts hypothécaires résidentiels et les prêts hypothécaires commerciaux non assortis de pénalités ou de conditions visant le remboursement anticipé;
- les TH canadiens appuyés par des blocs de prêts hypothécaires commerciaux non assortis de pénalités ou de conditions visant le remboursement anticipé;
- les TH et OHG américains transmis directement à l'investisseur;
- les titres adossés à des créances transmis directement à l'investisseur et garantis par des prêts pour amélioration résidentielle et des prêts pour maisons préfabriquées.

Un coefficient de pondération de 8 % s'applique aux dérivés adossés et aux effets échelonnés adossés.

Les coefficients liés à l'incertitude des flux de trésorerie peuvent être réduits de moitié dans le cas des titres qui adossent des provisions techniques assujetties à des tests de flux de trésorerie.

## Chapitre 6. Risque relatif aux garanties des fonds distincts

### 6.1 Exigences à partir des facteurs

La présente composante vise à tenir compte du risque relatif aux garanties de placement ou de rendement des fonds distincts ou à des produits semblables. On détermine en général ce risque offrant des garanties similaires. La composante de fonds propres requis pour ce risque peut être déterminée en utilisant les facteurs prescrits dans la présente section.

L'Autorité pourrait également autoriser l'utilisation de modèles internes afin de calculer les facteurs propres à ou en utilisant un produit ou à une entente de réassurance particulière ou afin de déterminer la composante modèle interne.

L'utilisation des facteurs prescrits est décrite à la section 6.1 fonds propres nets pour les fonds distincts. L'assureur peut choisir une des deux méthodes décrites, sous réserve des conditions qui y sont spécifiées.

Afin de pouvoir utiliser un modèle interne, une autorisation préalable de l'Autorité est nécessaire. À ces fins cette fin, l'assureur devra répondre satisfaisante aux conditions décrites dans la section 1.1. Trois méthodes existent pour évaluer le risque des garanties des fonds distincts avec un modèle interne. Une seule méthode reconnaît les stratégies de couverture des marchés des capitaux (les « stratégies de couverture ») et est présentée à la section 6.2.8. Les deux autres méthodes sont présentées à la section 6.2.7. Lorsque l'assureur a obtenu une autorisation de l'Autorité pour utiliser une de ces méthodes, il ne peut pas en utiliser une autre sans obtenir une nouvelle autorisation préalable de l'Autorité.

Un assureur qui utilise des stratégies d'atténuation des risques autres que les stratégies de couverture, comme par exemple des ententes de réassurance, doit communiquer avec l'Autorité afin de connaître l'approche à utiliser.

### 6.1 Exigences à partir des facteurs prescrits

L'assureur qui n'a pas fait approuver son modèle interne conformément aux modalités décrites à la section 1.1 Les assureurs ont doit déterminer ses exigences de fonds propres en utilisant les facteurs prescrits.

L'assureur a l'opportunité de choisir une des deux méthodes décrites dans la présente section. Lors du premier exercice où cette présente section est applicable, les assureurs doivent l'assureur doit déterminer de façon irrévocable la méthode qu'ils entendent qu'il entend utiliser pour calculer la composante des fonds propres nets.

## 6.1.1 Méthode globale

### 6.1.1.1 Total brut des fonds propres requis (TBFPR)

Des facteurs sont prévus pour une gamme de produits standardisés couvrant les prestations de décès minimales garanties (PDMG) et les prestations à échéance minimales garanties (PEMG) couramment offertes pour les garanties de fonds distincts au Canada et aux États-Unis. Suit une description générale des gammes de produits modélisées. On trouvera des précisions à ce sujet au tableau 5 (page 118).

Les gammes de PDMG modélisées comprennent :

- **Remboursement des primes (RP)** : prestation de décès garantie équivalant au plus élevé de la valeur du compte et des primes versées.
- **Cumul annuel de 5 % (CUMUL)** : prestation garantie dont le montant augmente au taux composé de 5 % par année à chaque anniversaire du contrat, le montant garanti étant bloqué à l'âge de 80 ans.
- **Valeur maximale à l'anniversaire/rétablissement annuel (VMA)** : rétablissement annuel automatique de la garantie à chaque anniversaire du contrat, le rétablissement étant bloqué à l'âge de 80 ans.
- **Contrat de report sur 10 ans (PDMG\_10)** : la garantie peut être rétablie et l'échéance résiduelle est rétablie à 10 ans. Aucun rétablissement n'est permis dans les 10 dernières années avant l'échéance du contrat.

Les gammes de PEMG modélisées comprennent :

- **Date d'échéance fixe (FIXE)** : la garantie est uniforme et s'applique jusqu'à la date d'échéance fixe.
- **Contrat de report sur 10 ans à l'échéance (PEMG\_10)** : la garantie peut être rétablie et l'échéance résiduelle est rétablie à 10 ans. Aucun rétablissement n'est permis dans les 10 dernières années avant l'échéance du contrat.
- **Garantie minimale de rachat après 10 ans (GMRE\_10)** : la garantie s'applique 10 ans après l'émission du contrat. Si la valeur garantie à 10 ans est plus élevée que la valeur au compte lors du rachat, une prestation additionnelle égale à la différence est versée.

Il est prévu que le calcul du ~~total brut des fonds propres requis, ou TBFPR~~, TBFPR aux fins des EMSFP s'appliquera séparément à chaque police, c'est-à-dire individuellement. Si l'assureur procède par « cellule », il prendra soin de regrouper uniquement les polices largement semblables. Autrement dit, toutes les polices d'une « cellule » doivent comporter des caractéristiques largement semblables en ce qui a trait aux attributs susceptibles d'avoir une incidence sur les fonds propres fondés sur le risque (p. ex. définition des prestations garanties, âge atteint, durée de la police, échéance résiduelle,

ratio de la valeur marchande à la valeur garantie, composition de l'actif, etc.). Le TBFPR et les provisions techniques nettes détenues aux fins de déterminer les exigences de fonds propres pour les fonds distincts à l'aide de facteurs prescrits ou autorisés ne doivent pas inclure l'impôt différé.

Le TBFPR d'un portefeuille correspond à la somme des TBFPR calculés pour chaque police ou chaque cellule. Le résultat pour une police ou une cellule donnée peut être négatif, nul ou positif. Par contre, le TBFPR du portefeuille ne peut être négatif.

Le TBFPR d'une police donnée est égal à :

$$TBFPR = VG \times \hat{f}(\tilde{\theta}) - VC \times \hat{g}(\tilde{\theta})$$

où :

- $VG$  = prestation minimale garantie courante;
- $VC$  = solde courant;
- $\hat{f}(\tilde{\theta})$  = facteur de coût des prestations;
- $\hat{g}(\tilde{\theta})$  = facteur de marge de compensation;
- $\tilde{\theta}$  est un vecteur qui définit les caractéristiques de risque de la police.

Les facteurs  $\hat{f}(\tilde{\theta})$  et  $\hat{g}(\tilde{\theta})$  sont décrits de façon plus détaillée à l'étape 4 (voir la section 6.1.1.6). Le TBFPR est calculé séparément pour chaque prestation minimale garantie (décès, échéance et rachat).

Les hypothèses types des facteurs du TBFPR sont décrites à la section 6.1.1.2.

Le calcul du TBFPR d'une police ou d'une cellule comporte quatre (4) grandes étapes :

Étape 1 - Classification de l'actif sous-jacent (voir la section 6.1.1.3);

Étape 2 - Détermination des attributs de risque (voir la section 6.1.1.4);

Étape 3 - Repérage des nœuds appropriés (voir la section 6.1.1.5);

Étape 4 - Détermination des fonds propres requis à l'aide des fonctions fournies (voir la section 6.1.1.6).

Dans un premier temps, l'assureur doit classer la valeur de l'actif de la police ou de la cellule visée en transposant l'actif sous-jacent total dans l'une des catégories de fonds prescrites. Des facteurs de TBFPR sont prévus pour chaque catégorie d'actif.

---

La deuxième étape consiste à déterminer (ou à dériver) les attributs appropriés de la police ou de la cellule visée. Les attributs permettant d'accéder aux tableaux de facteurs et de calculer les valeurs nécessaires sont les suivants :

- type de produit (« définition de la garantie »),  $P$ ;
- niveau de garantie,  $G$ ;
- ajustement en fonction de la valeur garantie au retrait partiel (« ajustement PDMG/PEMG »),  $A$ ;
- type de fonds,  $F$ ;
- âge atteint par le titulaire de police,  $X$  (pour les PDMG seulement, réduire de quatre ans pour les femmes);
- âge à l'échéance du contrat,  $M$  (pour les PDMG seulement, réduire de quatre ans pour les femmes);
- période d'ici la prochaine échéance,  $T$ ;
- ratio de la valeur du compte à la valeur garantie,  $\phi$ ;
- total « équivalent » des frais fondés sur le compte,  $RFG$  (« ratio des frais de gestion »);
- taux d'utilisation du rétablissement,  $R$  (le cas échéant);
- taux de rachat « dans le cours »,  $S$  (prestations de rachat garanties seulement).

Autres valeurs requises pour chaque police :

- valeur totale du compte servant au calcul des prestations garanties,  $VC$ ;
- PDMG, PEMG et GMRE courantes;
- Écart total net disponible pour couvrir les prestations garanties (« marge de compensation »),  $\alpha$ .

Les étapes suivantes (repérage des nœuds appropriés et détermination des fonds propres requis à l'aide des fonctions fournies) sont expliquées respectivement dans les sections 6.1.1.5 et 6.1.1.6. Une application a été mise au point pour faciliter la tâche aux assureurs. L'assureur qui ne peut l'utiliser devra concevoir son propre logiciel. Le cas échéant, il devra communiquer avec l'Autorité pour obtenir des consignes précises sur la façon de mettre au point ses propres fonctions de recherche et d'extraction. Un exemple montrant le calcul des divers facteurs de la composante appliqués à une police fictive est présenté à la section 6.1.1.8.

Dans la section 6.1.1, « VG » désigne collectivement les PDMG, les PEMG et les GMRE. De même, « VC » désigne le solde du compte ou sa valeur marchande. Le total « équivalent » des frais au compte doit inclure tous les montants imputés aux comptes des titulaires de police et s'exprimer sous forme d'écart nivelé par année (en points de base). Cette valeur est le ratio des frais de gestion (*RFG*) et correspond au quotient obtenu en divisant le montant moyen (en dollars) imputé aux fonds des titulaires de police pour une année donnée par la valeur moyenne du compte. Le *RFG* varie normalement selon le type de fonds et représente la somme des frais de gestion des placements, des charges au titre de la mortalité et des dépenses, des frais de garantie, des primes de risque, etc. L'écart total disponible pour couvrir les prestations garanties (c.-à-d. le coût des PDMG, des PEMG et des GMRE) est la « marge de compensation » ( $\alpha$ ) et doit faire abstraction des frais et des charges fondées sur l'écart (p. ex., les frais de maintien, les frais de gestion des placements, les commissions de suivi, les montants nécessaires à l'amortissement des frais d'acquisition reportés, etc.). La description du calcul du *RFG* et de  $\alpha$  figure à la section sur le redressement des marges de compensation (voir la section 6.1.1.9).

La définition des PDMG, des PEMG et des GMRE d'une police ou d'une cellule donnée ne correspond peut-être pas exactement à celles fournies. Dans certains cas, il peut être raisonnable d'utiliser les facteurs et les formules d'un autre type de produit. Dans d'autres cas, l'assureur peut déterminer le TBFPR à partir de deux définitions de garantie distinctes et interpoler les résultats pour obtenir une valeur appropriée qu'elle attribuera à la police ou à la cellule en question. Par contre, si le type de police est suffisamment différent de ceux fournis et s'il n'y a pas de façon évidente ou commode d'obtenir un résultat raisonnable, l'assureur devra [suivre les instructions de la section – contacter l'Autorité.](#)

La formule générale du TBFPR est la suivante :

$$TBFPR = VG \times h^{(\circ)} \times w^{(\circ)} \times f^{(\circ)} - \frac{\alpha}{100} \times VC \times g^{(\circ)}$$

où :

- $VG$  = prestation minimale garantie courante (en dollars);
- $VC$  = solde courant (en dollars);
- $f^{(\circ)} = f(\tilde{\theta})$  = facteur de coût par 1 \$ de  $VG$ ;
- $g^{(\circ)} = g(\tilde{\theta})$  = facteur de marge de compensation par 1 \$ de  $VC$  (selon l'hypothèse d'un écart disponible de 100 points de base);
- $h^{(\circ)} = h(\tilde{\theta})$  = facteur pour diversification de l'actif;
- $w^{(\circ)} = w(\tilde{\theta})$  = facteur pour diversification chronologique.

Ainsi,  $\tilde{\theta}$  représente globalement les attributs de risque (p. ex. type de produit, niveau de garantie, catégorie d'actif, âge atteint, etc.) de la police, ou un quelconque sous-ensemble pertinent de ces attributs. En outre,  $\alpha$  correspond à l'écart net (la marge de compensation, exprimée en points de base par année) disponible pour couvrir les prestations garanties.

Si un produit comporte plus d'une garantie, à moins que l'assureur ne propose une solution de rechange justifiable pour répartir la marge totale disponible entre les divers types de garantie (p. ex., des charges pour le risque expressément définies), la répartition doit se faire en fonction des coûts bruts proportionnels des prestations garanties. Un exemple de ce concept se retrouve à la section 6.1.1.8.

Concrètement,  $f(\circ)$ ,  $g(\circ)$ ,  $h(\circ)$  et  $w(\circ)$  sont des valeurs interpolées à partir du tableau des facteurs. L'emploi de ce tableau est discuté plus en détails à l'étape 4 (voir la section 6.1.1.6). Cette grille des facteurs est un vaste tableau de valeurs préétablies créé par modélisation stochastique pour un large éventail de combinaisons de l'ensemble des attributs de risque. Cet ensemble est défini par les caractéristiques des polices et des produits qui influent sur le profil de risque des activités : type des produits (définition des garanties), catégorie de fonds, âge atteint, ratio VC/VG, échéance résiduelle, etc.

#### 6.1.1.2 Hypothèses pour les facteurs publiés de la méthode du TBFPR

Chaque nœud du tableau des facteurs est le résultat de la modélisation d'une cellule donnée suivant l'hypothèse d'un dépôt unique de 100 \$.

**Tableau 1 : Hypothèses du modèle et caractéristiques du produit**

<b>Frais de compte (RFG)</b>	Varient selon la catégorie de fonds; voir le tableau 2 de la présente section (page 107).		
<b>Marge de compensation de base</b>	100 points de base par année		
<b>Description des PDMG</b>	RP	=	remboursement des primes
	CUMUL	=	cumul de 5 % (taux composé), bloqué à l'âge de 80 ans
	VMA	=	rétablissement annuel (valeur maximale à l'anniversaire), bloqué à l'âge de 80 ans
	PDMG_10	=	contrat de report sur 10 ans
<b>Description des PEMG et des GMRE</b>	FIXE	=	date d'échéance fixe
	GMRE_10	=	prestation avec garantie minimale de rachat après 10 ans
	PEMG_10	=	prestation avec report sur 10 ans à l'échéance

<b>Ajustement de la VG au retrait</b>	La valeur marchande au prorata et la valeur au pair sont testées séparément.
<b>Frais de rachat</b>	Ignorés (Nuls).
<b>Taux de déchéance de base</b>	6 % par année pour toutes les durées; voir aussi « Facteur de déchéance dynamique ».
<b>Retraits partiels</b>	Taux nivelé de 4 % par année pour toutes les durées (en % de la VC). Aucune dynamique.
<b>Taux de report (renouvellement)</b>	85 % tous les 10 ans (PDMG_10 et PEMG_10 seulement).
<b>Facteur de déchéance dynamique</b>	<p>Taux de déchéance réel = <math>\lambda \times [\text{Taux de déchéance de base}]</math>, où :</p> $\lambda = \text{MIN} \left[ \lambda^+, \text{MAX} \left[ \lambda^-, \left[ a + b \times \left( \frac{VG}{VC} \right) \right] \times [c + d \times \text{MIN}(h, T)] \right] \right]$ <p><math>\lambda^+ = 1,6667</math>, <math>\lambda^- = 0,3333</math>, <math>a = -0,0952</math>, <math>b = 0,8010</math>,  <math>c = 0,6279</math>, <math>d = 0,0654</math>, <math>h = 10</math> et <math>T =</math> période d'ici la prochaine échéance.</p>
<b>Mortalité</b>	100 % de la table 1986-1992 de l'ICA pour les hommes, âge au dernier anniversaire, agrégée, ultime
<b>Frais fixes, frais annuels</b>	Ignorés (Nuls).
<b>Taux d'escompte</b>	Taux annuel effectif de 5,5 % (non dynamique).
<b>Rétablissement facultatif de la VG</b>	Dès que le ratio $VC/VG$ dépasse 115 % (maximum de 2 rétablissements par année). Aucun rétablissement autorisé au cours des 10 ans précédant l'échéance finale du contrat.
<b>Rachat « dans le cours » (GMRE_10 seulement)</b>	Dès que la prestation est payable (10 ans après l'émission ou le dernier rétablissement) et que le ratio $VC/VG$ est inférieur à 85 %.

#### Notes afférentes au développement des facteurs

- Le cumul des PDMG est composé (ni intérêt simple, ni majoré à chaque anniversaire) et s'applique à la valeur garantie lors du cumul précédent.
- Le taux de déchéance de base est le taux de résiliation des polices (rachats). On présume que la résiliation (le rachat) survient tout au long de l'année de la police, et non uniquement à l'anniversaire.
- On présume que les retraits partiels surviennent à la fin de chaque période (trimestre).



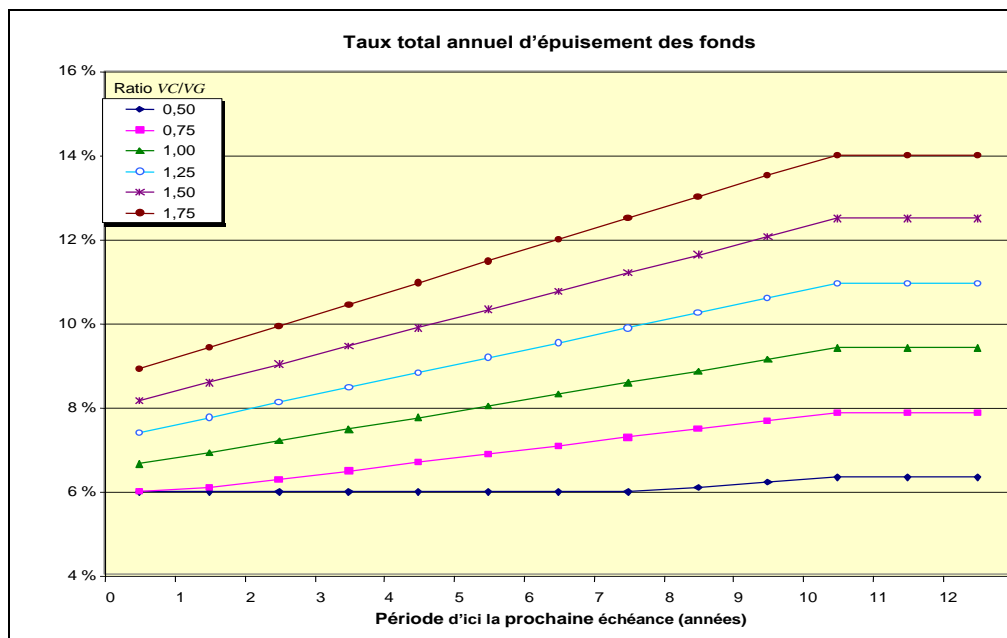
- Les frais de compte (*RFG*) représentent la somme (annuelle, en points de base) des montants imputés aux fonds des titulaires de police (p. ex., la somme des frais de gestion des placements, des charges au titre de la mortalité et des dépenses, des primes de risque, des frais de police et d'administration, etc.). On présume que ces frais surviennent tout au long de l'année de la police, et non uniquement à l'anniversaire.
- Dans le cas des PDMG\_10 et des PEMG\_10, le contrat est reconduit pour 10 ans, et ce, tous les 10 ans. La prestation garantie est rétablie à Z % de la VC (après versement d'une prestation majorée à échéance pour les garanties « dans le cours »), où Z vaut habituellement 75 ou 100.
- La garantie minimale de rachat à l'échéance (GMRE\_10) s'applique 10 ans après l'émission du contrat. Si la valeur garantie à 10 ans est plus élevée que la valeur au compte lors du rachat, une prestation additionnelle égale à la différence est versée.

**Tableau 2 : Frais de compte (points de base par année)**

Catégorie d'actif / Fonds	Frais de compte ( <i>RFG</i> )
Marché monétaire	110
Revenu fixe (obligations)	200
Équilibré	250
Titres à faible volatilité	265
Titres très diversifiés	265
Titres à risque intermédiaire	280
Titres dynamiques/exotiques	295

Les taux annualisés d'épuisement total des fonds (c.-à-d. comprenant le taux fixe de retrait partiel annuel de 4 %) pour divers ratios *VC/VG* et différentes échéances résiduelles sont indiqués à la figure 1.

**FigureDiagramme 1 : Taux d'épuisement des fonds (déchéance + retrait partiel) selon le ratio VC/VG et l'échéance résiduelle**



### 6.1.1.3 Étape 1 - Classification de l'actif sous-jacent

Les critères suivants doivent servir à choisir les facteurs, les paramètres et les formules de l'actif sous-jacent que représente une prestation garantie donnée. Lorsque disponible, la volatilité du rendement total annualisé à long terme du fonds (ou une référence appropriée) devrait respecter les limites prescrites. À cette fin, l'expression « long terme » s'entend du double de la période de projection moyenne qui serait appliquée lors de l'essai du produit dans un modèle stochastique (habituellement au moins 25 ans).

Lorsque les données relatives au fonds ou la référence sont insuffisantes ou non fiables, l'actif sous-jacent du fonds devrait être promu à une catégorie de volatilité supérieure à la catégorie autrement désignée. Dans le cadre de l'examen de la classification des actifs, on doit tenir compte de la volatilité supplémentaire des rendements attribuable à la présence d'un risque sur les devises, des effets de liquidité (acheteur-vendeur), de la vente à découvert et des positions spéculatives.

Les actifs sous-jacents et les fonds doivent être classés dans l'une des sept (7) catégories d'actif suivantes :

1. Marché monétaire
2. Revenu fixe

- 
3. Équilibré
  4. Titres à faible volatilité
  5. Titres très diversifiés
  6. Titres à risque intermédiaire
  7. Titres dynamiques/exotiques

**Marché monétaire/court terme.** Le fonds est investi dans des instruments du marché monétaire à échéance résiduelle moyenne de moins de 365 jours.

**Revenu fixe.** Les fonds sont investis principalement dans des titres à revenu fixe caractérisés « placements de qualité ». Jusqu'à 25 % des sommes contenues dans cette catégorie peuvent être investies dans des titres boursiers diversifiés ou dans des obligations à rendement élevé. La volatilité prévue du rendement de cette catégorie de fonds sera inférieure à celle des fonds équilibrés.

**Équilibré.** Cette catégorie renferme des titres à revenu fixe et une plus grande proportion de titres boursiers. La composante « revenu fixe » doit être supérieure à 25 % du portefeuille. En outre, toute composante de titres dynamiques ou « spécialisés » ne doit pas dépasser le tiers (33,3 %) du total des titres boursiers détenus. Si le fonds contrevient à l'une de ces règles, il doit être classé comme fonds d'investissement en actions. La volatilité à long terme de ces fonds oscille habituellement entre 8 % et 13 %.

**Titres à faible volatilité.** Ce fonds est comparable au fonds de titres très diversifiés et s'accompagne des caractéristiques supplémentaires indiquées ci-après. Seuls les fonds qui seraient par ailleurs groupés dans les titres très diversifiés sont admissibles à ce fonds. Dans le cas des fonds étrangers, la volatilité doit tenir compte de l'incidence du taux de change.

La volatilité prévue du fonds devrait être inférieure à 15,5 % (sur une base annuelle) et la composante de titres dynamiques/exotiques du fonds de titres devrait être inférieure à 33,3 % du montant des titres boursiers totaux établi selon la valeur marchande. En outre, l'ensemble de l'actif doit remplir au moins l'une des conditions suivantes :

- le fonds conserve en permanence des soldes d'encaisse et de revenu fixe relativement élevés (plus de 10 % de la valeur marchande de l'actif) dans le cadre de sa stratégie de placement;
- le fonds est axé sur le « revenu » et renferme une proportion importante (plus de 10 % de la valeur marchande de l'actif) d'actions à dividendes élevés et périodiques qui sont automatiquement réinvestis dans le fonds.

**Titres très diversifiés.** Les fonds sont investis dans un portefeuille très diversifié de titres canadiens, américains et internationaux. La composante des titres internationaux doit comprendre des titres liquides sur des marchés bien développés. Les fonds

regroupés dans cette catégorie affichent une volatilité à long terme comparable à celle du TSX. La volatilité à long terme de ces fonds devrait normalement osciller entre 13 % et 19 %.

**Titres à risque intermédiaire.** Cette catégorie de fonds comporte des caractéristiques du portefeuille de titres très diversifiés et du portefeuille de titres dynamiques. La volatilité à long terme de ces fonds oscille entre 19 % et 25 %.

**Titres dynamiques/exotiques.** Cette catégorie se compose de fonds plus risqués auquel cas le risque peut provenir a) de marchés sous-développés, b) de marchés incertains, c) d'une grande volatilité du rendement, d) d'une grande spécificité (p. ex., un secteur d'activité précis), etc. De façon générale, ces fonds (ou ce marché de référence) n'ont pas suffisamment d'antécédents pour permettre le calcul d'une volatilité à long terme ou encore, leur volatilité est très élevée. Cette catégorie doit être employée chaque fois que la volatilité prévue à long terme (sur une base annuelle) ne peut être déterminée ou dépasse 25 %.

**Sélection de catégories de placement pertinentes.** La sélection de la catégorie de placements pertinente doit s'effectuer au niveau auquel s'applique la garantie. Dans le cas de garanties s'appliquant à chaque dépôt, la sélection du fonds est simple. Cependant, lorsque la garantie s'applique à plusieurs dépôts ou à un contrat global, l'approche peut être plus compliquée. Dans ce cas, il convient de déterminer pour chaque police la catégorie dans laquelle les placements doivent être regroupés et de classer les actifs qui s'y rapportent en conséquence.

On a alors recours à un processus individuel qui désigne les fonds « regroupés », détermine le profil de risque des fonds détenus (permet éventuellement de calculer la volatilité attendue à long terme des fonds d'après les repères du marché indiqués) et permet de classer l'actif total sous-jacent dans l'une des catégories définies. L'actif sous-jacent s'entend ici des actifs composant les fonds (options d'investissement des fonds distincts ou du compte général) sur la base desquels la garantie sera déterminée. Par exemple, si la garantie s'applique séparément pour chaque année de dépôt dans le contrat, le processus susmentionné serait appliqué de façon distincte pour ce qui est de l'exposition au risque chaque année de dépôt.

En somme, le jumelage de la garantie au titre des prestations (c.-à-d. l'actif sous-jacent qui s'applique au calcul des prestations minimales garanties) à l'une des catégories d'actif prescrites comporte plusieurs étapes :

1. Jumeler chaque option d'investissement des fonds distincts ou du compte général à l'une des catégories d'actif prescrites. Le jumelage de certains fonds ira de soi, mais, dans d'autres cas, il faudra passer en revue la politique d'investissement, les repères de rendement, la composition et la volatilité à long terme du fonds.
2. Combiner les engagements jumelés pour déterminer la volatilité à long terme prévue du portefeuille actuel de fonds. Cela exige un calcul fondé sur la volatilité à long terme prévue de chaque fonds et sur la corrélation entre les catégories d'actif prescrites indiquées au tableau 3 (page 112).

- 
3. Évaluer la composition de l'actif et la volatilité prévue (calculée à l'étape 2) du portefeuille actuel pour déterminer la catégorie d'actif qui reflète la mieux l'actif sous-jacent, en tenant dûment compte des contraintes et des directives mentionnées précédemment dans la présente section.

À l'**étape 1**, l'assureur ne doit utiliser les résultats réels du fonds, soit les rendements historiques comprenant les réinvestissements, que pour guider la détermination de la volatilité à long terme prévue. En raison de la limitation des données et de changements des objectifs, des styles ou de la gestion des placements (p. ex., regroupement de fonds, révision de la politique sur les placements, différents gestionnaires de fonds, etc.), l'assureur pourrait devoir accorder plus de poids à la volatilité à long terme prévue des rendements de référence du fonds. De façon générale, l'assureur doit faire preuve de prudence et ne pas être trop optimiste en supposant que les rendements futurs seront systématiquement moins volatiles que les marchés sous-jacents.

À l'**étape 2**, l'assureur doit calculer la « volatilité des fonds actuels détenus » ( $\sigma$  pour le fonds sous-jacent à classer) au moyen de la formule suivante, en utilisant les facteurs de volatilité et de corrélations figurant au tableau 3.

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j}$$

où

- $w_i = \frac{VC_i}{\sum_k VC_k}$  représente la valeur relative du fonds  $i$  exprimée en proportion de la valeur totale du contrat;
- $\rho_{ij}$  est le facteur de corrélation entre les catégories d'actif  $i$  et  $j$ ;
- $\sigma_i$  est la volatilité de la catégorie d'actif  $i$  (tableau 3).

**Tableau 3: Facteurs de volatilité et corrélations des catégories d'actif prescrites**

VOLATILITÉ ANNUELLE		COMPTE GÉNÉRAL	MARCHÉ MONÉTAIRE	REVENU FIXE	ÉQUILIBRÉ	TITRES À FAIBLE VOLATILITÉ	TITRES TRÈS DIVERSIFIÉS	TITRES À RISQUE INTERMÉD.	TITRES DYNAMIQUES
1 %	COMPTE GÉNÉRAL	1	0,50	0,15	0	0	0	0	0
1 %	MARCHÉ MONÉTAIRE	0,50	1	0,20	0	0	0	0	0
6 %	REVENU FIXE	0,15	0,20	1	0,50	0,25	0,25	0,20	0,10
11 %	ÉQUILIBRÉ	0	0	0,50	1	0,80	0,95	0,75	0,65
15 %	TITRES À FAIBLE VOLATILITÉ	0	0	0,25	0,80	1	0,80	0,75	0,65
17 %	TITRES TRÈS DIVERSIFIÉS	0	0	0,25	0,95	0,80	1	0,75	0,65
22 %	TITRES À RISQUE INTERMÉD.	0	0	0,20	0,75	0,75	0,75	1	0,70
26 %	TITRES DYNAMIQUES	0	0	0,10	0,65	0,65	0,65	0,70	1

Par exemple, supposons que trois fonds (à revenu fixe, à titres très diversifiés et à titres dynamiques) sont offerts à des clients pour un produit comportant une garantie visant l'ensemble du contrat (c.-à-d. pour tous les fonds détenus aux termes de la police). La valeur des fonds détenus (en dollars) pour cinq exemples de polices est présentée au tableau 4.

Tableau 4 : Exemple de classement des fonds

	1	2	3	4	5
VM Fonds X (revenu fixe) :	5 000	6 000	8 000	-	5 000
VM Fonds Y (titres très diversifiés) :	9 000	5 000	2 000	5 000	-
VM Fonds Z (titres dynamiques) :	1 000	4 000	-	5 000	5 000
Valeur marchande totale :	15 000 \$	15 000 \$	10 000 \$	10 000 \$	10 000 \$
VM Totale – Portefeuille de titres :	10 000 \$	9 000 \$	2 000 \$	10 000 \$	5 000 \$
Pourcentage de revenu fixe (A) :	33 %	40 %	80 %	0 %	50 %
Test de revenu fixe (A>75 %) :	Non	Non	Oui	Non	Non
% de titres dynamiques (B) :	10 %	44 %	S.O.	50 %	100 %
Test du portefeuille équilibré (A>25 % et B<33,3 %) :	Oui	Non	S.O.	Non	Non
Volatilité des fonds détenus :	12,0 %	12,1 %	6,5 %	19,6 %	13,6 %
Classification du fonds :	Équilibré	Titres très diversifiés <sup>59</sup>	Revenu fixe	Titres à risque intermédiaire	Titres très diversifiés

~~\* Bien que la volatilité laisse supposer un « fonds équilibré », les critères de fonds équilibré n'ont pas été respectés. Ce portefeuille passe au niveau de celui des titres très diversifiés. Dans le cas des fonds classés dans les titres très diversifiés, il faudrait procéder à une analyse supplémentaire pour déterminer s'ils peuvent être reclassés parmi les titres à faible volatilité. Dans l'exemple précité, aucun ne satisfait aux critères.~~

<sup>59</sup> Bien que la volatilité laisse supposer un « fonds équilibré », les critères de fonds équilibré n'ont pas été respectés. Ce portefeuille passe au niveau de celui des titres très diversifiés. Dans le cas des fonds classés dans les titres très diversifiés, il faudrait procéder à une analyse supplémentaire pour déterminer s'ils peuvent être reclassés parmi les titres à faible volatilité. Dans l'exemple précité, aucun ne satisfait aux critères.

La volatilité des fonds détenus pour la police n° 1 correspond à  $\sqrt{A+B} = 12,04\%$

où

$$A = \left(\frac{5}{15} \times 0,06\right)^2 + \left(\frac{9}{15} \times 0,17\right)^2 + \left(\frac{1}{15} \times 0,26\right)^2$$

$$= 1,1104\%$$

$$B = 2 \cdot \left(\frac{5}{15} \cdot \frac{9}{15}\right)(0,25 \times 0,06 \times 0,17) + 2 \cdot \left(\frac{5}{15} \cdot \frac{1}{15}\right)(0,10 \times 0,06 \times 0,26) + 2 \cdot \left(\frac{9}{15} \cdot \frac{1}{15}\right)(0,65 \times 0,17 \times 0,26)$$

$$= 0,3388\%$$

Il importe de noter que la volatilité serait sous-estimée si nous devions supposer l'absence de toute corrélation (p. ex., tous les rendements sur les marchés sont indépendants) puisque  $B$  contribue de façon importante à la valeur finale.

#### 6.1.1.4 Étape 2 - Détermination des attributs de risque

La démarche par tableaux appliquée au TBFPR produit une grille multidimensionnelle en testant un grand nombre de combinaisons des attributs des polices. Les résultats sont exprimés sous forme de facteurs. Le TBFPR est calculé en consultant (au moyen d'une « clé ») les vastes tableaux multidimensionnels de valeurs et en procédant par interpolation linéaire multidimensionnelle. La « clé » de recherche dépend des attributs de risque de la police définie ainsi :

$$\tilde{\theta} = (P, G, A, F, X, M, T, \phi, \Delta, R, S)$$

où

- $\phi$  est le ratio  $VC/VG$  de la prestation garantie à l'étude;
- $\Delta$  est le « Delta  $RFG$  »;
- $R$  est le taux d'utilisation de l'option de rétablissement facultatif (le cas échéant);
- $S$  est le taux de rachat « dans le cours » des polices  $GMRE_{10}$ .

Le « Delta  $RFG$  » est calculé d'après la différence entre le  $RFG$  réel et sa valeur présumée aux fins d'essai des facteurs (tableau 2, page 107), sous réserve d'un plafond (plancher) de 100 points de base (-100 points de base). On trouvera des précisions au tableau 5 (page 118).

Pour les PDMG, on compte  $4 \times 2 \times 2 \times 7 \times 4 \times 4 \times 5 \times 7 \times 3 \times 2 = 376\,320$  « nœuds » dans le tableau des facteurs de base. L'interpolation ne sera permise que pour six (6) dimensions : l'âge à l'échéance du contrat ( $M$ ), l'âge atteint ( $X$ ), la période d'ici la prochaine échéance ( $T$ ), le ratio  $VC/VG$  ( $\phi$ ), le Delta  $RFG$  ( $\Delta$ ) et le taux d'utilisation de



l'option de rétablissement ( $R$ ). Le taux de rachat « dans le cours » ne s'applique pas aux PDMG.

Pour les PEMG, on compte  $3 \times 2 \times 2 \times 7 \times 1 \times 7 \times 5 \times 7 \times 3 \times 2 \times 2 = 246\,960$  « nœuds » dans le tableau des facteurs de base. L'interpolation ne sera permise que pour six (6) dimensions : l'âge à l'échéance du contrat ( $M$ ), la période d'ici la prochaine échéance ( $T$ ), le ratio  $VC/VG$  ( $\phi$ ), le Delta  $RFG$  ( $\Delta$ ), le taux d'utilisation de l'option de redressement ( $R$ ) et le taux de rachat « dans le cours » ( $S$ ). Le taux de rachat « dans le cours » ( $S$ ) ne s'applique qu'au produit « GMRE\_10 ». Les tests des PEMG et des GMRE supposent que tous les assurés ont atteint l'âge de 55 ans à la date de calcul.

Des fonctions sont prévues pour aider l'assureur à appliquer la méthodologie du TBFP. Ces fonctions, qui sont décrites plus en détails à l'étape 4 (voir la section 6.1.1.6), effectuent la recherche nécessaire dans les tableaux de facteurs et les interpolations linéaires multidimensionnelles qui s'y rattachent. Si un assureur ne peut utiliser les outils à sa disposition, il devra développer son propre logiciel. Dans ce cas, l'assureur devrait communiquer avec l'Autorité pour obtenir des consignes précises.

Les facteurs PDMG et PEMG/GMRE se retrouvent, respectivement, dans les fichiers « GMDBFactors\_CTE95.csv » et « GMMBFactors\_CTE95.csv ». Il s'agit de fichiers texte renfermant des valeurs séparées par des virgules où chaque ligne indique les facteurs d'une police d'essai d'après la clé de recherche qui s'y rattache. Les lignes se terminent par des caractères de nouvelle ligne et d'interligne. Des facteurs sont également prévus au niveau de confiance ECU (80); les fichiers pertinents sont « GMDBFactors\_CTE80.csv » et « GMMBFactors\_CTE80.csv ». Les facteurs des fichiers « GMDBFactors\_CTE95.csv » et « GMMBFactors\_CTE95.csv » doivent être utilisés pour déterminer les fonds propres requis.

Chaque ligne des tableaux de facteurs comporte trois colonnes, qui sont décrites plus en détails ci-après.

1	2	3
Identificateur d'essai (clé)	Facteur de coût de base ou de diversification	Facteur de marge de compensation de base ou zéro (s.o.)

Chaque cas d'essai (c.-à-d., un nœud sur la grille multidimensionnelle des facteurs) peut être identifié spécifiquement au moyen de sa clé, soit l'enchaînement des clés d'attributs des polices pertinentes (ou un sous-ensemble quelconque de ces dernières) précédé de l'un des codes de facteur. Les codes de facteur sont décrits ci-après :

Code de facteur	Description
1	Facteurs de « coût » et de « marge de compensation » de base des PDMG
2	Facteurs de « coût » et « marge de compensation » de base des PEMG et des GMRE
3	Facteurs de redressement pour diversification de l'actif pour les options des PDMG
4	Facteurs de redressement pour diversification de l'actif pour les options des PEMG et des GMRE
5	Facteurs de redressement pour diversification chronologique pour les options des PDMG
6	Facteurs de redressement pour diversification chronologique pour les options des PEMG et des GMRE

**Facteur de coût de base.** Il s'agit du terme  $f(\circ)$  de la formule du TBFPR. Les valeurs du tableau des facteurs représentent un niveau de confiance ECU (95) (ou ECU (80)) de la distribution de l'échantillon<sup>60</sup> de la valeur actualisée des flux de trésorerie des prestations minimales garanties (excédant la valeur du compte) pour toutes les années futures (c.-à-d. jusqu'à l'échéance du contrat ou après 30 ans, selon la première éventualité), normalisée selon la valeur garantie courante<sup>61</sup>. Les clés des attributs des polices pour les facteurs de coût figurent au tableau 5 (page 118).

**Facteur de marge de compensation de base.** Il s'agit du terme  $g(\circ)$  de la formule du TBFPR. Les valeurs du tableau des facteurs représentent un niveau de confiance ECU (95) (ou ECU (80)) de la distribution de l'échantillon de la valeur actualisée des flux de trésorerie des facteurs de marge de compensation pour toutes les années futures (c.-à-d. jusqu'à l'échéance du contrat ou après 30 ans, selon la première éventualité), normalisée selon le solde courant du compte. Les facteurs de marge de compensation de base reposent sur l'hypothèse  $\hat{\alpha} = 100$  points de base de « marge de compensation » (écart net disponible pour couvrir les prestations garanties). Les clés des attributs des polices pour les facteurs de marge de compensation figurent au tableau 5 (page 118).

**Facteur de redressement pour diversification de l'actif.** Il s'agit du terme  $h(\circ)$  de la formule du TBFPR. Le terme  $h(\circ) = h(P, G, R, S)$  est un facteur d'ajustement qui reflète

<sup>60</sup> En fait, la distribution de l'échantillon de la « valeur actualisée du coût net » = VA[demandes de prestations] – VA[marge de compensation] a servi à déterminer les résultats de scénarios qui reposent sur la mesure de risque ECU (95). Les « facteurs de coût » et les « facteurs de marge de compensation de base » sont calculés d'après les mêmes scénarios.

<sup>61</sup> En d'autres termes, les « facteurs de coût de base » sont exprimés « par 1 \$ de prestations garanties courantes » et les « facteurs de marge de compensation » le sont « par 1 \$ de solde du compte » sur la base d'un écart disponible de 100 points de base par année.

les avantages de la diversification des fonds (composition de l'actif) pour l'assureur (c.-à-d. à l'échelle de l'ensemble du portefeuille). À noter que  $h(\circ) \leq 1$  dépend du type de produit  $P$ , du niveau de garantie  $G$ , du taux d'utilisation de l'option de rétablissement  $R$  (le cas échéant) et du taux de rachat « dans le cours »  $S$  (GMRE seulement). Les clés de recherche des facteurs de redressement pour diversification de l'actif figurent au tableau 6 (page 119).

Le facteur de redressement ( $DF$ ) doit être égal à 1 dans les fonctions  $Cout$  et  $TBFPR$  (voir la page 124).

**Facteur de redressement pour diversification chronologique.** Il s'agit du terme  $w(\circ)$  de la formule du  $TBFPR$ . Le terme  $w(\circ) = w(P, G, F, R, S)$  est un facteur de redressement qui vise à saisir les avantages (c.-à-d. la réduction nette du coût des prestations garanties) d'un profil d'échéances dispersé. Ce redressement s'applique uniquement au facteur de garantie à l'échéance, et non aux facteurs des prestations de décès. À noter que  $w(\circ) \leq 1$  dépend aussi de la catégorie de fonds  $F$ . Si l'assureur ne satisfait pas au critère de redressement pour diversification chronologique, alors  $w(\circ) = 1$  (c.-à-d., il n'y a aucun avantage pour diversification chronologique).

Même si la structure autorise d'autres valeurs, le facteur de redressement pour diversification chronologique des PDMG est fixé à 1. Les clés de recherche des facteurs de redressement pour diversification chronologique figurent au tableau 7 (page 120).

Ce facteur est fixé à 0 ou à 1 d'après les résultats d'un test de diversification chronologique.

Pour exécuter le test, les échéances en vigueur pour chaque produit et chaque garantie à l'échéance doivent être groupées selon le nombre de trimestres jusqu'à l'échéance (p. ex., 1, 2, ...,  $M$ ). Dans le cas des polices à durée limitée assorties d'une option de renouvellement (« report »), la date d'échéance la plus rapprochée (et non la date d'échéance finale de la police) doit être utilisée. La valeur marchande pour chaque trimestre futur est déterminée à partir de la valeur marchande à la date du calcul.

Si la valeur marchande courante au cours d'un trimestre donné est supérieure à 10 % de la valeur totale, le portefeuille échoue le test. Si la valeur marchande courante au cours de chaque trimestre est égale ou inférieure à 10 % de la valeur totale, le portefeuille réussit le test. Si le portefeuille échoue le test, le facteur  $DT$  est fixé à 0 dans les fonctions  $Cout$  et  $TBFPR$  (voir la page 124). Dans les autres cas, il est fixé à 1.

Tableau 5 : Grille de nœuds des facteurs de coût et de marge de compensation

Attributs des polices		Clé : Valeurs possibles et description
Type de produit, <i>P</i> .	<b>PDMG</b>	0 : Remboursement des primes. 1 : Cumul (5 % par année). 2 : Valeur maximale à l'anniversaire (VMA). 3 : Report sur 10 ans.
	<b>PEMG &amp; GMRE</b>	0 : Échéance fixe. 1 : Valeur de rachat (10 ans) (prestation versée au rachat). 2 : <i>Non utilisé.</i> 3 : Report sur 10 ans.
Niveau de garantie (% des dépôts), <i>G</i> .		0 : 75 % 1 : 100 %
Ajustement de la <i>VG</i> au retrait partiel, <i>A</i> .		0 : Au prorata, selon la valeur marchande. 1 : Au pair.
Catégorie de fonds, <i>F</i> .		0 : <i>Non utilisé.</i> 1 : Marché monétaire. 2 : Revenu fixe (obligations). 3 : Équilibré. 4 : Titres à faible volatilité. 5 : Titres très diversifiés. 6 : Titres à risque intermédiaire. 7 : Titres dynamiques/exotiques.
Âge à l'échéance du contrat, <i>M</i> . (années depuis la date d'évaluation)	<b>PDMG</b>	0 : 5 ans 1 : 15 ans 2 : 25 ans 3 : 30 ans
	<b>PEMG &amp; GMRE</b>	0 : 1 an    4 : 10 ans 1 : 3 ans    5 : 20 ans 2 : 5 ans    6 : 30 ans 3 : 8 ans
Âge atteint (dernier anniversaire), <i>X</i> .	<b>PDMG</b>	0 : 35    2 : 65 1 : 55    3 : 75
	<b>PEMG &amp; GMRE</b>	0 : 55
Période d'ici la prochaine échéance, <i>T</i> . (années depuis la date d'évaluation)		0 : 1 an    3 : 8 ans 1 : 3 ans    4 : 10+ ans 2 : 5 ans
Ratio solde courant à valeur garantie, $\phi$ .		0 : 0,25    4 : 1,25 1 : 0,50    5 : 1,50 2 : 0,75    6 : 2,00 3 : 1,00
Écart entre les charges annuelles du compte et les hypothèses du tableau 2 à la page 107 (« Delta <i>RFG</i> »), $\Delta$		0 : -100 points de base 1 : 0 point de base 2 : +100 points de base
Taux d'utilisation de l'option de rétablissement, <i>R</i> .		0 : 0 %    1 : 100 %

Attributs des polices		Clé : Valeurs possibles et description
Taux de rachat « dans le cours » (GMRE seulement), S.		0 : 0 % 1 : 100 %

Il importe de noter que les clés de recherche des tableaux de facteurs définissent certaines valeurs de façon différente des paramètres (arguments) qui sont transmis aux fonctions de recherche et d'extraction, comme l'indique le tableau ci-après. On trouvera des précisions à l'étape 4 (voir la section 6.1.1.6).

Attribut de la police	Définition de la clé	Argument de la fonction
Âge à l'échéance du contrat, $M$	Années depuis la date d'évaluation, soit [Âge à l'échéance du contrat] moins [Âge atteint]	Âge réel à l'échéance du contrat
Ratio $VC/VG$ , $\phi$	Ratio du solde courant ( $VC$ ) à la valeur garantie ( $VG$ )	$VC$ et $VG$ sont fournis séparément
Delta $RFG$ , $\Delta$	[ $RFG$ réel] moins [ $RFG$ présumé], en points de base. Les taux du $RFG$ présumé sont indiqués au tableau 2 (page 107).	Le $RFG$ (taux annualisé, en points de base par année) est transmis directement

**Tableau 6 : Grille de nœuds des facteurs de redressement pour diversification de l'actif**

Attribut de la police		Clé : Valeurs possibles et description
Type de produit, $P$ .	<b>PDMG</b>	0 : Remboursement des primes. 1 : Cumul (5 % par année). 2 : Valeur maximale à l'anniversaire (VMA). 3 : Report sur 10 ans.
	<b>PEMG &amp; GMRE</b>	0 : Échéance fixe. 1 : Valeur de rachat (10 ans) (prestation versée au rachat). 2 : <i>Non utilisé.</i> 3 : Report sur 10 ans.
Niveau de garantie (% des dépôts), $G$ .		0 : 75 % 1 : 100 %
Taux d'utilisation de l'option de rétablissement, $R$ .		0 : 0 % 1 : 100 %
Taux de rachat « dans le cours » (GMRE seulement), S.		0 : 0 % 1 : 100 %

**Tableau 7 : Grille de nœuds des facteurs de redressement pour diversification chronologique**

Attribut de la police		Clé : Valeurs possibles et description
Type de produit, <i>P</i> .	<b>PDMG</b>	0 : Remboursement des primes. 1 : Cumul (5 % par année). 2 : Valeur maximale à l'anniversaire (VMA). 3 : Report sur 10 ans.
	<b>PEMG &amp; GMRE</b>	0 : Échéance fixe. 1 : Valeur de rachat (10 ans) (prestation versée au rachat). 2 : <i>Non utilisé.</i> 3 : Report sur 10 ans.
Niveau de garantie (% des dépôts), <i>G</i> .		0 : 75 %    1 : 100 %
Catégorie de fonds, <i>F</i> .		0 : <i>Non utilisé.</i> 1 : Marché monétaire. 2 : Revenu fixe (obligations) 3 : Équilibré. 4 : Titres à faible volatilité. 5 : Titres très diversifiés. 6 : Titres à risque intermédiaire. 7 : Titres dynamiques/exotiques.
Taux d'utilisation de l'option de rétablissement, <i>R</i> .		0 : 0 %    1 : 100 %
Taux de rachat « dans le cours » (GMRE seulement), <i>S</i> .		0 : 0 %    1 : 100 %

### 6.1.1.5 Étape 3 - Repérage des nœuds appropriés

Le tableau 8 fournit certains exemples de clés de recherche (en supposant que les charges en fonction des fonds, en taux annuel, sont égales à l'hypothèse de base, d'où  $\Delta = 0$ ), tandis que le tableau 9 indique les valeurs des « coûts de base » et « marge de compensation de base » tirées du tableau des facteurs pour un échantillon de polices à PDMG et à PEMG. Toutes les polices de l'échantillon du tableau 9 utilisent un niveau de garantie de 100 %, des *RFG* de base et aucun rétablissement. Comme nous l'avons vu, les facteurs de marge de compensation de base des tableaux reposent sur l'hypothèse d'un écart disponible de 100 points de base. Les facteurs de marge de compensation sont donc établis par le ratio  $\frac{\alpha}{100}$ , où  $\alpha$  = la marge de compensation réelle (en points de

base par année) de la police évaluée. Par conséquent, le facteur de marge de la 7<sup>e</sup> police représente exactement la moitié du facteur pour le nœud « 11105214210 » (la 4<sup>e</sup> police de l'échantillon au tableau 9), soit  $0,02093 = 0,5 \times 0,04187$ .

Si un produit comporte plus d'une option (c.-à-d., une prestation garantie), à moins que l'assureur ne propose une solution de rechange justifiable pour répartir la marge totale disponible entre les divers types de garantie (p. ex., des charges pour le risque clairement définies), la répartition doit se faire en fonction des coûts bruts proportionnels des prestations garanties. Un exemple de cette répartition se retrouve à la section 6.1.1.8.

Tableau 8 : Exemples de clés de recherche

CLÉ	TYPE DE NŒUD	PRODUIT / % VG	AJUST. VG	CATÉGORIE DE FONDS	ÂGE ATT. / ÂGE ÉCH.	PROCHAINE ÉCHÉANCE	VC/VG	% UTILIS. RÉTABL.	% ÉCH. DLC
10103214110	A	PDMG-RDP / 100 %	Prorata	Équilibré	65 / 80	10+	50 %	0 %	S.O.
200150444110	A	PEMG-Fixe / 75 %	Au pair	Titres très diversifiés	55 / 75	5	125 %	100 %	S.O.
3311	B	PDMG_10 / 100 %	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	100 %	S.O.
43100	B	PEMG_10 / 100 %	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	0 %	S.O.
611411	C	GMRE_10 / 100 %	S.O.	Titres à faible volatilité	S.O.	S.O.	S.O.	100 %	100 %

A = Facteurs de coût de base et de marge de compensation; B = Facteurs de redressement pour diversification de l'actif; C = Facteurs de redressement pour diversification chronologique.

Tableau 9 : Exemples de nœuds de la grille des facteurs de base

CLÉ	PRODUIT	AJUST. VG	CATÉGOR. DE FONDS	ÂGE ATT. / ÂGE ÉCH.	PROCH. ÉCH.	VG/VG	COMP.	FACTEUR DE COÛT	FACTEUR DE MARGE
10113124310	PDMG RDP	Au pair	Équilibré	55 / 80	10+	1,00	100	0,01802	0,05762
10113214310	PDMG RDP	Au pair	Équilibré	65 / 80	10+	1,00	100	0,03926	0,04747
10113302310	PDMG RDP	Au pair	Équilibré	75 / 80	5	1,00	100	0,04443	0,02653
11105214210	PDMG Cumul 5 %	Prorata	Titres très diversifiés	65 / 80	10+	0,75	100	0,16780	0,04187
11105214310	PDMG Cumul 5 %	Prorata	Titres très diversifiés	65 / 80	10+	1,00	100	0,13091	0,04066
11105214410	PDMG Cumul 5 %	Prorata	Titres très diversifiés	65 / 80	10+	1,25	100	0,09925	0,03940
11105214210	PDMG Cumul 5 %	Prorata	Titres très diversifiés	65 / 80	10+	0,75	50	0,16780	0,02093
231050513100	PEMG_10	Prorata	Titres très diversifiés	55 / 75	3	1,00	100	0,32250	0,05609
231050523100	PEMG_10	Prorata	Titres très diversifiés	55 / 75	5	1,00	100	0,25060	0,05505
231050533100	PEMG_10	Prorata	Titres très diversifiés	55 / 75	8	1,00	100	0,16758	0,05545



### 6.1.1.6 Étape 4 - Détermination des fonds propres requis à l'aide des fonctions fournies

Des fonctions spéciales ont été prévues dans le fichier « SegFundFactorCalc.dll » (bibliothèque de liaisons dynamiques C++) pour l'extraction des facteurs de « coût », de « marge de compensation » et de « diversification » dans les fichiers de facteurs et pour l'exécution de l'interpolation linéaire multidimensionnelle. Des fonctions personnalisées intégrées à une « macro complémentaire » Microsoft® Visual Basic sont incluses dans le fichier « AMFCalcFacteurs.xla » afin de permettre l'appel des routines de C++ dans Microsoft Excel avec VBA<sup>62</sup>. Les arguments des fonctions sont décrits au tableau 10. Tous les paramètres ne s'appliquent pas à toutes les fonctions (c.-à-d., certaines sont facultatives et (ou) ne s'appliquent pas). Les clés des paramètres d'entrée sont présentées au tableau 5 (page 118).

Les instructions d'installation de l'application sont présentées à la section 6.1.1.7.

**Tableau 10 : Paramètres d'entrée (arguments) des fonctions de recherche/extraction fournies**

Paramètre d'entrée – Nom de la variable	Type de variable	Description
<i>B</i> – BenefitType	Entier long	Code de type de prestation (1= PDMG, 2= PEMG/GMRE).
<i>P</i> – ProductCode	Entier long	Code de définition de produit.
<i>G</i> – GuarCode	Entier long	Code de niveau de garantie.
<i>A</i> – GVAdjustCode	Entier long	Ajustement de la VG au retrait partiel.
<i>F</i> – FundCode	Entier long	Code de catégorie de fonds.
<i>M</i> – FinalMatAge	Virgule flottante double	Âge du rentier à l'échéance du contrat (en années).
<i>X</i> – AttainedAge	Virgule flottante double	Âge atteint par le rentier (en années).
<i>T</i> – TimeToMat	Virgule flottante double	Période avant la date de la prochaine échéance (en années).
<i>VCVG</i> – MVGV	Virgule flottante double	Ratio du solde du compte à la valeur garantie ( <i>VC/VG</i> ).
<i>RFG</i> – MER	Virgule flottante double	Total équivalent des frais du compte (annualisée, en points de base).
<i>R</i> – ResetUtil	Virgule flottante double	Taux d'utilisation du rétablissement (de 0 à 1).
<i>S</i> – SurrenderUtil	Virgule flottante double	Taux de rachat « dans le cours » (de 0 à 1).
<i>MC</i> – RiskCharge	Virgule flottante double	Marge de compensation (annualisée, en points de base).

<sup>62</sup> Visual Basic Edition Applications.

Paramètre d'entrée – Nom de la variable	Type de variable	Description
VC – AccountValue	Virgule flottante double	Solde actuel du compte, en dollars.
VG – GuarValue	Virgule flottante double	Valeur garantie actuelle, en dollars.
DF – FundDivAdj	Virgule flottante double	Fraction du redressement pour diversification de l'actif reflété dans le facteur de coût rajusté (de 0 à 1).
DT – TimeDivAdj	Virgule flottante double	Fraction du redressement pour diversification chronologique reflété dans le facteur de coût rajusté (de 0 à 1).

Voir la page 116 pour les instructions de configuration des paramètres des facteurs *DF* et *DT*.

Selon la notation utilisée précédemment,

$$\begin{aligned}
 TBFP &= VG \times h(\circ) \times w(\circ) \times [\text{facteur de coût de base}] - \frac{\alpha}{100} \times VC \times [\text{facteur de marge de base}] \\
 &= VG \times h(\circ) \times w(\circ) \times f(\tilde{\theta}) - \frac{\alpha}{100} \times VC \times g(\tilde{\theta}) \\
 &= VG \times \hat{f}(\tilde{\theta}) - VC \times \hat{g}(\tilde{\theta}) \\
 &= \hat{F}(\tilde{\theta}) - \hat{G}(\tilde{\theta})
 \end{aligned}$$

Les fonctions VBA sont les suivantes :

*Cout*(B; P; G; A; F; M; X; T; VC; VG; RFG; R; S; MC; DF; DT)

Calcule le *coût en dollars rajustés*  $\hat{F}(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant. Les arguments *S* et *MC* sont obligatoires, bien que les calculs ne tiennent pas compte de l'argument *MC* (c.-à-d., la marge de compensation n'a aucune incidence sur la composante du « coût »). De plus, les calculs de PDMG ne tiennent pas compte de l'argument *S* (c.-à-d.,  $S = 0$  si  $B = 1$ ). Les facteurs *DF* et *DT* sont facultatifs et on présume une valeur zéro s'ils sont absents.

*Marge*(B; P; G; A; F; M; X; T; VC; VG; RFG; R; S; MC; DF; DT)

Calcule la *marge de compensation en dollars rajustés*  $\hat{G}(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant. L'argument  $S$  est obligatoire, bien que les calculs de PDMG n'en tiennent pas compte (c.-à-d.,  $S = 0$  si  $B = 1$ ). Les facteurs  $DF$  et  $DT$  sont quant à eux facultatifs et les calculs n'en tiennent pas compte (c.-à-d., les facteurs de diversification s'appliquent uniquement à la composante du « coût »).

TBFPR( $B; P; G; A; F; M; X; T; VC; VG; RFG; R; S; MC; DF; DT$ )

Calcule le TBFPR *en dollars rajustés*  $= \hat{F}(\tilde{\theta}) - \hat{G}(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant. L'argument  $S$  est obligatoire, bien que les calculs de PDMG n'en tiennent pas compte (c.-à-d.,  $S = 0$  si  $B = 1$ ). Les facteurs  $DF$  et  $DT$  sont facultatifs et on présume une valeur zéro s'ils sont absents. L'utilisation de la fonction *Cout* avec  $VC = VC / VG$ ,  $VG = 1$  et  $DF = DT = 0$  permet d'extraire le *facteur de coût de base*  $f(\tilde{\theta})$ . De la même manière, le *facteur de marge de base*  $g(\tilde{\theta})$  peut être obtenu en appelant la fonction *Marge* avec  $VG = VG / VC$ ,  $VC = 1$  et  $MC = 100$ .

À des fins de référence, la liste des routines C++ sous-jacentes se retrouve ci-après. Ces outils sont également disponibles à titre de fonctions VBA; leur nom est alors précédé du préfixe « x » (p. ex., xFacteurCoutPDMG).

*FacteurCoutPDMG*( $P; G; A; F; M; X; T; VCVG; RFG; R$ )

Calcule le *facteur coût de base* des PDMG  $f(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant.

*FacteurMargePDMG*( $P; G; A; F; M; X; T; VCVG; RFG; R; MC$ )

Calcule le *facteur de marge de compensation calibré* des PDMG  $\hat{g}(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant. Dans ce cas particulier, le facteur de marge de compensation de base (c.-à-d., par tableau) a déjà été calibré par le ratio  $\frac{\alpha}{100}$  pour tenir compte de la marge disponible réelle. Pour extraire le facteur par tableau  $g(\tilde{\theta})$ , utilisez  $MC = 100$ .

*DiversificationFondsPDMG*( $P; G; R$ )

Calcule le *facteur de redressement pour diversification de l'actif* des PDMG  $h(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant.

*DiversificationChronoPDMG*( $P; G; F; R$ )

---

Calcule le *facteur de redressement pour diversification chronologique* des PDMG  $w(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant. Actuellement,  $w(\tilde{\theta})=1$  pour tous les nœuds; cet appel de fonction n'est donc pas requis pour les PDMG.

*FacteurCoutPEMG*(P; G; A; F; M; X; T; VCVG; RFG; R; S)

Calcule le *facteur de coût de base* des PEMG/GMRE  $f(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant.

*FacteurMargePEMG*(P; G; A; F; M; X; T; VCVG; RFG; R; S; MC)

Calcule le *facteur de marge de compensation calibré* des PEMG/GMRE  $\hat{g}(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant. Dans ce cas particulier, le facteur de marge de compensation de base (c.-à-d., par tableau) a déjà été calibré par le ratio  $\frac{\alpha}{100}$  pour tenir compte de la marge disponible réelle. Pour extraire le facteur par tableau  $g(\tilde{\theta})$ , utilisez  $MC = 100$ .

*DiversificationFondsPEMG*(P; G; R; S)

Calcule le *facteur de redressement pour diversification de l'actif* des PEMG/GMRE  $h(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant.

*DiversificationChronoPEMG*(P; G; F; R; S)

Calcule le *facteur de redressement pour diversification chronologique* des PEMG/GMRE  $w(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant.

#### 6.1.1.7 Installation et utilisation des routines de calcul de facteurs de l'Autorité

Les fichiers indiqués au tableau 11 incluent les outils « Calcul de facteurs de l'AMF » fournis par l'Autorité pour permettre à l'assureur de calculer le TBFPR pour les options PDMG, PEMG et GMRE.

**Tableau 11 : Outils de calcul de facteurs de l'Autorité– Fichiers requis**

Nom du fichier	Description
Setup.exe	Programme de configuration de Windows® servant à décompresser et à installer les outils de calcul.
AMFCalcFacteurs.xla	Macro complémentaire Microsoft® Excel Visual Basic. Cette fonctionnalité sert d'interface avec les routines C++ pour en permettre l'appel directement à partir de classeurs Microsoft® Excel (elles peuvent être appelées de la même manière que les fonctions Excel intégrées).
SegFundFactorCalc.dll	Bibliothèque de liaisons dynamiques C++ qui inclut les fonctions de recherche et d'interpolation décrites dans la section 6.1.1.7.
GMDBFactors_CTE95.csv GMMBFactors_CTE95.csv	Fichiers de valeurs séparées par des virgules (format texte) contenant les facteurs et les paramètres décrits à l'étape 2 (voir la section 6.1.1.4). Chacune des « lignes » du fichier correspond à une police d'essai identifiée par les clés de recherche du tableau 5 (page 118). Ces lignes incluent trois (3) entrées et se termine par des caractères de retour à la ligne et d'interligne. Voir l'étape 2 (voir la section 6.1.1.4) pour plus de détails. Des fichiers comprenant des facteurs au niveau de confiance ECU (80) sont également fournis.

**Installation initiale des routines de calcul de facteurs de l'Autorité**

Exécuter l'utilitaire de configuration et suivre les instructions à l'écran. Cette opération permettra de décompresser les fichiers et d'enregistrer le fichier DLL dans le registre des programmes de Windows.

*Utilisation des routines de calcul de facteurs de l'Autorité*

1. Ouvrir « AMFCalcFacteurs.xla » dans Microsoft® Excel.
2. Lorsque la boîte de dialogue s'affiche, sélectionner le niveau de confiance ECU approprié pour le calcul (ECU (95) ou ECU (80)). Cette fonction permet de

contrôler les tableaux de facteurs qui sont lus en mémoire. Ainsi, pour un classeur donné, on ne peut accéder qu'à un seul ensemble de fichiers de facteurs (c.-à-d. ECU (80) ou ECU (95)).

#### Notes au sujet des fonctions VBA :

1. La macro complémentaire Microsoft® doit être chargée (dans Excel) avant d'appeler les fonctions VBA.
2. Les fichiers de facteurs et la macro complémentaire Microsoft® Excel (\*.xla) devront se retrouver dans le même répertoire.
3. Pour afficher le programme VBA, appuyez sur [Alt-F11].
4. Comme pour les fonctions Excel intégrées, un appel de fonction Excel de type VBA doit être précédé du caractère « + » ou « = ».

#### 6.1.1.8 Exemple de calcul

Dans cet exemple, il est présumé que le portefeuille satisfait aux critères d'application des facteurs de redressement pour diversification chronologique. Les paramètres de police et de produit figurent au tableau 12.

**Tableau 12 : Résultats pour des PEMG à 10 ans avec rétablissements facultatifs, PDMG avec RDP nivelé sans rétablissements**

Paramètre / Attribut	Valeur	Description / Notes
Valeur du compte (VC)	90,00 \$	Valeur totale du compte à la date d'évaluation, en dollars.
Dépôt initial	100,00 \$	Dépôt initial, en dollars.
PDMG (VG)	100,00 \$	Prestation de décès minimale garantie courante, en dollars.
PEMG (VG)	100,00 \$	Prestation à échéance minimale garantie courante, en dollars.
Niveau de garantie	100 %	Valeur garantie initiale en % du dépôt initial.
Sexe	Femme	Réduire l'âge de 4 ans pour X et M (PDMG seulement).
Âge atteint réel (X)	62	Âge atteint à la date d'évaluation (en années).
Âge à l'échéance du contrat (M)	85	Âge à l'échéance du contrat (en années).
Période avant la prochaine échéance (T), PDMG	23	Période avant la prochaine date d'échéance/de report (en années).
Période avant la prochaine échéance (T), PEMG	3	Période avant la prochaine date d'échéance/de report (en années).

Paramètre / Attribut	Valeur	Description / Notes
Ajustement de VG	Prorata	VG ajustée au prorata de la VM au retrait partiel.
Catégorie de fonds	Titres très diversifiés	Garantie du contrat jumelée à des titres très diversifiés selon les instructions de classification des fonds de l'étape 1 (voir la section 6.1.1.3).
RFG	265	Total des charges imputées aux titulaires de police (en points de base).
Code de produit PDMG (P)	0	Code de définition de produit selon la clé de recherche du tableau 5 (page 118).
Code de produit PEMG (P)	3	Code de définition de produit selon la clé de recherche du tableau 5 (page 118).
Code de niveau de garantie (G)	1	Code de garantie selon la clé du tableau 5 (page 118).
Code d'ajustement de VG (A)	0	Ajustement de la VG au retrait partiel selon le tableau 5 (page 118).
Code de fonds (F)	5	Code de catégorie de fonds selon la clé de recherche du tableau 5 (page 118).
Recours au rétablissement des PEMG (R)	0,35	Taux d'utilisation du rétablissement (de 0 à 1).
Rachat « dans le cours » (S)	0	Taux de rachat « dans le cours » (de 0 à 1).
Écart total attribué (MC)	80	Marge de compensation totale combinée (PDMG et PEMG) (points de base par année).
Diversification de l'actif (DF)	1	Crédit pour diversification de l'actif.
Diversification chronologique (DT)	1	Crédit pour diversification chronologique (PEMG).

D'après les notations de la page 124,

$$TBFPR = VG \times h^{(\circ)} \times w^{(\circ)} \times [\text{facteur de coût de base}] - \frac{\alpha}{100} \times VC \times [\text{facteur de marge de base}]$$

$$= VG \times h^{(\circ)} \times w^{(\circ)} \times f(\tilde{\theta}) - \frac{\alpha}{100} \times VC \times g(\tilde{\theta})$$

$$= VG \times \hat{f}(\tilde{\theta}) - VC \times \hat{g}(\tilde{\theta})$$

$$= \hat{F}(\tilde{\theta}) - \hat{G}(\tilde{\theta})$$

$$\begin{aligned} \hat{f}_{PDMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Coût}(1; 0; 1; 0; 5; 81; 58; 23; 0,9; 1; 265; 0; 0; 80; 1; 1) \\ &= 0,04592 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{f}_{PEMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Cout}(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 0,9; 1; 265; 0,35; 0; 80; 1; 1) \\ &= 0,32849\end{aligned}$$

À défaut de charges de risque précises et bien définies pour chaque prestation garantie, l'écart total des frais est attribué en fonction du coût de la prestation, ce qui donne (en points de base par année) :

$$\alpha_{PDMG} = \frac{0,04592}{(0,04592 + 0,32849)} \times 80 = 0,12264 \times 80 = 9,81 \text{ points de base par année}$$

pour couvrir les PDMG et  $\alpha_{PEMG} = 80 - 9,81 = 70,19$  points de base par année pour couvrir les PEMG.

$$\begin{aligned}\hat{F}_{PDMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Cout}(1; 0; 1; 0; 5; 81; 58; 23; 90; 100; 265; 0; 0; 9,81; 1; 1) \\ &= 4,59 \quad = 0,04592 \times 100 \$\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{F}_{PEMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Cout}(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 90; 100; 265; 0,35; 0; 70,19; 1; 1) \\ &= 32,85 \$ \quad = 0,32849 \times 100 \$\end{aligned}$$

À titre indicatif, les *facteurs de coût de base* (avant redressement pour diversification) sont les suivants :

$$\begin{aligned}f_{PDMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Cout}(1; 0; 1; 0; 5; 81; 58; 23; 0,9; 1; 265; 0; 0; 9,81) \\ &= 0,04794\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}f_{PEMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Cout}(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 0,9; 1; 265; 0,35; 0; 70,19) \\ &= 0,36461\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}g_{PDMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Marge}(1; 0; 1; 0; 5; 81; 58; 23; 0,9; 1; 265; 0; 0; 100) \\ &= 0,04697\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}g_{PEMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Marge}(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 0,9; 1; 265; 0,35; 0; 100) \\ &= 0,06890\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{G}_{PDMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Marge}(1; 0; 1; 0; 5; 81; 58; 23; 90; 100; 265; 0; 0; 9,81) \\ &= 0,41 \$ \quad = 0,04697 \times 90 \$ \times \left(\frac{9,81}{100}\right)\end{aligned}$$

$$\hat{G}_{PEMG}(\tilde{\theta}) = \text{Marge}(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 90; 100; 265; 0,35; 0; 70,19)$$



$$= 4,35 \$ = 0,06890 \times 90 \$ \times \left( \frac{70,19}{100} \right)$$

$$\begin{aligned} TBFPR_{PDMG} &= TBFPR(1; 0; 1; 0; 5; 81; 58; 23; 90; 100; 265; 0; 0; 9,81; 1; 1) \\ &= 4,18 \$ \\ &= 4,59 \$ - 0,41 \$ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TBFPR_{PEMG} &= TBFPR(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 90; 100; 265; 0,35; 0; 70,19; 1; 1) \\ &= 28,50 \$ \\ &= 32,85 \$ - 4,35 \$ \end{aligned}$$

Finalement, le TBFPR de la police est de  $4,18 \$ + 28,50 \$ = 32,68 \$$

Les facteurs de redressement pour diversification de l'actif et pour diversification chronologique peuvent aussi être obtenus au moyen d'autres fonctions en fixant  $DF$  ou  $DT$  à zéro tel que requis et en résolvant l'autre facteur.

Par exemple, si  $DF = 1$  et  $DT = 0$ , la composante PEMG correspond à ce qui suit :

$$0,34307 = \text{Cout}(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 0,9; 1; 265; 0,35; 0; 80; 1; 0)$$

Par contre, si  $DF = 1$  et  $DT = 1$ , nous avons obtenu  $\hat{f}_{PEMG}(\tilde{\theta}) = 0,32849$  (voir plus haut dans la présente section). Le facteur de redressement pour diversification chronologique des PEMG est donc égal à  $0,9575 = \frac{0,32849}{0,34307}$ .

#### 6.1.1.9 Redressement des marges de compensation

Les frais de compte totaux équivalents (« RFG ») visent à tenir compte de tous les montants déduits des fonds des titulaires de police, et non uniquement ceux couramment exprimés sous forme de frais fondés sur les écarts. Le RFG doit comprendre, entre autres, les frais de gestion des placements, les charges au titre de la mortalité et des dépenses, les frais d'administration, les frais de police et les primes de risque. Il devra être exprimé en points de base par année correspondant au montant imputé à la valeur du compte. Il pourrait être nécessaire d'estimer l'équivalent du RFG si des droits sont prélevés sur les comptes des titulaires de police, mais ne sont pas exprimés en points de base de la valeur du compte.

La marge de compensation,  $\alpha$ , représente le montant total disponible pour couvrir les prestations garanties et l'amortissement de l'allocation pour frais de rachat non amortis après prise en compte de la plupart des autres dépenses liées aux polices (dont les frais généraux). La marge de compensation, exprimée en points de base annuels imputés à la valeur du compte, doit être réputée disponible en permanence dans tous les scénarios futurs. Par contre, la marge de compensation ne doit pas inclure les frais par police comme les droits annuels liés aux polices puisqu'ils font partie des frais fixes. Il

est souvent utile d'interpréter la marge de compensation sous la forme  $\alpha = RFG - X$ , où  $X$  correspond à la somme des montants suivants :

- les frais de gestion des placements et de consultation;
- les commissions, les bonis (dividendes) et les paiements incitatifs;
- les frais de maintien;
- les montants requis pour amortir les frais d'acquisition non amortis (après déduction des droits de rachat applicables).

#### 6.1.1.10 Composante des fonds propres ~~nets~~

Pour la détermination de la composante des fonds propres ~~nets~~, le TBFPR doit être calculé séparément pour ces deux ensembles de polices :

**Ensemble 1** : les polices souscrites avant le 1<sup>er</sup> janvier 2011;

**Ensemble 2** : les polices souscrites à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011.

Le TBFPR pour la totalité de l'exposition de garantie de fonds distincts (le TBFPR total) correspondra à la somme de 115 % du TBFPR de l'Ensemble 1 et de 130 % du TBFPR de l'Ensemble 2.

Les fonds propres ~~nets~~ requis sont obtenus en soustrayant le crédit pour cession en réassurance du TBFPR total. Enfin, la composante des fonds propres ~~nets~~ s'obtient en soustrayant ~~le crédit pour programme de couverture et~~ les provisions techniques nettes détenues aux fonds propres ~~nets~~ requis.

#### 6.1.2 Méthode en fonction des dates de paiement prévues

Pour la détermination de la composante des fonds propres ~~nets~~, les calculs des étapes suivantes doivent être réalisés séparément pour ces deux ensembles de polices :

**Ensemble 1** : les polices souscrites avant le 1<sup>er</sup> janvier 2011;

**Ensemble 2** : les polices souscrites à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011.

*Étape 1 : Attribution des contrats à trois groupes*

Les contrats de garanties liées aux fonds distincts sont attribués à trois groupes en fonction de l'échéance résiduelle et de l'âge du rentier à la date de fin du trimestre :

Groupe	Caractéristiques
1	Contrats dont l'échéance résiduelle est de 1 an ou moins <i>ou</i> dont l'âge du rentier est de 85 ans ou plus.
2	Contrats dont l'échéance résiduelle est de plus de 1 an <i>et</i> dont l'âge du rentier est de moins de 85 ans, à l'exclusion des contrats dont l'échéance résiduelle est de plus de 5 ans et dont l'âge du rentier est de moins de 80 ans.
3	Contrats dont l'échéance résiduelle est de plus de 5 ans <i>et</i> dont l'âge du rentier est de moins de 80 ans.

*Étape 2 : Répartition des provisions techniques à l'égard des garanties liées aux fonds distincts aux trois groupes*

Les provisions techniques à l'égard des garanties liées aux fonds distincts pour l'ensemble du portefeuille (déterminées en conformité avec les normes de pratique actuarielles) sont réparties aux trois groupes en fonction des exigences d'après une ECU (80) calculées avec le logiciel de l'Autorité. En particulier, si  $P$  sont les provisions techniques à l'égard des garanties liées aux fonds distincts pour l'ensemble du portefeuille (déterminées en conformité avec les normes de pratique actuarielles),  $E_i$  est la somme des exigences d'après une ECU (80) pour les contrats du groupe  $i$  calculées avec le logiciel de l'Autorité et  $P$  est positif, alors la provision technique répartie au groupe  $i$  est :

$$P_i = \alpha_i \times P$$

$$\text{où } \alpha_i = \frac{\max(E_i, 0)}{\max(E_1, 0) + \max(E_2, 0) + \max(E_3, 0)}$$

Si  $P \leq 0$ , alors la provision technique répartie à chaque groupe est 0.

*Étape 3 : Calcul de la composante des fonds propres ~~nets~~ pour les contrats du groupe 1*

La composante des fonds propres ~~nets~~ pour les contrats du groupe 1 est calculée comme étant la différence entre le TBFPR pour les contrats du groupe 1 et  $P_1$ , la provision technique répartie au groupe 1. Le TBFPR pour les contrats du groupe 1 correspond à la somme des montants de TBFPR de chacun des contrats du groupe 1.

Le TBFPR de chacun des contrats du groupe 1 est égal à :

$$\text{ECU (95) + 50 \%} \times (\text{ECU (95) - ECU (80)}),$$

où les valeurs ECU (80) et ECU (95) sont calculées avec le logiciel de l'Autorité.

---

| *Étape 4 : Calcul de la composante des fonds propres ~~nets~~ pour les contrats du groupe 2*

| La composante des fonds propres ~~nets~~ pour les contrats du groupe 2 est calculée comme étant la différence entre le TBFPR pour les contrats du groupe 2 et  $P_2$ , la provision technique répartie au groupe 2. Le TBFPR pour les contrats du groupe 2 correspond à la somme des montants de TBFPR de chacun des contrats du groupe 2. Le TBFPR de chacun des contrats du groupe 2 est égal à une ECU (95), où les valeurs de l'ECU (95) sont calculées avec le logiciel de l'Autorité.

| *Étape 5 : Calcul de la composante des fonds propres ~~nets~~ pour les contrats du groupe 3*

| La composante des fonds propres ~~nets~~ pour les contrats du groupe 3 est calculée comme étant la somme de :

- 95 % de la composante des fonds propres ~~nets~~ à la fin du trimestre précédent pour les contrats classés dans le groupe 3 à la fin du trimestre précédent; et
- 5 % de l'excédent des montants de l'ECU (95) à la fin du trimestre en cours pour le groupe 3 sur  $P_3$ ,

sous réserve

- d'un plancher égal à  $\text{ECU (95)} - 25 \% \times (\text{ECU (95)} - \text{ECU (80)}) - P_3$ ; et
- d'un plafond égal à  $\text{ECU (95)} - P_3$ .

Dans cette étape, ECU (80) et ECU (95) représentent respectivement les sommes des montants de l'ECU (80) et de l'ECU (95) du trimestre en cours pour le groupe 3 calculés avec le logiciel de l'Autorité.

| *Étape 6 : Calcul de la composante des fonds propres ~~nets~~ pour l'ensemble du portefeuille*

| La composante des fonds propres ~~nets~~ pour la totalité du portefeuille est calculée comme étant la somme de 115 % des montants de composante des fonds propres ~~nets~~ de l'Ensemble 1 obtenus aux étapes 3, 4 et 5 et de 130 % des montants de composante des fonds propres ~~nets~~ de l'Ensemble 2 obtenus aux étapes 3, 4 et 5.

*Informations additionnelles*

| ~~Les assureurs~~ L'assureur qui ~~utilisent~~ utilise cette méthode ~~doivent~~ doit le divulguer dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres et y produire des renseignements sur les montants de composante des fonds propres ~~nets~~ en fonction des groupes prédéfinis relatifs à l'échéance résiduelle et à l'âge du rentier.

L'Autorité s'attend à ce que les assureurs qui utilisent cette méthode effectuent annuellement, ou plus fréquemment si nécessaire, des projections prospectives des exigences de fonds propres, particulièrement lorsque les profils d'échéance résiduelle et

d'âge de rentier de ses contrats sont tels qu'il est prévu qu'un nombre important de contrats vont migrer d'un groupe prédéfini à un autre.

## **6.2 — Facteurs personnalisés et modèles internes**

### **6.2 Modèles internes**

L'Autorité peut permettre l'utilisation ~~de modèles internes~~ d'un modèle interne<sup>63</sup> aux fins ~~de l'imposition d'exigences~~ du calcul des exigences de fonds propres applicables aux fonds distincts, et ce, tant pour les affaires canadiennes que pour les affaires étrangères. Ainsi, ~~les assureurs~~ l'assureur qui ~~souhaitent~~ veut utiliser ~~leurs modèles internes pour calculer des facteurs propres à un produit particulier ou à une entente de réassurance particulière ou son modèle interne~~ afin de déterminer la composante des fonds propres ~~nets~~ pour les fonds distincts ~~doivent répondre~~ doit satisfaire aux conditions décrites ci-après et obtenir une autorisation préalable de l'Autorité.

Au moment de la transmission de la demande d'autorisation à l'Autorité, ~~les assureurs devraient~~ l'assureur doit être en mesure de démontrer que ~~les modèles~~ le modèle soumis ~~sont~~ est entièrement ~~documentés~~, en place ~~documenté~~ et ~~efficaces~~ utilisé. De plus, les principales limites ~~des modèles devraient~~ du modèle interne doivent être connues et documentées de même que les circonstances où ~~les modèles fonctionnent~~ le modèle interne fonctionne efficacement ou non.

~~Exigences générale~~ Une description détaillée des exigences se trouve dans les prochaines sections. Les exigences couvrant l'utilisation de stratégies de couverture ne s'appliquent qu'à l'assureur qui a fait une demande à cet effet.

#### **6.2.1 Principales phases menant à l'obtention de l'autorisation**

Le processus menant à l'autorisation pour l'utilisation du modèle interne est composé de quatre phases distinctes et consécutives, soit :

1. le dépôt de la demande formelle;
2. les travaux de mise en œuvre aux fins du calcul des exigences de fonds propres et la réalisation de calculs parallèles;
3. l'octroi de l'autorisation;
4. la surveillance continue.

<sup>63</sup> L'expression « modèle interne » recouvre l'ensemble des processus, méthodes, contrôles, modèles ainsi que les systèmes informatiques et de collecte de données qui permettent d'évaluer le risque des fonds distincts.

Un modèle est un sous-élément du modèle interne. Aux fins du présent document, un modèle est défini comme étant l'assemblage de concepts représentant de manière simplifiée une chose réelle en vue de la comprendre et d'en prédire le comportement à l'aide de notions statistiques, financières, économiques, mathématiques ou autres. Un modèle comprend des hypothèses, des données et des algorithmes.

Afin de s'assurer de la pertinence du processus et d'autoriser l'assureur à utiliser son modèle interne aux fins du calcul des exigences de fonds propres, les trois premières phases doivent avoir été complétées à la satisfaction de l'Autorité.

#### **6.2.1.1 Phase 1 : Dépôt de la demande formelle**

Lors de la Phase 1, l'assureur soumet à l'Autorité la demande formelle ainsi que différents documents nécessaires au processus d'autorisation.

#### **Documents exigés**

La demande formelle soumise à l'Autorité doit inclure, notamment, les documents suivants :

1. une lettre de présentation du chef de la gestion des risques destinée à l'Autorité incluant les informations suivantes :
  - a) l'état d'avancement des travaux de mise en œuvre ainsi que l'autoévaluation de conformité aux exigences décrites aux sections 6.2.2 à 6.2.8 (les « exigences ») en précisant la nature et l'ampleur des travaux qui doivent être complétés;
  - b) le détail des informations ayant été soumises au conseil d'administration (ou à un (des) comité(s) désigné(s) par celui-ci) en regard des travaux de mise en œuvre du modèle interne;
2. une copie de la résolution :
  - a) d'un (des) comité(s) désigné(s) par le conseil d'administration lui recommandant d'approuver la demande formelle à être transmise à l'Autorité, le cas échéant;
  - b) du conseil d'administration, approuvant que la demande formelle soit soumise;
3. une description du processus d'autoévaluation de conformité aux exigences, incluant les rôles et responsabilités de chacun des intervenants;
4. une autoévaluation de conformité par rapport aux exigences selon les quatre axes<sup>64</sup>;
5. une attestation de l'adéquation de l'autoévaluation de conformité aux exigences de la part du chef de la gestion des risques;
6. une liste des travaux effectués par l'équipe de validation et l'audit interne, notamment ceux qui ont mené aux opinions, ceux à l'égard des opérations ainsi que ceux à l'égard des contrôles internes opérationnels visant le processus

<sup>64</sup> Ces quatre axes sont : le cadre formel, l'opérationnalisation du cadre formel, la reddition de compte ainsi que les contrôles en place. Les définitions des quatre axes sont présentées à la section 6.2.1.5. Il est possible qu'un ou plusieurs axes ne soient pas pertinents pour certaines mesures de succès.

d'autorisation. À la demande de l'Autorité, une description de ces travaux pourrait être exigée;

7. une documentation conformément aux exigences;
8. les écarts de conformité aux exigences pour lesquels l'assureur entend demander une exemption à l'Autorité;
9. le plan de mise en œuvre approuvé par le conseil d'administration ainsi qu'une opinion de forme négative donnée par l'audit interne au sujet de ce dernier, notamment à l'égard de la capacité à réaliser le plan de mise en œuvre et de la suffisance des ressources financières et humaines;
10. une opinion de forme positive donnée par l'audit interne quant à l'ensemble des documents exigés dans le dépôt de la demande formelle, à l'adéquation de l'autoévaluation de conformité aux exigences ainsi qu'à la conception et à l'efficacité des contrôles internes opérationnels mis en place.

À la suite de l'obtention des renseignements, l'Autorité examinera la nécessité d'obtenir des informations additionnelles qu'elle pourra demander à l'assureur si elle le juge nécessaire. De plus, l'Autorité discutera avec l'assureur afin de s'assurer que son plan de mise en œuvre est cohérent et réaliste.

#### **Autoévaluation**

L'assureur doit soumettre à l'Autorité une autoévaluation de conformité aux exigences. La démonstration doit être effectuée en fonction de la décomposition des exigences selon quatre axes auxquels seront associés des mesures de succès.

#### **Plan de mise en œuvre**

L'assureur doit soumettre à l'Autorité son plan de mise en œuvre. L'assureur doit veiller à ce que, minimalement, les renseignements suivants y figurent :

1. les plans d'action présentant les différentes initiatives permettant de résorber les écarts, le cas échéant;
2. un échéancier détaillé pour la mise en œuvre des différents plans d'action associés aux écarts identifiés, le cas échéant;
3. le détail des ressources financières allouées ainsi que le nombre et l'expertise des ressources humaines;
4. le document type (c.-à-d., gabarit) qui sera utilisé pour produire le rapport trimestriel de suivi et de conformité aux exigences.

De plus, une reddition de compte quant à l'avancement des travaux par rapport au plan de mise en œuvre sera exigée à la fonction de gestion des risques sur une base trimestrielle jusqu'à l'obtention de l'autorisation.

L'Autorité assurera un suivi périodique de l'évolution des travaux visant la conformité aux exigences. L'Autorité s'attend à ce que les travaux de l'assureur progressent selon le plan de mise en œuvre soumis.

L'assureur peut effectuer des travaux de mise en œuvre pendant la Phase 1. Dans ce cas, les exigences prévues au Volet 2A s'appliquent à ces derniers.

### **6.2.1.2 Phase 2 : Travaux de mise en œuvre et calculs parallèles**

La Phase 2 se décompose en deux volets : le volet de travaux de mise en œuvre et le volet de calculs parallèles. Ces deux volets sont décrits ci-dessous.

#### **Volet 2A : Travaux de mise en œuvre**

Lors de ce volet, l'assureur doit fournir à l'Autorité le rapport trimestriel de suivi et de conformité aux exigences, lequel comprend :

1. la mise à jour trimestrielle de l'échéancier;
2. la mise à jour trimestrielle de l'autoévaluation de conformité aux exigences;
3. la mise à jour trimestrielle de la documentation satisfaisant les exigences;
4. les documents relatifs à la demande d'autorisation transmis au conseil d'administration (ou à un (des) comité(s) désigné(s) par celui-ci) au cours du trimestre;
5. les écarts de conformité aux exigences pour lesquels l'assureur entend demander une exemption à l'Autorité;
6. l'opinion de forme négative donnée par l'audit interne à l'égard du rapport trimestriel de suivi et de conformité aux exigences;
7. l'opinion de forme négative donnée par l'équipe de validation à l'égard des aspects techniques du modèle interne utilisé relativement aux exigences.

#### **Volet 2B : Calculs parallèles**

L'Autorité examine la validité du calcul des exigences de fonds propres lors du Volet 2B. Avant le début du Volet 2B, les écarts de conformité quantitatifs vis-à-vis des exigences doivent être résolus. Les écarts de conformité vis-à-vis des exigences qui n'ont pas d'impact quantitatif peuvent être traités en parallèle pendant le présent volet. Le cas échéant, les exigences prévues au Volet 2A s'appliquent.

Au cours du Volet 2B, l'assureur doit produire et communiquer à l'Autorité un rapport sur les résultats de ses calculs des fonds propres pour quatre trimestres consécutifs.

L'Autorité examinera les travaux en cours et déterminera si l'assureur peut progresser à la phase suivante.



### **6.2.1.3 Phase 3 : Octroi de l'autorisation**

Lors de cette phase, l'Autorité accorde une autorisation sous réserve de l'adéquation des résultats obtenus aux phases précédentes ainsi qu'à la satisfaction des exigences.

Une mise à jour de la demande formelle présentée à la Phase 1 doit être soumise à l'Autorité à la fin des travaux de mise en œuvre, laquelle doit tenir compte de tous les changements survenus depuis le dépôt initial de la demande. Cette demande actualisée doit inclure les documents suivants :

1. une autoévaluation de conformité aux exigences;
2. une attestation de l'adéquation de l'autoévaluation de conformité aux exigences à jour et signée par le chef de la gestion des risques;
3. une opinion de forme positive donnée par l'unité chargée de l'audit interne et par l'équipe de validation couvrant :
  - a) l'ensemble des documents transmis à l'Autorité;
  - b) l'adéquation de l'autoévaluation de conformité aux exigences selon les quatre axes, incluant les exigences techniques qui sont décrites dans ces documents;
  - c) la conception et l'efficacité des contrôles internes opérationnels mis en place;
4. une copie de la résolution indiquant que le conseil d'administration a reçu toutes les informations nécessaires afin d'assumer ses responsabilités en regard du modèle interne;
5. les écarts de conformité aux exigences pour lesquels l'assureur a demandé une exemption à l'Autorité.

L'octroi de l'autorisation signifie que l'assureur doit utiliser son modèle interne aux fins du calcul de ses exigences de fonds propres.

### **6.2.1.4 Phase 4 : Surveillance continue**

Cette dernière phase débute dès que l'autorisation finale est octroyée. À partir de cette date, l'assureur doit se conformer sur une base continue aux exigences.

De plus, il doit démontrer que les processus et procédures mis en place demeurent efficaces. Pour ce faire, le chef de la gestion des risques doit soumettre annuellement à l'Autorité une attestation de conformité aux exigences comportant les informations suivantes :

1. les écarts de conformité aux exigences pour lesquels l'assureur a demandé une exemption à l'Autorité. Sur une base annuelle, une réévaluation du statut de ces exemptions (par exemple, sur la base de la variation des positions ou des portefeuilles) doit être présentée ainsi que les justifications appuyant le maintien ou l'abandon des exemptions;

2. les modifications apportées au modèle interne aux fins du calcul des exigences de fonds propres;

3. l'autoévaluation de conformité aux exigences.

L'audit interne doit donner une opinion de forme négative portant sur les deux premiers points énumérés ci-haut. L'équipe de validation doit donner une opinion de forme positive à l'égard des aspects techniques du modèle interne utilisé relativement aux exigences et du deuxième point ci-haut. De plus, l'audit interne doit soumettre annuellement à l'Autorité une opinion de forme positive par rapport aux éléments revus dans le cadre de sa revue annuelle prévue dans sa planification pluriannuelle portant sur :

1. l'adéquation de l'autoévaluation de conformité aux exigences selon les quatre axes ainsi que l'attestation de conformité du chef de la gestion des risques à l'égard de cette dernière;

2. la conception et l'efficacité des contrôles internes opérationnels mis en place.

Dans ses travaux de l'année, l'audit interne doit au minimum inclure les éléments qui ont subi une modification depuis sa révision précédente.

Aussi, l'assureur doit fournir un rapport de surveillance périodique à l'Autorité. Le contenu de ce rapport est défini à la section 6.2.10.

### **Changements**

Si des changements sont apportés au modèle interne, l'assureur doit démontrer à l'Autorité qu'il respecte toujours les exigences. La notion de changements significatifs et non significatifs ainsi que les attentes de l'Autorité à l'égard de ces changements sont présentées à la section 6.2.9des-.

### **Écarts de conformité non résolus**

S'il existe des écarts de conformité aux exigences qui sont non résolus (c.-à-d., qui ont été jugés non significatifs par l'Autorité) après la date de l'octroi de l'autorisation et pour lesquels l'Autorité n'a pas accordé d'exemption, ceux-ci doivent être résorbés dans un délai défini par l'Autorité qui ne dépasse pas trois ans. Au cours de cette période, un rapport trimestriel de suivi et de conformité aux exigences doit être soumis à l'Autorité. Une attestation annuelle du chef de la gestion des risques doit être soumise à l'Autorité indiquant l'avancement des travaux liés aux écarts de conformité non résolus. De plus, l'audit interne doit donner trimestriellement une opinion de forme négative sur le rapport trimestriel de suivi et de conformité aux exigences et doit donner annuellement une opinion de forme négative sur l'attestation du chef de la gestion des risques.

L'audit interne doit donner une opinion de forme positive vis-à-vis l'autoévaluation de conformité aux exigences lorsque les écarts de conformité sont résolus.

### **6.2.1.5 Définition des quatre axes**

L'autoévaluation de conformité aux exigences doit être faite sur la base des quatre axes suivants. L'utilisation de ces axes permet d'encadrer l'autoévaluation et de s'assurer que l'ensemble des exigences soit couvert. Il est possible qu'un ou plusieurs axes ne soient pas pertinents pour certaines mesures de succès. L'autoévaluation doit être faite seulement pour les axes qui sont pertinents pour chaque mesure de succès.

#### **Cadre formel**

Axe qui englobe l'encadrement formel mis en place par l'assureur - À ce titre, il faut retrouver, notamment, les politiques, méthodologies, mandats ainsi que les rôles et responsabilités approuvés par le conseil d'administration.

#### **Opérationnalisation du cadre formel**

Axe qui couvre les moyens qui sont utilisés pour s'assurer que le cadre formel est opérationnalisé au sein de l'assureur - Cet axe réfère aux systèmes et procédures ainsi qu'à la documentation qui y est associée pour permettre le fonctionnement efficace du cadre formel.

#### **Reddition de compte**

Axe qui couvre l'ensemble des moyens qui sont utilisés pour communiquer notamment au chef de la gestion des risques, à la haute direction et au conseil d'administration, le statut de l'assureur par rapport au cadre formel - Ces moyens peuvent prendre la forme d'un statut par rapport à l'évolution d'un projet ou de la conformité par rapport à une limite sur une base continue. La reddition de comptes doit comporter des mécanismes formels et faire l'objet de suivis par la haute direction et le conseil d'administration.

#### **Contrôles**

Axe qui traite des contrôles mis en place pour s'assurer, entre autres, que le cadre formel est adéquatement opérationnalisé et que les données sources et les calculs sont fiables.

### **6.2.2 Documentation**

L'Autorité s'attend à ce que la documentation du modèle interne soit complète, cohérente et à jour. L'Autorité s'attend à ce que la documentation (c.-à-d. les documents élaborés par l'assureur, livres, articles scientifiques, documents élaborés par des tierces parties, etc.) soit suffisante pour qu'un expert indépendant (interne ou externe) soit en mesure de répliquer, au besoin, les résultats obtenus et de porter un jugement sur les travaux effectués en ce qui a trait au modèle interne. Des travaux qui ont été effectués par des tierces parties ne soustraient pas l'assureur aux exigences de documentation.

S'il existe des différences entre les hypothèses, les modèles internes stochastiques ou la structure de modélisation qui sont utilisés pour l'évaluation des provisions techniques, le calcul des exigences de fonds propres, la stratégie de couverture et la tarification,

---

celles-ci doivent être clairement identifiées dans la documentation et les justifications de ces différences doivent être documentées.

La documentation doit notamment comprendre les éléments suivants :

1. La description des produits et des fonds de placement :

a) la description sommaire des produits, la représentation mathématique des produits dans le modèle interne ainsi que les écarts entre les produits vendus dans la réalité et leur représentation mathématique;

b) la description du portefeuille selon les facteurs de risque importants :

- la garantie,
- la durée avant l'échéance de la garantie,
- la phase d'accumulation et de décaissement,
- l'âge des titulaires de polices;

c) la description des fonds de placement :

- la valeur des actifs,
- le style de gestion,
- la politique de placement,
- la répartition de l'actif sous gestion avec leurs indices de référence respectifs;

d) un sommaire des frais de gestion et des frais chargés pour la garantie par produit et catégorie de fonds de placement,

e) la description des frais généraux, des commissions, des charges au rachat et des échelles de récupération de commissions.

2. La description du modèle interne :

a) la description de la méthode d'évaluation aux fins du calcul du total brut des fonds propres requis (TBFPR) :

- approche bifurquée ou approche globale,
- méthode globale ou méthode en fonction des dates de paiements prévus,
- avec ou sans reconnaissance de la stratégie de couverture,
- niveau d'agrégation (produit, année d'émission, segment du marché, etc.).

- taux d'actualisation;
- b) la description des données utilisées pour les calculs et leur provenance;
- c) la description du générateur de nombre aléatoire;
- d) la description du générateur de scénarios économiques *real-world* :
  - son étendue (taux d'intérêt, indices obligataires, indices de marchés boursiers, inflation, ...);
  - justification du choix du générateur retenu;
  - nombre de scénarios et fréquence des projections (pas de temps);
  - détermination des paramètres et données utilisées;
  - description mathématique des modèles (p. ex. un modèle de taux d'intérêt, un modèle pour générer des rendements boursiers, un modèle pour générer des rendements obligataires, etc.);
  - description des données utilisées;
  - description détaillée des méthodes de calibration des modèles économétriques;
  - modélisation des actifs de couverture;
  - analyse du risque de base pour la méthode de reproduction de fonds pour les fonds avec les expositions les plus élevés;
- e) la description du générateur de scénarios économiques neutres au risque utilisé dans le cadre de la stratégie de couverture :
  - son étendue (taux d'intérêt, indices obligataires, indices de marchés boursiers, inflation, etc.);
  - justification du choix du générateur retenu;
  - nombre de scénarios et fréquence des projections (pas de temps);
  - détermination des paramètres et données utilisées;
  - description mathématique des sous-modèles (p. ex. un modèle de taux d'intérêt et un modèle pour générer des rendements boursiers);
  - description des données utilisées;
  - description détaillée des méthodes de calibration des modèles économétriques ;
- f) la description et la justification des hypothèses non-économiques, notamment :
  - les taux de mortalité et, s'il y a lieu, leur taux d'amélioration ;

- les taux de déchéance, incluant les fonctions liées à la détermination des taux dynamiques ;
- les transferts entre les fonds ;
- les rééquilibrages d'actifs entre les fonds et à l'intérieur des fonds ;
- les réinitialisations des garanties ;
- le moment du décaissement pour les garanties de retrait ;
- le choix de l'option de décaissement pour les garanties de retrait ;
- le montant du décaissement périodique ;
- les frais généraux ;

g) la description des calculs des sensibilités dans les opérations quotidiennes de la stratégie de couverture de même que dans les projections *real-world* pour le calcul des inefficacités de couverture;

h) la méthode de compression des données, le cas échéant;

i) le détail des technologies et logiciels utilisés;

j) les descriptions mathématiques et les références utilisées (articles scientifiques, livres, etc.) liées au modèle interne;

k) la description de la modélisation des instruments financiers liés à la stratégie de couverture;

l) la description de la méthodologie de reproduction des fonds à l'intérieur du modèle interne;

m) les taux d'actualisation utilisés pour escompter les flux de trésorerie et la justification de ceux-ci;

n) la durée de la période de projection retenue.

### 3. Gouvernance du modèle interne :

a) la description des rôles et responsabilités des principaux utilisateurs et autres intervenants;

b) le curriculum vitae des principaux utilisateurs, des membres de l'équipe de conception et des membres de l'équipe de validation;

c) la documentation formelle de l'appétit pour le risque lié aux garanties de fonds distincts, des niveaux de tolérance aux risques, des limites d'exposition aux risques et des mécanismes de surveillance en découlant, le cas échéant;

- d) les pratiques relatives à la tenue des données et aux changements au modèle interne devant inclure un accès restreint;
- e) le processus d'agrégation des données et de production des rapports nécessaires à l'établissement de la valeur des engagements relatifs aux garanties de fonds distincts;
- f) les mesures mises en place pour assurer l'objectivité et l'indépendance des principaux utilisateurs et autres intervenants;
- g) les mécanismes permettant d'assurer la relève des personnes-clés.

#### 4. Stratégie de couverture :

- a) la description de la stratégie de couverture (p. ex. couverture *delta/rho*, produits couverts et non couverts, niveau de la couverture, etc.);
- b) le niveau et la justification du choix des balises de rééquilibrage;
- c) les informations relatives aux ententes avec les contreparties pour les swaps, notamment une description sommaire de l'entente, le montant nominal en vigueur par contrepartie, l'existence de clauses permettant à la contrepartie de mettre fin à l'entente;
- d) la description des instruments financiers utilisés dans le portefeuille de couverture (*contrats à terme de gré à gré ou standardisés, swaps, transactions entre lignes d'affaire au sein de l'assureur le cas échéant, etc.*);
- e) la description du processus quotidien des opérations de couverture en précisant les services qui ont été impartis;
- f) les rapports de gains et perte et une description de la mesure d'efficacité liés à la stratégie de couverture.

#### 5. Analyse de sensibilité :

L'assureur doit effectuer une analyse de sensibilité, minimalement, sur :

- a) le choc lors d'approximation numérique des grecques, le cas échéant;
- b) les paramètres de la méthode de reproduction des fonds;
- c) les balises de transaction;
- d) le paramètre de choix de l'option de décaissement pour les garanties de retrait;
- e) le taux d'actualisation des erreurs de couverture;

#### 6. Simulation de crise :

La présente section est complémentaire à la *Ligne directrice sur les simulations de crise*.

Plusieurs scénarios de simulation de crise doivent être élaborés par l'assureur. Ces scénarios doivent minimalement inclure des chocs de marchés boursiers et de taux d'intérêt. Les scénarios doivent mettre en lumière le risque du portefeuille de fonds distincts<sup>65</sup>. Par exemple, l'assureur doit minimalement considérer les scénarios suivants :

- a) taux d'intérêt demeurant faibles sur une longue période;
- b) baisse des marchés boursiers sur une longue période;
- c) forte volatilité;
- d) baisse du degré de solvabilité de l'assureur (appels de marge / contrats swaps);
- e) manque de liquidité sur les marchés;
- f) dépôts supplémentaires de la part des titulaires de polices.

Une version sommaire de l'analyse des simulations de crise doit être présentée à la haute direction.

L'Autorité peut, à sa discrétion, exiger que l'assureur ajoute des éléments spécifiques à sa documentation.

### **6.2.3 Gouvernance**

L'assureur qui prévoit utiliser un modèle interne doit démontrer à l'Autorité que sa gouvernance, ses mécanismes de contrôle interne et l'utilisation d'un modèle interne sont suffisamment avancés. La présente section précise des aspects de gouvernance supplémentaires qui ne sont pas considérés dans la *Ligne directrice sur la gouvernance*<sup>66</sup>, la *Ligne directrice sur les critères de probité et de compétence*<sup>67</sup> et la *Ligne directrice sur la gestion intégrée des risques*<sup>68</sup>.

<sup>65</sup> Par exemple, une baisse des marchés boursiers sur les trois prochains mois pourrait ne pas permettre de mettre en lumière le risque d'un produit avec une concentration de maturités éloignée ou pour des garanties de décaissement n'ayant pas débuté.

<sup>66</sup> AUTORITÉ DES MARCHÉS FINANCIERS. *Ligne directrice sur la gouvernance*, avril 2009.

<sup>67</sup> AUTORITÉ DES MARCHÉS FINANCIERS. *Ligne directrice sur les critères de probité et de compétence*, juin 2012.

<sup>68</sup> AUTORITÉ DES MARCHÉS FINANCIERS. *Ligne directrice sur la gestion intégrée des risques*, avril 2009.



Malgré que l'assureur doive respecter les exigences de la *Ligne directrice sur la gouvernance*, la *Ligne directrice sur les critères de probité et de compétence* et la *Ligne directrice sur la gestion intégrée des risques*, il est à noter que ce dernier n'a pas à produire d'autoévaluation par rapport à celles-ci aux fins du processus d'autorisation visant à reconnaître l'utilisation d'un modèle interne.

### **6.2.3.1 Rôles et responsabilités de la haute direction et du conseil d'administration**

La haute direction et le conseil d'administration sont responsables de s'assurer que les exigences pour l'utilisation du modèle interne sont respectées.

La haute direction et le conseil d'administration doivent désigner des personnes ayant la responsabilité de :

1. approuver une politique de gouvernance qui s'assure d'une séparation entre les fonctions de supervision. Ceci comprend une séparation claire entre la conception<sup>69</sup> et la validation du modèle interne;
2. s'assurer que les ressources humaines, financières et matérielles suffisent pour que les fonctions de supervision puissent mener à bien leurs tâches;
3. s'assurer que les exercices de validation se fassent sur une base récurrente minimale annuelle;
4. mettre en place des mécanismes afin de s'assurer que les conclusions des activités de validation et de revue des processus soient transmises à la haute direction et au conseil d'administration;
5. s'assurer que les contrôles internes soient efficaces;
6. s'assurer que les exigences de la tenue de données soient satisfaites (voir la section 6.2.5 « Tenue de données »);
7. s'assurer que les exigences du test d'utilisation soient satisfaites (voir la section 6.2.6 « Test d'utilisation »);
8. s'assurer que le modèle interne soit doté d'une documentation complète, cohérente et à jour (voir la section 6.2.2 « Documentation »);
9. approuver l'utilisation du modèle interne pour l'évaluation des exigences de fonds propres et approuver les changements significatifs au modèle interne (voir la section 6.2.9 « Changements et suivi »);
10. s'assurer que la stratégie de couverture soit dotée de politiques et procédures adéquates;
11. s'assurer que la stratégie de couverture soit toujours opérationnelle en cas de départ du personnel ou en cas de problème technologique (p. ex., panne informatique);
12. s'assurer qu'un suivi de l'efficacité de la stratégie de couverture soit effectué;

<sup>69</sup> La conception comprend le développement et l'implémentation du modèle interne.

13. s'assurer qu'un plan soit en place pour assurer la continuité des activités.

### **6.2.3.2 Rôles et responsabilités supplémentaires de la haute direction**

La haute direction applique les politiques approuvées par le conseil d'administration. La gestion des activités financières de l'entreprise se fait avec transparence notamment en informant le conseil d'administration et l'Autorité des situations qui ont un impact important sur le modèle interne et l'efficacité de la stratégie de couverture.

L'Autorité s'attend aussi à ce que la haute direction s'assure :

1. qu'il y ait un processus de reddition de compte en place pour s'assurer que les conclusions et recommandations de l'équipe de validation et de l'audit interne soient considérées par les instances décisionnelles<sup>70</sup>. En particulier, l'équipe de validation, par le biais du chef de la gestion des risques, et l'audit interne doivent avoir l'opportunité, minimalement une fois par année, de présenter leurs constatations au conseil d'administration (ou un comité désigné par celui-ci);
2. que les activités de l'équipe de conception, de l'équipe de validation et de l'audit interne ne soient pas biaisées par toute forme d'influence au sein de l'assureur. La conception, la validation et l'audit du modèle interne doivent être effectuées par des parties qui ne profiteront ni directement ni indirectement des résultats découlant de celui-ci. En particulier, l'Autorité s'attend à ce que la rémunération des responsables de l'équipe de conception, de l'équipe de validation et de l'audit interne soit indépendante des résultats du modèle interne. De plus, ces équipes doivent être indépendantes des équipes responsables de la tarification ou du calcul des provisions techniques, soit les utilisateurs du modèle interne. L'assureur doit présenter à l'Autorité la documentation à cet effet;
3. que les politiques de gestion des risques de l'assureur renferment des attributions aux fins de l'élaboration, de la mise en œuvre, de la tenue à jour continue et de l'application de pratiques visant à satisfaire aux exigences de l'utilisation du modèle interne.

### **6.2.3.3 Équipe de conception**

L'équipe de conception s'occupe du développement et de l'implémentation du modèle interne et peut effectuer sa propre validation. Cependant, l'équipe de validation doit revoir leurs travaux.

L'équipe de conception doit s'assurer de la « transparence » du modèle interne. Par « transparence », on entend la capacité de tiers, notamment les auditeurs externes ou des organismes de surveillance de l'assureur, d'observer et de comprendre les objectifs du modèle interne. Les travaux de l'équipe de conception doivent être documentés.

<sup>70</sup> Les instances décisionnelles sont définies dans la *Ligne directrice sur la gouvernance*.

#### **6.2.3.4 Fonction de gestion des risques**

La fonction de gestion des risques doit être indépendante des lignes d'affaires, c'est-à-dire qu'elle ne doit pas être impliquée dans la génération des bénéfices (p. ex., la tarification ou le calcul des provisions techniques). De plus, elle doit avoir une rémunération cohérente avec l'indépendance de la fonction, particulièrement celle des responsables de la validation.

Ses responsabilités en regard du modèle interne sont de :

1. former une équipe de validation;
2. déterminer et implanter un cadre de validation du modèle interne et d'utilisation de jugement d'expert qui considère :
  - a) la stratégie d'affaires;
  - b) l'appétit pour le risque, la tolérance et les limites aux risques ainsi que les métriques utilisées;
  - c) le profil de risque lié à l'ensemble des opérations de l'assureur;
  - d) la définition de l'importance d'un risque à l'égard des garanties de fonds distincts et du risque de modèle (tel que défini à la section 6.2.4 Examen et « Validation et audit interne »).
3. s'assurer que les sources de risque de modèle soient gérées et que les extrants du modèle interne soient suffisamment fiables et stables afin que la haute direction puisse prendre des décisions adéquates;
4. recommander ou non l'utilisation du modèle interne.

Par ailleurs, cette fonction est la responsable ultime des simulations de crise et prend en compte tous les risques importants<sup>71</sup> associés aux opérations de l'assureur, dont ceux liés à la stratégie de couverture. Elle a ainsi accès à toutes les activités de l'assureur.

En raison de son indépendance, la fonction de gestion des risques et l'équipe de validation ne peuvent pas participer au développement ni à l'implémentation du modèle interne<sup>72</sup>.

#### **6.2.3.5 Fonction d'audit interne**

La fonction d'audit interne fournit, avec la plus grande indépendance, une assurance au conseil d'administration et à la haute direction sur la qualité et l'efficacité des contrôles internes et du programme de gouvernance. Elle considère toutes les activités liées au modèle interne et doit évaluer également les interactions avec les autres activités de

<sup>71</sup> Comme indiqué dans la Ligne directrice sur la gestion intégrée des risques.

<sup>72</sup> Cas particulier, les utilisateurs directs qui manipulent les extrants du modèle interne ne sont pas considérés indépendants puisqu'ils font partie du risque de modèle (voir la section 6.2.4 « Validation et audit interne »).

l'assureur. Sa fonction est permanente et distincte de la fonction de gestion des risques. La fonction d'audit interne doit avoir un mandat clair et des ressources suffisantes et qualifiées.

L'Autorité s'attend à ce que l'audit interne examine l'efficacité des mécanismes de contrôle interne qui ont pour but d'assurer le respect des exigences de l'utilisation de modèle interne. Pour ce faire, l'assureur doit fournir un rapport à l'Autorité contenant minimalement :

1. une description de l'étendue de l'audit effectué;
- 1.2. une évaluation de l'efficacité opérationnelle du modèle interne;

~~Les modèles devraient faire l'objet d'un examen ou d'une évaluation par une personne compétente qui n'a pas participé à l'élaboration ou à la mise en œuvre des modèles. Sont reconnues « compétentes » les personnes ayant les habiletés d'analyse et les compétences spécifiques requises pour comprendre et évaluer les modèles. Dans ce contexte, l'examen devrait porter tant sur les modèles que sur les hypothèses retenues. L'examen devrait au moins englober l'évaluation des éléments suivants :~~

- ~~• l'intégrité, la fiabilité de même que la validation des données qui a été effectuée;~~
- ~~• le fonctionnement des modèles;~~
- ~~• l'existence et la pertinence de la méthode de validation des modèles et des hypothèses;~~
- ~~• la réplique des résultats de la modélisation;~~
- ~~• la suffisance de la documentation.~~

#### **6.2.1.1 Lettre d'appui**

~~De plus, au moment de faire la demande initiale ou d'en soumettre une nouvelle, l'actuaire devra fournir une lettre d'appui faisant état de la pertinence des modèles, du caractère raisonnable des résultats, ainsi que du bien fondé de la réduction des fonds propres s'il y a lieu.~~

#### **6.2.1.2 Modifications d'un modèle**

~~Si un modèle qui a déjà été soumis à l'Autorité est sensiblement remanié, l'assureur devra soumettre son nouveau modèle à l'Autorité afin de continuer à bénéficier de l'autorisation. De la même façon, tout programme modifié devra se conformer aux exigences de la section.~~

~~Toutes autres modifications devront être clairement divulguées dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.~~

#### **6.2.1.3 Conformité permanente aux exigences**

~~La documentation certifiant la conformité à toutes les exigences énumérées ci-dessus doit être conservée. Tous les documents pertinents doivent pouvoir être consultés par l'Autorité. L'Autorité pourra modifier toute décision préalablement rendue s'il est constaté que le modèle n'est plus conforme aux exigences de la section.~~

### **6.2.2 — Exigences particulières pour l'utilisation des modèles internes afin de calculer les facteurs propres à un produit particulier ou à une entente particulière**

~~L'assureur qui utilise l'approche factorielle et qui évalue un type de produit sensiblement différent de ceux présentés dans les tableaux ou qui évalue une convention de réassurance complexe doit recourir à des modèles stochastiques pour calculer les facteurs propres à un produit particulier ou à une entente particulière. Pour établir des facteurs pertinents, l'assureur doit communiquer avec l'Autorité afin d'obtenir des précisions.~~

~~Avec le temps, il se peut que les hypothèses sous-tendant les facteurs autorisés ne tiennent pas compte des nouveaux résultats et qu'elles ne concordent plus avec les hypothèses de l'évaluation courante. Dans ces situations, il pourrait y avoir incohérence entre le TBFPR calculé à l'aide des facteurs autorisés et celui déterminé à l'ECU (95) à l'aide du modèle stochastique de l'assureur et des hypothèses de l'évaluation courante.~~

~~C'est pourquoi l'actuaire devra examiner périodiquement cette relation pour s'assurer que le TBFPR déduit en utilisant les facteurs autorisés n'est pas considérablement moindre que celui calculé à l'ECU (95) à l'aide du modèle stochastique de l'assureur et des hypothèses de l'évaluation courante. Si le TBFPR calculé à l'aide de facteurs déjà autorisés est considérablement inférieur au TBFPR calculé à l'ECU (95) à l'aide du modèle stochastique de l'assureur et des hypothèses de l'évaluation courante, l'assureur devra utiliser le TBFPR plus élevé et demander à l'Autorité l'autorisation d'utiliser de nouveaux facteurs ou présenter une demande pour utiliser son modèle interne afin de calculer les exigences de fonds propres.~~

### 3. Exigences particulières pour l'utilisation des modèles internes — une évaluation de l'efficacité opérationnelle de la stratégie de couverture.

En prévision de l'autorisation de l'utilisation d'un modèle interne, les activités de l'audit interne doivent minimalement comprendre :

1. une mise en correspondance des exigences de l'approche par modèle interne et du programme d'audit;
2. un plan détaillé d'audit qui indique les activités à examiner annuellement et celles qui sont visées par un cycle prédéterminé pour évaluer le respect des exigences d'utilisation du modèle interne;
3. une revue des contrôles et processus sur une base récurrente, avec une fréquence annuelle minimale;
4. une vérification du processus d'escalade qui doit être en place pour faciliter la circulation de l'information vers la haute direction;

5. une description de la portée de l'audit et une évaluation de la conception et de l'efficacité des mécanismes de contrôle interne visant à assurer le respect de toutes les exigences de l'utilisation du modèle interne;
6. un examen des rapports produits par l'équipe de validation et un examen de l'efficacité des mécanismes de contrôle interne pour assurer l'indépendance de l'équipe de validation;
7. le détail des travaux de l'audit interne qui seraient impartis à une autre fonction qui respecte les mêmes critères d'indépendance;
8. une évaluation de la pertinence des ressources et des compétences requises pour la conduite des travaux d'audit et de validation;
9. une présentation de leurs constatations au conseil d'administration;
10. une évaluation de la gestion des risques et de la gouvernance entourant le modèle interne.

Le comité d'audit doit rencontrer régulièrement la fonction de gestion des risques. Le but de ces rencontres est de s'assurer, en se basant sur les analyses communiquées par l'audit interne, que l'ensemble des risques est adéquatement couvert.

#### **6.2.3.6 Dérogations au modèle interne**

Dans le cadre de ses opérations, il est possible que l'assureur déroge des résultats de son modèle interne lors de la prise de certaines décisions, par exemple, lors de la tarification, dans sa stratégie de couverture ou lors du calcul des provisions techniques. Lorsqu'il fait usage de telles dérogations, l'assureur doit s'assurer :

1. que les politiques qui précisent les cas où il est possible d'effectuer des dérogations sont adéquates;
2. que les dérogations sont adéquatement justifiées et documentées;
3. que les dérogations n'indiquent pas une faiblesse dans le modèle interne.

En particulier, l'Autorité veut s'assurer que le modèle interne autorisé aux fins du calcul des exigences de fonds propres quantifie adéquatement les risques de l'assureur. Advenant un grand nombre de dérogations au modèle interne, l'assureur doit s'assurer de mettre en place des mesures correctives.

#### **6.2.4 Validation et audit interne**

Compte tenu de l'importance que revêt le risque de modèle, la conformité de l'assureur aux exigences énoncées dans la présente section constituera un facteur important dans la décision de l'Autorité d'autoriser initialement l'assureur à recourir à son modèle interne et à l'appliquer en permanence par la suite. L'Autorité s'attend à ce que le modèle interne soit validé et qu'il y ait une revue des processus liés à ce dernier.

L'Autorité s'attend à ce que l'équipe de validation et l'audit interne possèdent l'expertise, les ressources et l'indépendance nécessaires pour apprécier la conception, le

fonctionnement et la quantification des risques du modèle interne. L'Autorité s'attend à obtenir une description documentée des compétences de ces équipes.

Lorsque l'équipe de validation ou de l'audit interne ne possède pas l'expertise technique nécessaire, l'assureur doit sélectionner d'autres experts indépendants (internes ou externes). De plus, si l'Autorité le juge nécessaire, elle peut demander à des experts externes d'effectuer, en partie ou en totalité, les travaux de l'équipe de validation.

L'Autorité s'attend à ce que les rôles des experts composant l'équipe de validation et l'audit interne soient énoncés et documentés.

Le risque de modèle se définit comme étant le risque que des conséquences défavorables se produisent ou que des décisions inappropriées soient prises en raison des lacunes ou des limites du modèle, de son implémentation incorrecte, de l'utilisation d'hypothèses ou de données erronées ou d'un choix de modèle inapproprié.

Par ailleurs, un modèle interne qui a été conçu par un tiers ne soustrait pas l'équipe de validation et l'audit interne de ses responsabilités. L'assureur se doit de posséder une compréhension suffisante et une documentation complète du modèle interne développé à l'externe. Puisque des risques supplémentaires sont liés à l'utilisation de tiers pour des tâches importantes, il est essentiel de vérifier que l'assureur ait mis en place des contrôles adéquats et de s'assurer de la continuité des tâches confiées à des tiers.

De plus, la pertinence des données externes utilisées et l'uniformité par rapport aux données internes doivent être analysées et documentées. Enfin, les conclusions des activités de validation et de revue des processus doivent faire l'objet de reddition de compte à la haute direction et au conseil d'administration.

#### **6.2.4.1 Équipe de validation**

L'assureur doit tenir compte de toutes les données et questions importantes qui se rapportent à la validation du modèle interne.

Notamment, l'Autorité s'attend à ce que l'équipe de validation comprenne les risques à l'égard des garanties de fonds distincts. De plus, elle doit comprendre la stratégie de couverture et les risques résiduels non couverts. L'équipe de validation doit évaluer le développement et l'implémentation du modèle interne.

#### **La validation du développement du modèle interne**

L'équipe de validation doit analyser le modèle interne, les hypothèses ainsi que leurs interactions.

Par conséquent l'équipe de validation doit :

1. s'assurer que l'étalonnage des modèles économétriques est adéquat et que tout ajustement apporté n'est pas effectué à des fins de réduction des exigences de fonds propres;

2. s'assurer que les modèles économétriques se comportent comme attendu, notamment relativement aux faits stylisés (p. ex. modèle de taux d'intérêt avec inversions de courbe, modèle de marché boursier qui génère des effets similaires aux crises financières, modèle de marché boursier qui génère de la corrélation négative entre la volatilité et les rendements, etc.);
3. s'assurer que l'historique de données favorise un ensemble large de scénarios des marchés afin de déterminer la ~~composante~~ notamment les corrélations entre les indices de référence et les écarts de rendement par rapport aux taux sans risque;
4. s'assurer que les modèles économétriques sont robustes (p. ex. l'ajout de nouvelles données historiques ne doit pas avoir d'impact important sur les résultats produits par le modèle interne);
- 4.5. démontrer à l'Autorité que l'assureur ne fait pas preuve de moins de conservatisme dans le calcul des fonds propres ~~net~~ que dans les autres calculs effectués dans le cadre de leurs opérations;
6. s'assurer que les limites du modèle interne ont été clairement identifiées et documentées;
7. exécuter des analyses de sensibilité sur les risques pris individuellement et de façon agrégée;
8. considérer l'importance des risques en situation où la garantie est très dans le cours (p. ex. situation pour laquelle le ratio de la valeur marchande sur la valeur garantie est faible);
9. valider que les applications mises en œuvre sont identiques aux modèles théoriques;
10. déterminer toutes les limitations connues du processus courant de la validation, le cas échéant. Lorsqu'il y a de telles limitations, l'équipe de validation doit les documenter;
11. documenter les composantes qui ne sont pas prises en compte dans la validation;
12. s'assurer que les approximations sont adéquates et n'augmentent pas excessivement l'instabilité du modèle interne;
13. vérifier le caractère raisonnable de l'utilisation du jugement d'expert et documenter ses conclusions;
14. effectuer des tests unitaires visant à reproduire les calculs pour les expositions importantes;
15. valider la qualité des données;
16. s'assurer, dans la mesure du possible, que le contrôle ex post (*backtesting*) et que les comparaisons des modèles avec des modèles concurrents (*benchmarking*) sont effectués adéquatement et que le risque de modèle soit considéré.

#### **La validation de l'implémentation du modèle interne**

L'équipe de validation doit s'assurer que le modèle interne développé est bien implémenté. Pour ce faire, l'équipe de validation doit :



1. s'assurer qu'il n'y a pas d'erreur dans le code du programme informatique et dans son exécution;
2. vérifier que le traitement des données d'entrée soit complet.

#### **Autres éléments de validation**

Enfin, l'équipe de validation doit s'assurer que :

1. L'infrastructure technologique est adéquate.
2. Les postes des états financiers et les résultats du modèle interne sont cohérents.
3. La tenue des données est adéquate (voir section 6.2.5 « Tenue de données »).
4. Le test d'utilisation est satisfaisant (voir section 6.2.6 « Test d'utilisation »).
5. La documentation satisfait les exigences (voir section 6.2.2 « Documentation »).
6. Les exigences quantitatives sont respectées (voir section 6.2.7 « Exigences quantitatives sans reconnaissance d'une stratégie de couverture » et 6.2.8 « Exigences quantitatives avec reconnaissance d'une stratégie de couverture »).
7. Les changements sont adéquats et effectués de façon conforme (voir section 6.2.9 « Changements et suivi »).

Par ailleurs, les risques importants relevés par l'équipe de validation doivent faire l'objet d'une étude plus approfondie dans les simulations de crise.

Aussi, l'équipe de validation doit faire un suivi périodique de ses propres recommandations et conclusions.

#### **6.2.4.2 Audit interne**

L'assureur doit s'assurer que ses processus et ses contrôles sont adéquats. L'audit interne a la responsabilité d'effectuer une revue des processus relatifs :

1. à la tenue de données;
2. à la cohérence entre les postes des états financiers et les résultats du modèle interne<sup>73</sup>;
3. à la qualité et à la performance de l'infrastructure technologique;
4. à la documentation du modèle interne;
5. aux changements apportés au modèle interne;
6. aux travaux de l'équipe de validation;
7. à la divulgation des problèmes rencontrés et au processus d'escalade;

<sup>73</sup> La revue des processus doit inclure les processus qui font le lien entre les résultats du modèle interne et les postes des états financiers de sorte à ce que les états financiers reflètent les résultats du modèle interne. L'objectif n'est pas de vérifier la concordance des soldes ou de la divulgation financière.

8. à la détermination du personnel autorisé à effectuer des modifications au modèle interne;

9. à la stratégie de couverture.

L'audit interne doit aussi s'assurer que les utilisateurs :

1. ont les autorisations pour utiliser le modèle interne;

2. ont les compétences et l'expérience pour utiliser le modèle interne;

3. comprennent le risque de modèle et les limites du modèle interne;

4. comprennent la tolérance et les limites aux risques de l'assureur;

5. n'omettent pas de fournir des informations importantes qui ont un impact sur les processus décisionnels en s'assurant qu'il y ait des procédures et contrôles en place à cette fin;

6. font la synthèse de l'information de façon pertinente pour que la haute direction puisse bien comprendre l'exposition courante de l'assureur aux garanties de fonds distincts;

7. sont en mesure d'expliquer tous les écarts entre les gains et pertes et les résultats du modèle interne;

8. n'effectuent pas des changements au modèle interne sans autorisation ou ne modifient pas les intrants sans autorisation.

L'audit interne doit s'assurer que l'assureur satisfait aux exigences du test d'utilisation. De plus, il doit faire un suivi périodique de ses propres recommandations et conclusions. L'audit interne peut également, à sa discrétion ou à la demande de l'Autorité, effectuer certaines validations techniques.

#### **Contrôles internes liés aux opérations de la stratégie de couverture**

Pour l'assureur doté d'une stratégie de couverture, les opérations quotidiennes liées à la stratégie nécessitent des dispositifs efficaces de contrôle.

En effet, une défaillance des contrôles rend l'assureur vulnérable aux possibilités de fraudes internes ou d'erreurs pouvant entraîner de lourdes pertes. Ainsi, l'audit interne doit s'assurer que :

1. les opérateurs de marché sont identifiés lorsqu'ils effectuent des opérations et ces derniers ont un accès qui est conforme à leurs fonctions (c.-à-d., sécurité);

2. les confirmations de transactions intrajournalières entre le *front office* de l'assureur et le *front office* de la contrepartie sont enregistrées et conservées;

3. les confirmations de transactions intrajournalières entre le *back office* de l'assureur et le *back office* de la contrepartie sont enregistrées et conservées;

4. le *back office* peut confirmer les opérations avec chaque contrepartie pour en valider l'authenticité et l'exactitude;

5. le suivi sur les opérations du *front office* par le *middle office* est efficace relativement au respect des balises de rééquilibrage des actifs de couverture;
6. les processus sont en place pour traiter les transactions avant des écarts de concordance;
7. les définitions sont clairement établies pour les cas majeurs de non-concordance et les facteurs qui déclenchent un processus d'escalade;
8. la structure hiérarchique du *front office* et l'étanchéité entre les fonctions des *front office*, *middle office* et *back office* sont adéquates, en particulier à l'égard de l'indépendance du *back office*;
9. le fonctionnement des balises de rééquilibrage est documenté, le cas échéant.

Par ailleurs, étant donné que les balises de rééquilibrage représentent le cœur du fonctionnement de la stratégie de couverture, toute dérogation aux ordres de rééquilibrage des positions venant du modèle interne doivent être adéquatement justifiées et documentées (voir la section 6.2.3.6). De plus, les conséquences des délais dans la réalisation du rééquilibrage, une fois la balise atteinte, sur la performance de la couverture, doivent être documentées.

#### **6.2.4.3 Documentation**

L'assureur doit documenter la validation et la revue de l'audit interne des processus de son modèle interne afin de s'assurer que toutes les parties chargées de l'examen des documents comprennent la portée, la méthodologie ainsi que les conclusions tirées des activités de validation et de revue des processus.

#### **6.2.4.4 Ajustements après la validation et la revue des processus**

L'assureur doit ajuster son modèle interne pour tenir compte des conclusions tirées des travaux de l'équipe de validation et de l'audit interne. Le chef de la gestion des risques doit être avisé des lacunes importantes qui ont été constatées. Les mesures correctives doivent être mises en place dans un délai raisonnable et elles doivent être documentées.

L'assureur doit établir des processus périodiques (fréquence minimale annuelle) pour valider son modèle interne et revoir les processus qui y sont associés. La validation et la revue des processus qui y sont associés sont également tributaires de situations ou événements spéciaux.

De plus, une procédure de résolution doit être implémentée afin de concilier les opinions données par l'équipe de conception, par l'équipe de validation et par l'audit interne.

#### **6.2.5 Tenue de données**

Les données extraites des systèmes d'information de l'assureur constituent une assise importante aux fins de l'établissement et de l'utilisation du modèle interne. En effet, les données recueillies servent notamment d'intrants pour la projection de l'en vigueur et lors de l'établissement des hypothèses de projection.

Afin de mener à bien la mise en œuvre du modèle interne, l'assureur doit relever les défis que posent la gestion des données et l'exécution des programmes informatiques. La présente section précise les attentes de l'Autorité en énonçant les exigences de la tenue de données pour l'assureur qui adopte un modèle interne pour les garanties de fonds distincts.

L'Autorité s'attend à ce que l'assureur tienne compte de l'ensemble des données disponibles et des enjeux importants se rapportant aux intrants de son modèle interne et à ce qu'il dispose des données de nature à étayer efficacement ses processus de mesure et de gestion du risque des garanties de fonds distincts.

Toutes les données qui ont servi à l'évaluation et à la gestion du risque des garanties de fonds distincts doivent être conservées de façon adéquate. L'assureur doit stocker des données historiques globales pour l'ensemble des entités juridiques et des zones géographiques. Ces données doivent notamment porter sur les nouveaux dépôts, les rachats, les transferts entre les fonds, l'exercice des réinitialisations et les choix entre les différentes options de décaissement.

L'expression « tenue des données » s'entend des principales composantes du cycle de gestion des données, notamment la collecte des données, leur traitement, l'accès à celles-ci et leur extraction, de même que leur conservation et leur stockage. L'assureur a la responsabilité de mettre en place un cadre de tenue de données et doit documenter chacune des composantes mentionnées ci-dessus conformément aux exigences de la présente section.

#### **6.2.5.1 Gouvernance entourant le processus de tenue de données**

La haute direction doit jouer un rôle dans l'identification, l'évaluation et la gestion des risques afférents à la tenue de données.

De ce fait, l'Autorité s'attend à ce que la haute direction :

1. mette en place un cadre de gestion de données et s'assure que les procédures afférentes sont documentées;
2. établisse à l'échelle de l'organisation une procédure de gestion des données et s'assure que les moyens adéquats sont déployés afin d'obtenir une participation active des instances ayant une responsabilité sur ces données (c.-à-d., la gestion des risques, la conformité, le responsable de la branche d'activité, la gestion des technologies de l'information), en vue d'atteindre cet objectif;
3. veille à ce que la tenue des données garantisse la sécurité, la confidentialité, l'intégrité et la vérifiabilité des données tout au long du cycle de gestion des données, incluant des normes minimales de qualité;
4. veille à ce que l'assureur détienne les infrastructures technologiques permettant l'accessibilité des données en temps opportun, tant en période normale qu'en période de tension et qu'elles demeurent accessibles advenant un changement significatif dans l'architecture de données;

5. instaure des programmes de validation et de vérification indépendants des diverses fonctions de tenue des données;
6. voit à ce que des procédures adéquates sont en place et que les responsabilités sont définies afin de s'assurer de la conformité au cadre de gestion des données<sup>74</sup>;
7. s'assure que toutes les données nécessaires à l'évaluation des garanties de fonds distincts sont disponibles à cette fin.

De plus, la structure de l'assureur ne doit pas faire obstacle aux capacités de tenue de données sur les risques au niveau consolidé ou à tout autre niveau pertinent au sein de l'organisation (p. ex., au niveau non consolidé ou au niveau de chaque juridiction où l'assureur exerce ses activités). En d'autres termes, les processus de tenue de données ne doivent pas être affectés par les choix de l'assureur relativement à sa nature juridique ou à son implantation géographique.

#### **6.2.5.2 Collecte de données**

Dans l'évaluation des exigences de fonds propres, la « collecte des données » consiste à déterminer les éléments de données requis à partir de diverses sources internes et externes, à les valider et à les extraire pour ensuite les acheminer vers les bases ou dépôts de données opérationnels appropriés.

Ainsi, l'assureur doit :

1. documenter la définition, la collecte et le regroupement des données en indiquant notamment la ventilation des données par produits ainsi que des flux de données ou d'autres identificateurs, au besoin;
2. instaurer des normes de sécurité, d'intégrité, d'intégralité, d'exactitude, de vérifiabilité, de pertinence et de disponibilité des données;
3. repérer des lacunes dans les données, prendre les mesures correctives nécessaires et, le cas échéant, documenter les solutions manuelles ou informatisées utilisées pour satisfaire aux exigences en matière de données;
4. instaurer, au besoin, des normes, politiques et procédures d'épuration des données, de concordance, de validation des champs, de reformatage ainsi que de décomposition des données, le cas échéant;
5. mettre en place des procédures de détection et de signalement d'erreurs entre les séries de données et les systèmes sources (en aval ou externes). Cette procédure de détection et signalement d'erreurs doit être documentée et accessible aux fonctions de contrôle de l'assureur. De plus, des rapports périodiques doivent être préparés à la haute direction en indiquant les mesures de correction des erreurs signalées.

<sup>74</sup> AUTORITÉ DES MARCHÉS FINANCIERS. *Ligne directrice sur la conformité*, avril 2009.

### **6.2.5.3 Traitement des données**

La partie « traitement des données » comprend une grande variété de tâches liées à la gestion des données, entre autres la décomposition du traitement en de multiples processus informatiques ou manuels, la transmission, l'authentification de la source, la validation, le rapprochement, etc.

Le processus de traitement des données de l'assureur doit :

1. assurer des niveaux appropriés de validation initiale et d'épuration des données pour chaque processus ainsi que lors d'une conciliation avec des processus connexes, le cas échéant;
2. instaurer des procédures adéquates de contrôle des modifications apportées aux données, notamment l'origine de la modification, l'autorisation, les modifications de programme, les tests, le traitement en parallèle, les approbations, la mise en production et les contrôles;
3. limiter les manipulations des données afin de réduire le risque opérationnel. Par manipulation de données, on entend aussi bien les manipulations manuelles qu'automatisées. En ce qui concerne les données sur les contrats, l'Autorité s'attend à ce que la majorité des données utilisées proviennent directement des systèmes administratifs et qu'il y ait peu de données provenant d'autres sources;
4. établir une procédure et une infrastructure de traitement des données relativement au suivi du cycle de vie des contrats qui concerne entre autre les dépôts, les rachats, le moment du déclenchement et le choix de l'option de décaissement, les réinitialisations, les transferts entre fonds et le suivi des erreurs. Ces données sont essentielles entre autres lors de la détermination ou de l'adéquation de certaines hypothèses;
5. garantir des niveaux appropriés de validation et d'épuration initiales des données afin d'éviter l'introduction de biais. Les biais introduits doivent être documentés;
6. mettre en place les contrôles afin de s'assurer qu'un personnel autorisé ayant l'expertise adéquate effectue le traitement;
7. assurer un degré approprié de sauvegarde en cas de sinistre et de reprise des activités afin d'atténuer la perte des données ou de leur intégrité;
8. instaurer des procédures adéquates de contrôle du changement en ce qui a trait aux modifications apportées au cadre de traitement des données.

L'assureur doit spécifier des procédures afin d'établir des seuils de tolérance et d'évaluer l'impact sur le modèle interne d'information manquante ou d'information qui ne serait pas à jour.

### **6.2.5.4 Accès aux données et extraction**

Pour les fins du processus d'autorisation du modèle interne et du processus de surveillance, l'Autorité s'attend à ce que les données se rapportant aux activités de l'assureur soient disponibles et fassent l'objet d'un suivi de conformité en continu.

Pour ce faire, l'assureur doit veiller à ce que :

1. les bases/dépôts de données et les sous-programmes d'extraction, de consultation et de récupération y afférents soient conçus de manière à satisfaire à ses exigences spécifiques de données;
2. l'accès aux données soit sans restriction en période normale et en période de tension. Il ne doit pas être limité par aucune entente d'impartition des services de tenue des données avec un ou plusieurs fournisseurs externes. En dépit de ces ententes, l'assureur doit être en mesure de fournir toute donnée ou information dans les délais prescrits;
3. les contrôles d'accès et la diffusion des données reposent sur les rôles et les responsabilités des utilisateurs et sur les saines pratiques de l'industrie en termes de ségrégation des fonctions, le tout certifié par les fonctions internes de conformité et d'audit de l'assureur.

#### **6.2.5.5 Stockage, conservation et archivage des données**

La composante « stockage, conservation et archivage des données » de la tenue des données permet à l'assureur de satisfaire aux demandes de données ou d'information relativement à la gestion du risque des garanties de fonds distincts.

L'assureur doit :

1. établir des politiques et procédures documentées concernant le stockage, la conservation et l'archivage;
2. conserver des copies de sauvegarde des banques, des bases ou des fichiers de données pertinents;
3. s'assurer que les versions électroniques de toutes les données et de toute l'information pertinente sont accessibles et utilisables en tout temps;
4. s'assurer des niveaux appropriés de planification antisinistre et de capacité de reprise et de continuité du processus afin d'atténuer le risque de perte ou d'intégrité des données.

#### **6.2.6 Test d'utilisation**

Le test d'utilisation est le processus qui permet de s'assurer que l'utilisation du modèle interne par l'assureur est adéquate pour gérer les risques associés aux garanties de fonds distincts. Le test d'utilisation doit être appliqué de façon continue à l'échelle de l'assureur. Ce test doit être vu comme un élément complémentaire aux principes de gouvernance.

##### **6.2.6.1 Gestion et test d'utilisation**

L'Autorité s'attend à ce que le modèle interne ne soit pas uniquement utilisé aux fins du calcul des exigences de fonds propres, mais aussi qu'il fasse partie intégrante du

processus décisionnel, ainsi que du processus de gestion des risques liés aux garanties de fonds distincts sur une base continue.

Le lien entre le modèle interne et les décisions prises par l'assureur doit être documenté adéquatement.

Lorsqu'une décision ayant un impact important sur l'assureur est contraire à celle qui aurait été prise en se basant uniquement sur le modèle interne, l'assureur doit justifier et documenter son choix. Il pourrait alors être pertinent de revoir le modèle interne en tenant compte de l'écart entre la décision et les résultats du modèle.

Par ailleurs, la haute direction est responsable de prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que le modèle interne est utilisé dans les processus de décision, notamment dans :

1. la reddition de compte périodique à la haute direction et au conseil d'administration;
2. la planification stratégique;
3. l'évaluation des expositions aux risques des garanties de fonds distincts (p. ex., la concentration des risques, la diversification des risques, etc.);
4. le développement de nouveaux produits;
5. l'évaluation de l'appétit et des limites de risque;
6. l'établissement des provisions techniques;
7. l'évaluation du risque lié aux stratégies d'affaires;
8. le calcul et l'allocation des fonds propres (capital économique);
9. la stratégie de couverture;
10. la tarification.

De plus, l'assureur doit identifier et documenter tous les usages du modèle interne qui sont susceptibles d'influer sur ses opérations.

#### **6.2.6.2 Utilisation homogène et cohérente**

L'utilisation du modèle interne doit être homogène à l'échelle de l'entreprise, et ses résultats doivent être cohérents avec ceux présentés dans les états financiers. Les hypothèses déterministes et les modèles stochastiques ainsi que la structure de modélisation doivent être les mêmes pour l'évaluation des provisions techniques, le calcul des exigences de fonds propres (sauf pour les exceptions mentionnées à la section 6.2.8

Les assureurs ont), la stratégie de couverture et la tarification. Advenant qu'il y ait des différences, l'assureur doit en fournir la liste à l'Autorité de même que les justifications de celles-ci. L'assureur doit aussi démontrer que les utilisateurs du modèle interne ont une connaissance adéquate de ce dernier, incluant ces différences, en fonctions de leur rôle respectif.



De plus, l'assureur doit disposer de personnel en nombre suffisant qui est qualifié dans le fonctionnement du modèle interne. L'assureur doit démontrer que la technologie de l'information liée au modèle interne est utilisée adéquatement par son personnel. Chaque membre du personnel doit avoir un accès au modèle interne qui est conforme à ses fonctions.

### **6.2.6.3 Compréhension du modèle interne**

L'Autorité s'attend à ce que la haute direction, le conseil d'administration et le chef de la gestion des risques possèdent une compréhension adéquate des éléments suivants du modèle interne :

1. les objectifs du modèle interne et l'utilisation qui en est effectuée au sein de l'assureur;
2. les principaux risques entourant le modèle interne, ses limites et ses faiblesses;
3. les enjeux liés au modèle interne en période de tension et dans le cours normal des affaires en ce qui a trait, entre autres, aux exigences des fonds propres.

Par conséquent, l'assureur doit mettre en œuvre des mécanismes permettant de bien comprendre les caractéristiques et le comportement du modèle interne, ce qui englobe des séances de sensibilisation, des réunions et des discussions entre le conseil d'administration, la haute direction, la fonction de gestion des risques et l'audit interne. L'assureur doit documenter ces discussions et le contenu des séances de sensibilisation. Cette documentation doit être transmise à l'Autorité à sa demande. L'Autorité s'attend à ce que l'information suivante soit présentée lors de ces rencontres :

1. une description sommaire des risques propres au modèle interne, notamment l'existence d'écarts de modélisation résultant de l'incapacité à reproduire le rendement des fonds distincts (risque de base) et l'effet des approximations sur le modèle interne (p.ex. méthode de reproduction de fonds, méthode de compression des données, écarts entre la réalité et le modèle interne<sup>75</sup>, nombre de scénarios, etc.);
2. une description sommaire des risques non modélisés par le modèle interne;
3. l'impact d'une augmentation de la proportion des fonds investis dans les fonds dont le rendement est lié au marché boursier et de l'offre de certains fonds plutôt que d'autres;
4. les éléments importants de la stratégie de couverture sur son efficacité et son coût :
  - a. les risques mitigés et non mitigés par la stratégie de couverture,
  - b. l'effet des balises de transaction sur l'efficacité de la stratégie de couverture,

<sup>75</sup> Par exemple. Il pourrait s'agir d'utilisation d'obligations dans le modèle interne et de swaps dans la réalité pour couvrir les sensibilités au taux d'intérêt ou d'utilisation d'indices boursiers dans le modèle interne et de contrat à terme dans la réalité pour couvrir les sensibilités aux marchés boursiers.

- c. le risque de liquidité associé aux appels de marges et de collatéraux, particulièrement dans des situations favorables des marchés,
- d. l'impact d'une baisse du degré de solvabilité de l'assureur sur les transactions de dérivés,
- e. les problèmes qui peuvent survenir lorsqu'il y a défaillance dans les contrôles internes à l'égard des opérations liées à la stratégie de couverture.

L'Autorité s'attend à ce que le conseil d'administration de l'assureur (ou un comité désigné par celui-ci) et la haute direction possèdent une compréhension suffisante des rapports de gestion qui leur sont transmis. Cette compréhension englobe la reddition de compte effectuée dans le processus de validation.

De plus, le conseil d'administration et la haute direction doivent avoir à la fois des informations qualitatives et quantitatives sur les risques couverts et non couverts par les stratégies d'atténuation des risques.

#### **6.2.7 Exigences quantitatives sans reconnaissance d'une stratégie de couverture**

L'assureur a l'opportunité de choisir une des deux méthodes décrites dans la présente section. Lors de ~~leur~~sa première demande d'autorisation pour l'utilisation de ~~modèles internes~~son modèle interne aux fins ~~de l'imposition du calcul~~ d'exigences de fonds propres applicables aux fonds distincts, ~~les assureurs doivent~~ l'assureur doit déterminer de façon irrévocable la méthode ~~qu'ils entendent~~qu'il entend utiliser pour calculer la composante des fonds propres ~~nets~~.

Comme les deux méthodes présentées ci-dessous ne permettent pas la reconnaissance d'une stratégie de couverture, un assureur qui aurait des positions en vertu d'une telle stratégie doit en tenir compte aux chapitres 3 et 7. Par exemple, il lui est permis d'utiliser les actifs détenus dans le cadre de la stratégie de couverture afin de compenser des positions longues sur actions tel que défini à la section 3.2.13.8.

#### **6.2.2.16.2.7.1 Méthode globale**

Selon cette méthode, le TBFPR est d'abord déterminé. Il correspond ~~au coût calculé à la valeur des engagements relativement aux garanties offertes sur les fonds distincts calculée~~ à une ECU (95) à l'aide ~~des modèles internes du modèle interne~~ dont l'utilisation a été préalablement autorisée par l'Autorité.

Le calcul de l'ECU (95) correspond à la plus élevée des deux valeurs suivantes :

- résultat obtenu en recourant à des marges d'évaluation explicites pour les écarts défavorables sur les facteurs de risque non vérifiés par scénario;
- résultat obtenu sans recourir à de telles marges.

Les fonds propres ~~nets~~ requis sont alors obtenus en soustrayant le crédit pour cession en réassurance du TBFPR. Enfin, la composante des fonds propres ~~nets~~ s'obtient en

---

soustrayant ~~le crédit pour programme de couverture et~~ les provisions techniques nettes détenues aux fonds propres ~~nets~~ requis.

#### **6.2.2.26.2.7.2 Méthode en fonction des dates de paiement prévues**

Selon cette méthode, les flux de trésorerie sont regroupés sous trois catégories selon l'échéance et assortis des niveaux de confiance suivants :

- échéance dans un an ou moins, ECU (98);
- échéance entre un et cinq ans, ECU (95) ;
- échéance dans plus de cinq ans, ECU (90).

Voici la façon de déterminer le TBFPR à l'aide de cette méthode :

1. Un grand nombre de scénarios stochastiques de rendement de placements est généré, par exemple au moins 5000.
2. Les flux de trésorerie des garanties liées aux fonds distincts correspondant à ces scénarios sont calculés en fonction de la durée du passif.
3. Pour chaque scénario, les flux de trésorerie sont regroupés selon leur échéance dans les intervalles de temps suivants :
  - 1 an ou moins;
  - plus de 1 an, mais de 5 ans ou moins;
  - plus de 5 ans.
4. Pour chaque scénario et chaque intervalle de temps, la valeur actualisée de la différence des prestations à payer et des primes de garantie à recevoir est calculée.
5. Le résultat correspond à quatre distributions de valeurs actualisées basées sur les périodes de flux de trésorerie suivantes :
  - 1 an ou moins – la distribution 5a;
  - plus de 1 an, mais de 5 ans ou moins – la distribution 5b;
  - plus de 5 ans – la distribution 5c;
  - toutes les périodes combinées (c'est-à-dire sans regroupement des flux de trésorerie) – la distribution 5d.
6. Le TBFPR est la somme de ce qui suit :
  - le TBFPR pour les flux de trésorerie de 1 an ou moins (la quantité  $T_1$  définie dans les étapes 8 à 12);

- 
- le TBFPR pour les flux de trésorerie de plus de 1 an, mais de 5 ans ou moins (la quantité  $T_2$  définie dans les étapes 8 et 13);
  - le TBFPR pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans (la quantité  $T_3$  définie dans les étapes 14 et 22).
7. La composante des fonds propres **nets** est égale au TBFPR, calculé à l'étape 6, auquel on soustrait le moins élevé des montants suivants :
- les provisions techniques relatives aux garanties des fonds distincts portées au bilan de l'assureur et calculées conformément aux normes de pratique actuarielles (désignées par  $L$  dans les étapes suivantes);
  - les provisions techniques relatives aux garanties des fonds distincts établies sur la base d'une ECU (85) (la quantité  $L_s$  définie dans les étapes 8 et 9).
- En terme de symboles, la composante des fonds propres **nets** est égale à :

$$T_1 + T_2 + T_3 - \min(L, L_s)$$

ou 0, si ce montant est négatif.

#### Détermination de $L_s$ , $T_1$ et $T_2$

8. En se basant sur l'exemple présenté à l'étape 1, les 5000 scénarios sont triés en fonction de la distribution des valeurs actualisées des périodes combinées de flux de trésorerie (la distribution 5d), c'est-à-dire sans tenir compte des regroupements de flux de trésorerie. En fonction du tri obtenu, le scénario avec la plus grande valeur actualisée est désigné scénario 1 et le scénario avec la plus petite valeur actualisée est désigné scénario 5000.
9. *Détermination de  $L_s$*  : La valeur actualisée moyenne basée sur les scénarios 1 à 750 de la distribution 5d (la valeur actualisée des flux de trésorerie pour toutes les périodes combinées) est calculée et désignée  $L_s$ . Si la valeur obtenue est négative, une valeur nulle est attribuée à  $L_s$ . La quantité  $L_s$  représente les provisions techniques relatives aux garanties des fonds distincts établies sur la base d'une ECU (85).
10. Les scénarios 501 à 5000 sont retranchés.
11. Les scénarios 1 à 500 sont triés à nouveau en fonction de la distribution des valeurs actualisées des flux de trésorerie de 1 an ou moins (la distribution 5a). En fonction du tri obtenu, le scénario avec la plus grande valeur actualisée des flux de trésorerie de 1 an ou moins est désigné scénario 1\* et le scénario avec la plus petite valeur actualisée est désigné scénario 500\*.
12. *Détermination de  $T_1$*  : La valeur actualisée moyenne basée sur les scénarios 1\* à 100\* de la distribution 5a (la valeur actualisée des flux de trésorerie de 1 an ou moins) est calculée et désignée  $T_1$ . La quantité  $T_1$  représente le TBFPR pour les

flux de trésorerie de 1 an ou moins. Il convient de souligner que la valeur de  $T_1$  peut être négative.

13. *Détermination de  $T_2$*  : La valeur actualisée moyenne basée sur les scénarios 1 à 250 des flux de trésorerie de plus de 1 an, mais de 5 ans ou moins est calculée et désignée  $T_2$ . Ce calcul est basé sur les scénarios 1 à 250 (c'est-à-dire les scénarios obtenus du tri basé sur les périodes combinées de flux de trésorerie) et non sur les scénarios 1\* à 250\*. La quantité  $T_2$  représente le TBFPR pour les flux de trésorerie de plus de 1 an, mais de 5 ans ou moins. Il convient de souligner que la valeur de  $T_2$  peut être négative.

### Détermination de $T_3$

Le TBFPR pour l'intervalle des flux de trésorerie de plus de 5 ans est déterminé ainsi :

- i) Premièrement, des limites supérieure et inférieure au TBFPR pour cet intervalle de flux de trésorerie ainsi que le TBFPR sur la base d'une ECU (95) sont calculés.
- ii) Ensuite, des montants de composante des fonds propres ~~nets~~ correspondant aux limites supérieure et inférieure ainsi qu'à la valeur de l'ECU (95) du TBFPR sont calculés en supposant que ces montants sont alloués aux trois intervalles de flux de trésorerie en proportion des montants correspondants de TBFPR, sujets à un minimum de 0.
- iii) Puis, le montant de composante des fonds propres ~~nets~~ de l'intervalle des flux de trésorerie de plus de 5 ans est calculé en utilisant la moyenne pondérée du montant de composante des fonds propres ~~nets~~ de cet intervalle du trimestre précédent et du montant du trimestre en cours sur la base d'une ECU (95), sous réserve des limites supérieure et inférieure au TBFPR calculées précédemment.
- iv) Enfin, le TBFPR pour l'intervalle des flux de trésorerie de plus de 5 ans est inféré du montant de composante des fonds propres ~~nets~~ calculé précédemment en se basant sur l'hypothèse mentionnée ci-dessus à l'effet que les montants de composante des fonds propres ~~nets~~ sont alloués aux trois intervalles de flux de trésorerie en proportion des montants correspondants de TBFPR.

Les calculs détaillés sont décrits aux étapes 14 à 22 ci-dessous :

### Détermination des limites supérieure et inférieure au TBFPR et du TBFPR sur la base d'une ECU (95)

14. Les scénarios 1 à 500 sont triés à nouveau en fonction de la distribution des valeurs actualisées des flux de trésorerie de plus de 5 ans (la distribution 5c). En fonction du tri obtenu, le scénario avec la plus grande valeur actualisée des flux de trésorerie de plus de 5 ans est désigné scénario 1\*\*\* et le scénario avec la plus petite valeur actualisée est désigné scénario 500\*\*\*.

15. *Détermination de la limite supérieure  $T_3^s$*  : La valeur actualisée moyenne basée sur les scénarios 1\*\*\* à 250\*\*\* de la distribution 5c (la valeur actualisée des flux de trésorerie de plus de 5 ans) est calculée et désignée  $T_3^s$ . La quantité  $T_3^s$  représente une limite supérieure au TBFPR pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans avant que ne soit établi le seuil minimal.
16. *Détermination de la limite inférieure  $T_3^i$*  : La valeur actualisée moyenne basée sur les scénarios 1\*\*\* à 500\*\*\* de la distribution 5c (la valeur actualisée des flux de trésorerie de plus de 5 ans) est calculée et désignée  $T_3^i$ . La quantité  $T_3^i$  représente une limite inférieure au TBFPR pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans avant que ne soit établi le seuil minimal.
17. *Détermination de l'approximation de l'ECU (95)  $T_3^{(95)}$*  : La valeur actualisée moyenne basée sur les scénarios 1 à 250 des flux de trésorerie de plus de 5 ans est calculée et désignée  $T_3^{(95)}$ . Ce calcul est basé sur les scénarios 1 à 250 (c'est-à-dire les scénarios obtenus du tri basé sur les périodes combinées de flux de trésorerie) et non sur les scénarios 1\* à 250\* ou les scénarios 1\*\*\* à 250\*\*\*. La quantité  $T_3^{(95)}$  représente la contribution au TBFPR des flux de trésorerie de plus de 5 ans lorsqu'un TBFPR sur la base d'une ECU (95) est calculé sans séparation des flux de trésorerie.

**Détermination des montants de composante des fonds propres ~~nets~~ correspondant**

18. *Détermination de la limite supérieure  $FP_3^s$*  :

$$FP_3^s = 0 \quad \text{si } T_3^s \leq 0$$

$$FP_3^s = \frac{T_3^s}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^s} \times \max\{T_1 + T_2 + T_3^s - \min(L, L_s), 0\} \quad \text{si } T_3^s > 0$$

La quantité  $FP_3^s$  représente une limite supérieure au montant de composante des fonds propres ~~nets~~ pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans du trimestre en cours.

19. *Détermination de la limite inférieure  $FP_3^i$*  :

$$FP_3^i = 0 \quad \text{si } T_3^i \leq 0$$

$$FP_3^i = \frac{T_3^i}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^i} \times \max\{T_1 + T_2 + T_3^i - \min(L, L_s), 0\} \quad \text{si } T_3^i > 0$$

La quantité  $FP_3^i$  représente une limite inférieure au montant de composante des fonds propres ~~nets~~ pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans du trimestre en cours.

20. *Détermination de  $FP_3^{(95)}$  :*

$$FP_3^{(95)} = 0 \text{ si } T_3^{(95)} \leq 0$$

$$FP_3^{(95)} = \frac{T_3^{(95)}}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^{(95)}} \times \max\{T_1 + T_2 + T_3^{(95)} - \min(L, L_s), 0\} \text{ si } T_3^{(95)} > 0$$

La quantité  $FP_3^{(95)}$  correspond au montant de composante des fonds propres ~~nets~~ pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans du trimestre en cours qui est utilisé dans le calcul de la moyenne pondérée.

**Détermination du montant de composante des fonds propres ~~nets~~ pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans à l'aide du calcul de la moyenne pondérée**

21. *Détermination de  $FP_3$  :*  $FP_3 = \max\{FP_3^i, \min(FP_3^s, 95\% \times FP_3^p + 5\% \times FP_3^{(95)})\}$ , où

$FP_3^p$  représente le montant de composante des fonds propres ~~nets~~ pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans du trimestre précédent. La quantité  $FP_3$  représente le montant de composante des fonds propres ~~nets~~ pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans du trimestre en cours

**Détermination du TBFPR correspondant pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans**

22. Le TBFPR pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans est  $T_3 = \max(T_3^i, \min(T^*, T_3^s))$ , où la quantité  $T^*$  se calcule comme suit : si  $FP_3 = 0$  alors  $T^* = 0$ . Autrement, si  $FP_3 > 0$  alors  $T^*$  est l'unique solution positive à

$$\text{l'équation } FP_3 = \frac{T^*}{\max(T_1 + T_2, 0) + T^*} \times \max\{T_1 + T_2 + T^* - \min(L, L_s), 0\}$$

Il convient de souligner que les assureurs qui calculent les provisions techniques relatives aux garanties des fonds distincts et les exigences de fonds propres sans séparer les frais de garantie des autres frais doivent ajouter le montant non amorti des frais d'acquisition reportés aux sommes des montants de TBFPR aux étapes 6, 18, 19, 20 et 22 et au montant  $L_s$  de l'étape 9 afin de calculer correctement les montants de composante des fonds propres ~~nets~~. Par exemple, à l'étape 18, le montant non amorti des frais d'acquisition reportés serait ajouté à   .

$$T_1 + T_2 + T_3^s, \text{ mais pas au numérateur ou dénominateur de } \frac{T_3^s}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^s}$$

Les assureurs ayant besoin de consignes plus précises à cet égard devraient communiquer avec l'Autorité.

La quantité  $L_s$  définit un plafond pour les provisions techniques relatives aux garanties des fonds distincts qui peuvent être soustraites du TBFPR dans le calcul du montant de composante des fonds propres ~~nets~~ au titre des garanties de fonds distincts (se reporter à l'étape 7). Le calcul de  $L_s$  décrit à l'étape 9 génère une provision technique établie sur la base d'une ECU (85) et représente une mesure provisoire. Le calcul de  $L_s$  fera l'objet de révisions et pourrait être modifié lors d'un exercice financier futur afin qu'il concorde plus étroitement avec la norme de pratique de l'ICA relative à la provision technique maximale établie sur la base d'une ECU (80). D'autres aspects de cette méthode pourraient être révisés et modifiés dans l'avenir.

### **6.2.2.36.2.7.3 Critères d'étalonnage**

Les critères décrits dans la présente section s'appliquent aux exigences de fonds propres au titre des garanties de fonds distincts pour les polices souscrites à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011. Les critères d'étalonnage actuellement en vigueur continueront de s'appliquer aux polices souscrites avant le 1<sup>er</sup> janvier 2011 jusqu'à ce qu'une nouvelle approche soit élaborée et mise en œuvre.

#### **Critères d'étalonnage des indices boursiers**

De nouveaux critères quantitatifs minimums d'étalonnage sont prescrits pour les scénarios utilisés aux fins de la modélisation du rendement total des indices boursiers suivants (les « indices énumérés ») :

- TSX;
- Actions de petite capitalisation, actions de moyenne capitalisation et actions spéciales du Canada;
- S&P 500;
- Actions de petite capitalisation, actions de moyenne capitalisation et actions spéciales des États-Unis;
- Actions MSCI World et MSCI EAEO.

Les scénarios relatifs au rendement réel des placements pour chacun des indices énumérés utilisés aux fins du calcul des exigences totales doivent satisfaire aux critères figurant dans le tableau suivant :



	Période de temps	
	6 mois	1 an
<b>Critères de l'extrémité gauche :</b>		
2,5 <sup>e</sup> percentile du rendement pas plus élevé que	-25 %	-35 %
5 <sup>e</sup> percentile du rendement pas plus élevé que	-18 %	-26 %
10 <sup>e</sup> percentile du rendement pas plus élevé que	-10 %	-15 %
<b>Critères de l'extrémité droite :</b>		
90 <sup>e</sup> percentile du rendement pas moins élevé que	20 %	30 %
95 <sup>e</sup> percentile du rendement pas moins élevé que	25 %	38 %
97,5 <sup>e</sup> percentile du rendement pas moins élevé que	30 %	45 %

En outre, la moyenne arithmétique des scénarios de rendement réel des placements pour chaque indice énuméré sur une période d'un an (y compris la période d'un an à compter de la date d'évaluation) ne peut être supérieure à 10 %. Il faut satisfaire à tous ces critères pour que les scénarios d'un indice énuméré soient conformes aux nouveaux critères minimums d'étalonnage.

En plus des critères susmentionnés, les scénarios modélisés des indices de rendement global TSX doivent continuer à satisfaire aux critères d'étalonnage [publiés dans le rapport de mars 2002 de l'ICA à tous les percentiles sur les horizons de cinq ans et de dix ans les plus récents publiés par l'ICA](#). En plus des critères susmentionnés, les scénarios modélisés des indices de rendement global S&P 500 doivent satisfaire aux critères d'étalonnage de l'*American Academy of Actuaries* appliqués aux actions<sup>76</sup> [à tous les percentiles sur les horizons de cinq, dix et vingt ans](#).

Les scénarios utilisés pour modéliser les rendements d'un indice boursier qui n'est pas un indice énuméré ne doivent pas satisfaire aux mêmes critères d'étalonnage, mais ils doivent tout de même être cohérents avec les scénarios étalonnés utilisés pour modéliser les rendements des indices énumérés.

**Corrélation :** Les scénarios utilisés pour modéliser les rendements de divers indices boursiers doivent être positivement corrélés les uns avec les autres. À moins de pouvoir le justifier autrement, la corrélation entre les rendements générés de deux indices boursiers (qu'ils soient ou non énumérés) doit correspondre à au moins 70 %. Si les scénarios sont générés à l'aide d'un modèle qui fait la distinction entre les phases boursières à tendance positive et négative (p. ex., le modèle lognormal à changement de régime avec deux régimes), alors, à moins de pouvoir le justifier autrement, les scénarios doivent tenir compte du fait qu'il est très probable que les divers indices boursiers se retrouveront dans la même phase boursière au même moment et qu'il est

<sup>76</sup> Par exemple, comme publié dans le document de juin 2005 intitulé *Recommended Approach for Setting Regulatory Risk-Based Capital Requirements for Variable Annuities and Similar Products*.

très peu probable que les divers indices boursiers se retrouveront dans des phases différentes au même moment.

### **Critères d'étalonnage des indices obligataires**

De nouveaux critères quantitatifs minimums d'étalonnage sont prescrits pour les scénarios utilisés pour modéliser les indices de rendement total des obligations qui suivent le rendement des obligations du gouvernement du Canada, des obligations du gouvernement des États-Unis ou des obligations de sociétés de qualité supérieure. Les scénarios de rendement réel des placements pour chaque indice utilisé dans le calcul des exigences totales doivent présenter les caractéristiques spécifiées.

#### Critères de l'extrémité gauche

Des limites supérieures sont appliquées aux 2,5<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> percentiles du rendement total sur un an des indices obligataires indiqués. Pour  $p = 2,5, 5$  et  $10$ , le  $p^{\text{e}}$  percentile du rendement total sur un an ne peut être supérieur à

$$r - \max\left(D - \frac{1}{2}; 0\right) \times (a_p + b_p \cdot \sqrt{r}) - d_p$$

où :

$r$  équivaut au rendement annuel effectif, au moment de l'évaluation, d'une obligation du gouvernement à coupon zéro de durée  $D$  libellée en devises de l'indice obligataire;

$D$  correspond à la durée, en années, de l'indice obligataire au moment de l'évaluation;

$a_p$  et  $b_p$  sont les paramètres relatifs à la hausse des taux d'intérêt associée au  $p^{\text{e}}$  percentile (les valeurs de  $a_p$  et  $b_p$  sont décrites ci-après);

$d_p$  correspond à la diminution du rendement au percentile  $p$  attribuable aux pertes sur créances dues aux défauts et aux décotes qui sont associées à l'indice obligataire spécifique (les valeurs de  $d_p$  sont décrites ci-après).

Les valeurs de  $a_p$  pour un percentile spécifique dépendent de l'échéance résiduelle moyenne de l'indice obligatoire. Pour des échéances résiduelles de 1, 3, 5 et 10 ans, les valeurs de  $a_p$  sont indiquées dans le tableau suivant :

Percentile	Échéance résiduelle			
	1 an	3 ans	5 ans	10 ans
	$a_p$	$a_p$	$a_p$	$a_p$
2,5 <sup>e</sup>	2,00 %	1,60 %	1,20 %	0,80 %
5 <sup>e</sup>	1,70 %	1,35 %	1,00 %	0,70 %
10 <sup>e</sup>	1,30 %	1,05 %	0,80 %	0,50 %

Les valeurs de  $b_p$  sont indiquées dans le tableau suivant :

Percentile	$b_p$
2,5 <sup>e</sup>	5,00 %
5 <sup>e</sup>	4,20 %
10 <sup>e</sup>	3,30 %

La valeur de  $d_p$  pour tous les indices d'obligations gouvernementales est 0. Les valeurs de  $d_p$  pour d'autres catégories de crédit sont indiquées dans les tableaux suivants :

$d_{2,5}$	Échéance résiduelle			
	1 an	3 ans	5 ans	10 ans
AAA / AA	0,10 %	0,50 %	0,75 %	1,30 %
A	0,30 %	0,80 %	1,20 %	2,00 %
BBB	0,80 %	2,00 %	2,80 %	4,00 %

$d_5$	Échéance résiduelle			
	1 an	3 ans	5 ans	10 ans
AAA / AA	0,06 %	0,30 %	0,55 %	1,00 %
A	0,20 %	0,55 %	0,85 %	1,50 %
BBB	0,50 %	1,40 %	2,00 %	3,00 %

$d_{10}$	Échéance résiduelle			
	1 an	3 ans	5 ans	10 ans
AAA / AA	0,03 %	0,15 %	0,30 %	0,65 %
A	0,10 %	0,30 %	0,50 %	1,00 %
BBB	0,30 %	0,85 %	1,30 %	2,00 %

Pour des échéances résiduelles entre 1 et 10 ans, les valeurs de  $a_p$  et  $d_p$  sont définies par interpolation linéaire entre les échéances résiduelles les plus rapprochées dans les tableaux ci-dessus. Pour des échéances résiduelles de plus de 10 ans, les valeurs de  $a_p$  et  $d_p$  de l'échéance résiduelle de 10 ans doivent être utilisées. Pour des échéances résiduelles de moins d'un an, les valeurs de  $a_p$  et  $d_p$  de l'échéance résiduelle d'un an doivent être utilisées. Dans le cas d'indices comportant des obligations de plus d'une catégorie de crédit, la valeur de  $d_p$  devrait correspondre à la moyenne pondérée théorique du  $d_p$  de chaque obligation de l'indice.

#### Critère du rendement moyen

Une limite supérieure est appliquée au rendement total moyen composé prévu de chaque indice obligataire indiqué. La moyenne arithmétique des rendements moyens composés propres à un scénario calculée pendant la période de  $D$  années débutant à la date de l'évaluation ne peut pas être supérieure à :

$$r + s,$$

où les paramètres  $D$  et  $r$  sont définis ci-haut et  $s$  représente la prime de risque de crédit moyenne.

La valeur de  $s$  est indiquée dans le tableau suivant :

Catégorie de crédit	$s$
Gouvernement	0,00 %
AA ou plus	0,85 %
A	1,10 %
BBB	1,45 %

#### **Critères pour les indices d'autres obligations**

Les scénarios utilisés pour modéliser les rendements d'un indice obligataire qui ne suit pas le rendement des obligations du gouvernement du Canada, des obligations du gouvernement des États-Unis ou des obligations de sociétés de qualité supérieure ne sont pas tenus de satisfaire aux mêmes critères d'étalonnage, mais ils doivent tout de

même être cohérents avec les scénarios étalonnés utilisés pour modéliser les rendements de ces indices et être élaborés de façon prudente.

### Corrélation

Les scénarios utilisés pour modéliser les rendements de divers indices obligataires doivent être positivement corrélés les uns avec les autres. À moins de pouvoir le justifier autrement, la corrélation entre les rendements générés pour un indice boursier et un indice obligataire libellés dans la même devise doit correspondre à au plus 40 %.

Les assureurs doivent L'assureur doit tenir compte des résultats historiques limités à l'égard d'environnements de taux d'intérêt très bas au moment de formuler des hypothèses relatives aux modèles de fonds obligataires et s'assurer que leurs modèles tiennent son modèle interne tient adéquatement compte des risques associés aux environnements de taux d'intérêt très faibles. Un assureur qui met en œuvre les nouveaux critères d'étalonnage ne doit pas modéliser de façon moins conservatrice ou ne doit pas appliquer aux indices obligataires un ensemble de scénarios moins conservateurs que maintenant.

### Critères relatifs aux fonds distincts individuels

Si les moyennes pondérées des indices modélisés sont utilisées pour calculer les scénarios des rendements d'un fonds distinct individuel (avant déduction des frais), tous les scénarios de rendement de l'indice sur lesquels se fondent les scénarios de rendement des fonds distincts doivent satisfaire aux critères d'étalonnage ci-haut. Les assureurs L'assureur qui ne modélisent/modélise pas les rendements des placements des fonds distincts (avant déduction des frais) à l'aide des moyennes pondérées des rendements des indices doivent/doit communiquer avec l'Autorité pour obtenir de l'information sur la manière d'étalonner les scénarios de rendement des fonds distincts.

#### 6.2.2.46.2.7.4 Calcul de la composante des fonds propres nets totale

La composante de fonds propres nets pour les polices assujetties à la section 6.2.7.3 (c'est-à-dire, les polices souscrites à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011) sera calculée séparément de l'exigence totale pour toutes les autres polices de garanties de fonds distincts.

La composante de fonds propres nets pour l'ensemble de l'exposition de garantie de fonds distincts correspondra à la somme des composantes pour les polices assujetties à la section 6.2.7.3 et pour toutes les autres polices. Pour ces deux groupes de polices, toute composante individuelle négative doit être ramenée à zéro avant le calcul de la somme.

#### 6.2.2.56.2.7.5 Règles transitoires

Des règles transitoires s'appliquent à tous les modèles utilisés tout modèle interne utilisé pour déterminer le TBFPR dont l'utilisation a été nouvellement autorisée. Pendant la première année d'utilisation, l'assureur est tenu de maintenir le TBFPR égal à la somme de 50 % des fonds propres requis en vertu des modèles internes du modèle interne et de

50 % des fonds propres requis en vertu des facteurs ~~réguliers ou autorisés au préalable prescrits~~. Par la suite, l'assureur peut constituer la totalité du TBFPR à l'aide de ~~ses modèles internes~~ modèle interne et ce, à compter de la fin de l'exercice financier qui suit le premier anniversaire d'utilisation ~~des modèles du modèle~~.

### **6.2.8 Exigences quantitatives avec reconnaissance d'une stratégie de couverture**

Selon cette méthode, le total brut des fonds propres requis (TBFPR) est d'abord déterminé. Il correspond à la valeur des engagements relativement aux garanties offertes sur les fonds distincts calculée à une ECU (95) à laquelle on ajoute le risque de base et le risque opérationnel et on soustrait un crédit de diversification, où les calculs sont effectués à l'aide du modèle interne dont l'utilisation a été préalablement autorisée par l'Autorité. Les fonds propres requis correspondront à l'écart entre le TBFPR et les provisions techniques relatives aux garanties des fonds distincts portées au bilan de l'assureur. Aux fins de la présente section, les provisions techniques correspondent à toutes les provisions détenues pour les garanties de fonds distincts, incluant la provision non amortie des frais d'acquisition reportés (PFA). Les fonds propres requis sont ensuite ajustés pour amortir l'impact de la période courante.

Le calcul implique premièrement la génération d'un grand nombre de scénarios stochastiques de marchés *real-world*. Le nombre de scénarios retenu doit être suffisant de sorte à ce que tout changement de ceux-ci ne résulte pas en une variation importante des exigences de fonds propres. Pour chacun de ces scénarios, l'assureur devra projeter tous les flux de trésorerie liés aux garanties offertes (i.e. les paiements en vertu de la garantie, les dépenses, les commissions, les ratios de frais de gestions perçus totaux, etc.). Lorsque l'assureur choisit l'approche de la présente section, tous ses fonds distincts munis d'une garantie doivent être inclus dans la projection et évalués de la même façon, qu'ils fassent l'objet d'une stratégie de couverture ou non.

L'assureur qui dispose d'une stratégie de couverture doit la reconnaître en vertu de cette approche. Il est important que la modélisation de cette stratégie soit la plus fidèle possible à la façon dont la stratégie est appliquée en réalité. Comme la stratégie de couverture est modélisée dans le calcul des fonds propres requis, les actifs détenus au bilan en vertu de celle-ci ne doivent pas être pris en compte dans le calcul de la section 3.2.13. Cependant, ces actifs sont assujettis aux exigences liées au risque de contrepartie des chapitres 3 et 7.

Dans le cadre du calcul du TBFPR selon cette approche, certaines considérations doivent être respectées en ce qui concerne les hypothèses et la modélisation. Ces considérations sont présentées plus en détails dans les sections ci-dessous.

#### **6.2.8.1 Base d'évaluation**

Le calcul de la valeur des engagements avec les MÉD et inefficacités de la couverture est sujet aux conditions suivantes :

1. Tout le portefeuille des polices comportant des garanties de fonds distincts doit être modélisé. Ainsi, les polices qui sont sujettes à la stratégie de couverture de

même que les polices qui ne sont pas sujettes à la stratégie de couverture doivent être incluses dans les calculs.

2. Les hypothèses utilisées pour faire les calculs doivent être les hypothèses utilisées pour le calcul des provisions techniques et inclure les MÉD sauf pour les hypothèses ou les marges décrites dans la section 6.2.8.
3. Tous les calculs doivent être effectués en utilisant l'ECU (95) comme mesure de risque.
4. Pour la modélisation de la stratégie de couverture, l'utilisation de la méthode stochastique-sur-stochastique doit être fondée sur les principes de base, telle que décrite dans le document de l'Institut canadien des actuaires intitulé *Prise en compte de la couverture dans l'évaluation des fonds distincts* et telle qu'utilisée par l'assureur pour l'évaluation de ses provisions techniques.
5. Les hypothèses actuarielles prescrites qui sont décrites dans la section 6.2.8.4 s'appliquent dans les boucles externes selon des scénarios *real-world*, et ce, autant pour les produits couverts que ceux non couverts.
6. Les boucles internes servant à calculer le passif neutre au risque<sup>77</sup> et les lettres grecques (« grecques ») sont utilisées pour la modélisation de la stratégie de couverture. Les hypothèses de ces calculs doivent être les mêmes que celles qui servent officiellement à calculer le passif neutre au risque et les grecques sur une base quotidienne aux fins de la couverture.
7. L'utilisation de la même approche de compression des données de l'en vigueur que celle utilisée aux fins de l'évaluation des provisions techniques, si une telle approche est utilisée.

#### **6.2.8.2 Stratégie de couverture**

L'assureur doit utiliser la même stratégie de couverture que celle en vigueur à la date d'évaluation. Entre autres, si des balises régissent le moment où l'assureur rééquilibre son portefeuille de couverture, celles-ci doivent être reflétées dans la modélisation. Par ailleurs, la modélisation ne doit pas sous-estimer l'impact des opérations réelles de rééquilibrage sur les risques, notamment en ce qui a trait à la fréquence de rééquilibrage du passif neutre au risque et aux actifs de couverture.

La stratégie de couverture ne peut pas être modélisée s'il existe des éléments qui pourraient affecter le maintien de la stratégie de couverture actuelle ou d'une partie de celle-ci à long terme. Par exemple, il pourrait exister des clauses au niveau des swaps permettant à la contrepartie d'y mettre fin advenant une baisse du degré de solvabilité de l'assureur sous un certain niveau.

#### **6.2.8.3 Hypothèses économiques**

Les projections *real-world* pour le risque de marché sont soumises aux critères d'étalonnage décrits à la section 6.2.7.3. Ces critères s'appliquent à toutes les polices.

<sup>77</sup> Le passif neutre au risque représente la valeur de l'option financière telle que calculée pour les besoins de la stratégie de couverture.

incluant celles émises avant le 1<sup>er</sup> janvier 2011. De plus, les modèles de marchés boursiers avec retour à la moyenne ne sont pas permis aux fins de la présente ligne directrice.

En ce qui concerne les taux d'actualisation des flux de trésorerie, ceux-ci doivent être cohérents avec les investissements faits par l'assureur au niveau des actifs supportant le TBFPR des fonds distincts. De plus, les taux de réinvestissement de ces actifs doivent varier en fonction du scénario pour lequel ils actualisent les flux. Pour les produits pour lesquels une stratégie de couverture est présente, le taux d'actualisation des actifs supportant le TBFPR des fonds distincts ne peut être utilisé que pour actualiser les marges et inefficacités de couverture. Pour le passif neutre au risque de la garantie, les taux d'actualisation doivent être cohérents avec la stratégie de couverture.

#### **6.2.8.4 Hypothèses non économiques**

Certaines marges ou hypothèses sont définies par l'Autorité. Toutes les hypothèses et les marges non spécifiées par l'Autorité doivent demeurer celles utilisées pour l'évaluation des provisions techniques et inclure les MÉD correspondantes.

#### **Déchéance**

Une marge de 40 % est appliquée à l'hypothèse de meilleure estimation en remplacement de la MÉD du calcul des provisions techniques. La marge de déchéance doit être appliquée de telle sorte que celle-ci crée un impact défavorable pour l'assureur. Par exemple, si le fait d'augmenter le taux de déchéance de 40 % est plus favorable que de diminuer le taux de déchéance de 40 %, l'assureur doit diminuer l'hypothèse de déchéance de 40 %. Les marges liées à la déchéance doivent être réévaluées à chaque durée dans la projection et pour chaque contrat, non de façon globale. Le sens de la marge varie normalement en fonction du degré de parité (*moneyness*) de la garantie.

De plus, l'hypothèse finale incluant la marge de 40 % doit être modifiée de la façon suivante pour certains produits :

- Produits avec garantie de décaissement

Les déchéances avant la période de décaissement demeurent celles de l'assureur incluant la marge de 40 %, mais les déchéances durant la période de décaissement doivent être modifiées. L'hypothèse de meilleure estimation de l'assureur incluant la marge de 40 % est utilisée au début de la période de décaissement et transite linéairement pour atteindre un taux de déchéance de 0,5 % à 10 ans après le début du décaissement. Ce taux de 0,5 % est ensuite conservé pour les 5 années suivantes et le taux de déchéance devient nul par la suite. Si la valeur de rachat du client devient nulle durant les années de décaissement, le taux de déchéance doit être nul à partir de ce moment.

L'hypothèse quant au montant de retrait périodique effectué par le client durant la période de décaissement doit correspondre au retrait maximum garanti au contrat.

- Produits avec garantie à maturité



Un taux de déchéance nul doit être utilisé lorsque le degré de parité (ratio de la valeur marchande sur la valeur garantie) du contrat descend sous une certaine valeur à une certaine durée avant l'échéance. Les taux de déchéance de l'hypothèse de meilleure estimation incluant la marge de 40 % continuent de s'appliquer par ailleurs et lorsque le degré de parité remonte au-dessus du seuil.

Les degrés de parité sous lesquels le taux de déchéance doit être nul sont les suivants. Pour des fractions d'années, une interpolation linéaire des taux doit être effectuée.

<u>Nombre d'années avant l'échéance</u>	<u>Degré de parité</u>
<u>0</u>	<u>100 %</u>
<u>1</u>	<u>80 %</u>
<u>2</u>	<u>70 %</u>
<u>3</u>	<u>60 %</u>
<u>4</u>	<u>50 %</u>
<u>5</u>	<u>40 %</u>

### **Mortalité**

Une marge de 16 % est appliquée à l'hypothèse de meilleure estimation en remplacement de la MÉD du calcul des provisions techniques. La marge de mortalité doit être appliquée à la hausse ou à la baisse de telle sorte que celle-ci crée un impact défavorable pour l'assureur. Le sens de la marge doit créer un impact défavorable pour l'assureur pour chaque produit, ou de façon plus granulaire, et non de façon globale pour tous les fonds distincts.

### **Longévité pour les garanties de retraits seulement**

L'hypothèse d'amélioration de la mortalité (meilleure estimation et MÉD) est remplacée pour toutes les années futures par l'utilisation d'une hypothèse de 300 % des taux annuels de base d'amélioration de la mortalité<sup>78</sup>.

### **Dépenses**

Une marge de 20 % est appliquée à l'hypothèse de meilleure estimation concernant les frais de transactions des actifs servant à la stratégie de couverture (ex : swaps et futures), en remplacement de la MÉD du calcul des provisions techniques.

<sup>78</sup> Les taux de base sont ceux décrits dans la note de service de l'Institut canadien des actuaires (document 211072) : <http://www.cia-ica.ca/docs/default-source/2011/211072f.pdf>.

Une marge de 15 % est appliquée à l'hypothèse de meilleure estimation pour les dépenses administratives en remplacement de la MÉD du calcul des provisions techniques.

#### **6.2.8.5 Risque de base**

La quantification du risque de base à l'égard de la reproduction des fonds dans la stratégie de couverture est faite à partir d'un calcul distinct. Par conséquent, si l'assureur modélise implicitement cet élément dans le calcul de ses provisions techniques, celui-ci doit être enlevé aux fins du calcul des exigences de fonds propres. Le calcul suivant ne s'applique qu'à l'assureur muni d'une stratégie de couverture et seulement aux fonds couverts en vertu de la stratégie.

La formule pour le facteur de risque (*FR*) sera  $FR = 20 \times B \times \sqrt{2 - 2A}$

où :

- $A$  représente la corrélation historique entre les rendements des fonds distincts et les rendements des actifs utilisés pour la couverture;
- $B$  représente l'écart type des rendements des fonds distincts.

Les corrélations historiques doivent être calculées sur une base hebdomadaire et couvrir les 52 semaines antérieures. Les rendements des deux sous-groupes d'éléments d'actifs se mesurent par l'augmentation de leur valeur au marché, nette des flux de trésorerie liés aux dépôts des titulaires de contrats ou des rééquilibrages du portefeuille de couverture.

Souvent, les assureurs vont utiliser des actifs pour la couverture basés sur des indices de marché alors que les fonds distincts ne sont pas des indices. Dans ce cas, les assureurs utilisent une certaine pondération de ces indices afin de représenter les fonds distincts. Au niveau des actifs de couverture, ceux-ci sont pondérés par le *delta* de chaque indice. Les données doivent donc être ajustées afin que la pondération entre les indices soit la même dans les actifs de couverture utilisés pour faire les calculs de la présente section et la pondération prévue au niveau des fonds distincts.

De plus, il se peut que l'assureur soit légèrement sur ou sous-couvert en fonction de sa position à l'intérieur des balises gérant ses transactions. Dans ce cas, les données doivent être ajustées par un facteur multiplicatif de sorte à supposer une couverture complète au début de chaque semaine.

L'écart type des rendements hebdomadaires des fonds distincts doit être déterminé à partir des hypothèses de volatilité utilisées dans la stratégie de couverture et être basé sur la distribution réelle entre les différents fonds distincts à la date du calcul.

Afin d'obtenir le montant des exigences de fonds propres pour le risque de base (*RB*), *FR* est ensuite appliqué à la somme des positions au marché requises en vertu de la couverture à la fin de l'exercice (i.e. le *delta* total, incluant autant les fonds d'actions que les fonds obligataires).

Il est permis de séparer le calcul par type de garantie si la couverture est gérée de cette façon. L'assureur pourrait donc faire des calculs distincts pour les garanties à maturité, les garanties de revenu viager, les garanties au décès de même que pour les garanties avec des niveaux différents (p. ex. garanties à 100 % vs garanties à 75 %), pour ensuite sommer le montant des fonds propres de chaque groupe pour obtenir le montant total.

Le détail de tous les calculs concernant le risque de base doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

#### **6.2.8.6 Crédit pour diversification**

Un crédit ou avantage de diversification se réalise lorsque le regroupement des risques produit des résultats inférieurs à la sommation des éléments de risque individuels.

L'exigence pour le risque des fonds distincts pour les risques d'assurance et de marché avant diversification est calculée sur la base d'une ECU (95) en utilisant le modèle de projection de l'assureur et les hypothèses économiques et non économiques telles que définies dans les sections 6.2.8.3 et 6.2.8.4, à laquelle on ajoute la composante pour le risque de base (B) selon la formule décrite à la section 6.2.8.5. Afin de déterminer l'ECU (95), la valeur des engagements selon les scénarios sont triés de sorte à définir les 5 % donnant la valeur la plus élevée. Les scénarios correspondants à la valeur de ces engagements seront par la suite utilisés afin de calculer le risque de chaque composante séparément (i.e. il n'est donc pas requis de refaire les calculs sur la totalité des scénarios, seuls ceux identifiés comme ayant servi à déterminer l'ECU (95) avant diversification seront utilisés). Les composantes de risque à calculer avec le modèle interne sont les suivantes : déchéance (A), mortalité (M), longévité (L), dépenses (D), marché (I).

Le risque de chaque composante est déterminé en recalculant la valeur des engagements avec le modèle interne après avoir remplacé l'hypothèse avec MÉD prescrite par l'hypothèse de l'assureur incluant les marges pour écarts défavorables. Le remplacement se fait de façon cumulative.

#### **Étapes des calculs avec le modèle interne**

1. Calculer l'exigence totale en utilisant toutes les hypothèses définies dans les sections 6.2.8.3 et 6.2.8.4 (économiques et non économiques);
2. Identifier les scénarios qui composent l'ECU (95) et qui serviront à effectuer les calculs 3 à 6 ci-dessous;
3. Refaire le calcul en 1, mais en remplaçant l'hypothèse de déchéance par l'hypothèse avec MÉD utilisée par l'assureur dans le calcul de ses provisions techniques;
4. Refaire le calcul en 3, mais en remplaçant l'hypothèse de mortalité par l'hypothèse avec MÉD utilisée par l'assureur dans le calcul de ses provisions techniques;
5. Refaire le calcul en 4, mais en remplaçant l'hypothèse d'amélioration de mortalité par l'hypothèse avec MÉD utilisée par l'assureur dans le calcul de ses provisions

techniques:

6. Refaire le calcul en 5, mais en remplaçant les hypothèses de dépense par les hypothèses avec MÉD utilisées par l'assureur dans le calcul de ses provisions techniques.

### Calcul des composantes

- RB est le montant résultant du calcul selon la section 6.2.8.5;
- A correspond à la différence entre la valeur des engagements calculée en 1 et en 3;
- M correspond à la différence entre la valeur des engagements calculée en 3 et en 4;
- L correspond à la différence entre la valeur des engagements calculée en 4 et en 5;
- D correspond à la différence entre la valeur des engagements calculée en 5 et en 6;
- I correspond à la différence entre la valeur des engagements calculée en 6 et les provisions techniques aux états financiers incluant la PFA.

L'exigence pour les risques d'assurance et de marché après diversification (RAM) sera donnée par la formule suivante :

$$RAM = \sqrt{\sum_{i,j=1}^5 \rho_{ij} \times R_i \times R_j}$$

où :

- $R_i$  est la composante de risque  $i$ ;
- le risque de marché et le risque de base sont regroupés en une seule composante aux fins du calcul;
- $\rho_{ij}$  est le facteur de corrélation entre les risques  $i$  et  $j$ , comme défini dans la matrice de corrélation suivante :

<u><math>i</math> \ <math>j</math></u>	<u>Marché ± Risque de base</u>	<u>Déch.</u>	<u>Mort.</u>	<u>Long.</u>	<u>Dép.</u>
<u>Marché + Risque de</u>	1				

<u>base</u>					
<u>Déchéance</u>	0,25	1			
<u>Mortalité</u>	0	0	1		
<u>Longévité</u>	0	0	-0,25	1	
<u>Dépenses</u>	0	0	0	0	1

Cependant, la valeur de RAM ne peut pas être inférieure à la valeur la plus élevée de  $R_i$  pour tous les risques  $i$  inclus dans la matrice.

Le crédit de diversification CD sera donné par la formule suivante :

$$CD = \sum_{i=1}^5 R_i - RAM$$

Le crédit de diversification est toutefois limité à 30 % de la valeur de l'expression  $\sum_{i=1}^5 R_i$ .

#### 6.2.8.7 Risque opérationnel

L'exigence de fonds propres pour le risque opérationnel (RO) est la somme des éléments suivants :

- les fonds propres requis liés au volume d'affaires;
- les fonds propres requis liés à une augmentation importante du volume d'affaires;
- les fonds propres requis liés à la stratégie de couverture;
- les fonds propres requis généraux.

Les fonds propres requis liés au volume d'affaires sont déterminés en appliquant un coefficient de 0,40 % à la valeur des comptes des fonds distincts possédant une garantie.

Les fonds propres requis liés à une augmentation importante du volume d'affaires sont déterminés par l'application d'un coefficient de 0,40 % aux ventes brutes de l'année qui excèdent 20 % de la valeur des comptes des fonds distincts possédant une garantie au début de l'année. Les ventes brutes représentent la somme des primes ou dépôts effectués dans les fonds distincts avec garantie de l'assureur.

Les fonds propres requis liés à la stratégie de couverture sont déterminés en appliquant un coefficient de 0,40 % à la valeur des comptes des fonds distincts pour les contrats couverts par la stratégie de couverture. Même si la stratégie de couverture n'est que partielle à l'égard d'un contrat, la totalité de la valeur des comptes du contrat doit être incluse dans le calcul.

Les fonds propres requis généraux sont déterminés par l'application d'un coefficient de 4,5 % aux fonds propres requis calculés dans la section 6.2.8 en excluant le risque opérationnel et réduit du crédit pour la diversification, soit le résultat de :

$$4,5 \% \times (A + M + L + D + I + RB - CD)$$

#### **6.2.8.8 Fonds propres requis avant ajustement**

Les fonds propres requis avant ajustement (FP) pour les risques des fonds distincts sont obtenus de la façon suivante :

$$FP = \frac{A + M + L + D + I + RB + RO - CD}{150 \%}$$

Cependant, FP ne peut être négatif.

#### **6.2.8.9 Fonds propres requis après ajustement**

Les fonds propres requis pour les risques de fonds distincts calculés dans la présente section peuvent être ajustés pour amortir l'impact de la période courante. Le montant pouvant être amorti correspond à la différence entre les fonds propres requis avant ajustement calculés pour le trimestre courant et ceux du trimestre précédent. L'amortissement de l'impact se fera sur 7 trimestres à raison de 1/7 de l'impact par trimestre en commençant par le trimestre courant.

#### **Exemple de calculs**

<u>Trimestre</u>	<u>Fonds propres avant ajustement (FP)</u>	<u>Variation de FP</u>	<u>Fonds propres après ajustement (FP ajusté)</u>
<u>0</u>	<u>100</u>		<u>100</u>
<u>1</u>	<u>121</u>	<u>21</u>	<u>103 = 100 + (21) x 1/7</u>
<u>2</u>	<u>149</u>	<u>28</u>	<u>110 = 103 + (21+28) x 1/7</u>
<u>3</u>	<u>128</u>	<u>(21)</u>	<u>114 = 110 + (21+28-21) x 1/7</u>
<u>4</u>	<u>86</u>	<u>(42)</u>	<u>112 = 114 + (21+28-21-42) x 1/7</u>
<u>5</u>	<u>72</u>	<u>(14)</u>	<u>108 = 112 + (21+28-21-42-14) x 1/7</u>
<u>6</u>	<u>65</u>	<u>(7)</u>	<u>103 = 108 + (21+28-21-42-14-7) x 1/7</u>
<u>7</u>	<u>44</u>	<u>(21)</u>	<u>95 = 103 + (21+28-21-42-14-7-21) x 1/7</u>
<u>8</u>	<u>51</u>	<u>7</u>	<u>85 = 95 + (28-21-42-14-7-21+7) x 1/7</u>

Le détail du calcul du montant d'ajustement doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

#### **6.2.8.10 Incertitudes liées aux paramètres du modèle interne**

Les estimations des paramètres peuvent être sujettes à l'incertitude ou à des sources d'erreurs sur les données. L'assureur doit déterminer, documenter et présenter les incertitudes et sources d'erreurs liées à la quantification du risque.

Pour chaque source d'erreur, l'assureur doit déterminer si le degré de conservatisme est adéquat. De plus, les marges de conservatisme ne doivent pas être utilisées afin de corriger le modèle interne. Par ailleurs, l'Autorité s'attend à ce que les ajustements introduits dans la quantification des paramètres entraînent une augmentation des exigences de fonds propres, notamment pour satisfaire les critères d'étalement. Aussi, lorsque des erreurs importantes d'estimation surviennent, l'assureur ne doit pas seulement ajouter des marges de conservatisme, mais il doit également en informer l'Autorité.

#### **6.2.8.11 Approximations et simplifications**

L'Autorité s'attend à ce que l'assureur porte attention aux approximations et aux simplifications. L'Autorité veut s'assurer que ces approximations et simplifications ne compromettent pas l'intégrité et la fiabilité des résultats des calculs des exigences de fonds propres. Lorsque des approximations et des simplifications sont utilisées, l'Autorité s'attend à ce que celles-ci génèrent du conservatisme dans le modèle interne.

L'assureur doit s'assurer de leur aspect raisonnable notamment par rapport :

1. aux calculs de sensibilités (grecques) et effets croisés (grecques-croisés) dans les opérations quotidiennes de la stratégie de couverture ainsi que dans les projections *real-world* pour l'évaluation des inefficacités de couverture;
2. aux méthodes d'interpolation et d'extrapolation utilisées dans les courbes de taux des projections *real-world* et neutres au risque;
3. à la suffisance du nombre de points sur la courbe de taux swap pour les interpolations;
4. à la fréquence de rééquilibrage du portefeuille lié à la stratégie de couverture dans les projections comparativement à la réalité;
5. durée de la projection;
6. risque de devise;
7. aux méthodes de compression de données.

En ce qui concerne les méthodes de compression de données utilisées, l'assureur doit démontrer que l'extrait compressé possède des valeurs similaires à l'extrait complet, notamment :

1. le passif neutre au risque;

2. les grecques couvertes par la stratégie de couverture de même que celles non couvertes;
3. certains flux monétaires ou leur valeur actualisée (p. ex., les revenus, les prestations, etc.);
4. la valeur des fonds et la valeur garantie.

### **6.2.9 Changements et suivi**

Lorsque l'assureur a obtenu l'autorisation permettant l'utilisation d'une approche par modèle interne, il doit fournir à l'Autorité un rapport détaillé sur l'état du modèle interne lorsque des changements significatifs ou non significatifs surviennent.

Tous les changements doivent être divulgués et documentés. L'assureur ne doit pas regrouper des changements qui auraient des impacts opposés de sorte à pouvoir les considérer comme un seul changement non significatif.

L'assureur doit établir une procédure d'encadrement des changements au modèle interne, laquelle sera sujette à l'examen de l'Autorité.

Par ailleurs, les changements doivent être effectués sur une copie du modèle interne de sorte à maintenir une séparation entre le modèle interne sur lequel les changements sont effectués et le modèle interne utilisé dans les opérations de l'assureur.

L'Autorité recommande à l'assureur de faire une planification adéquate lors de l'implantation de changements à son modèle interne. Il devrait communiquer avec l'Autorité dès le début du processus s'il anticipe que les changements pourraient être significatifs.

#### **6.2.9.1 Importance relative des changements**

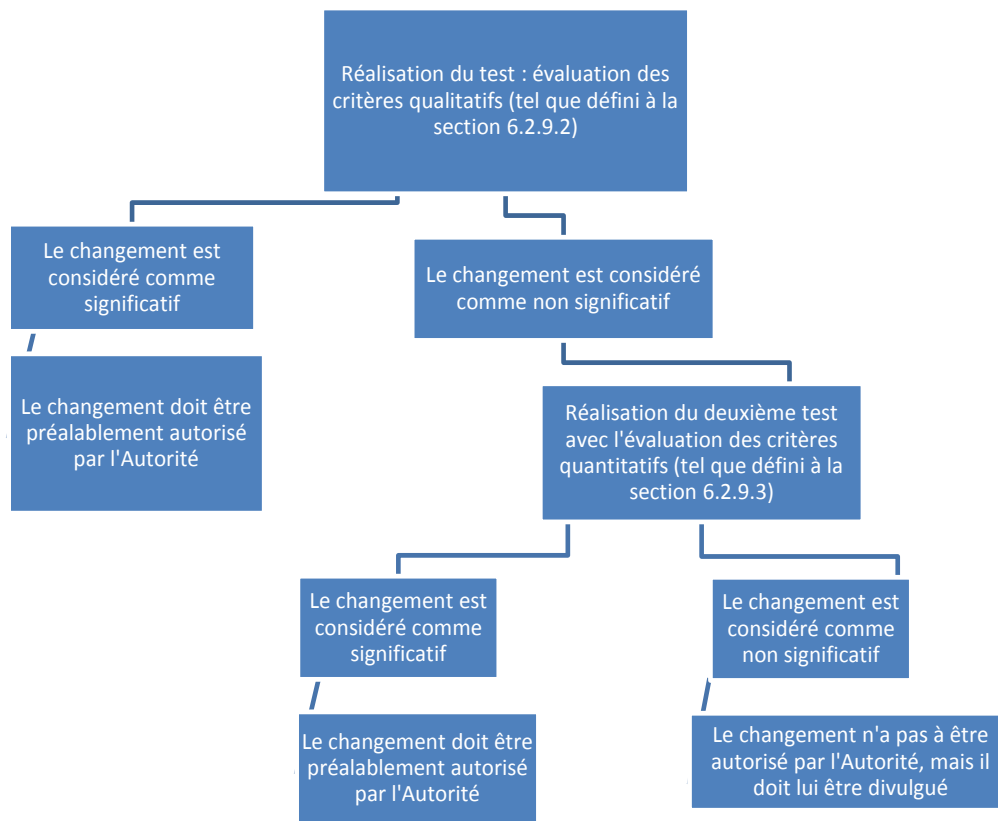
La procédure d'encadrement des changements au modèle interne doit contenir une définition de l'importance relative des changements conforme à la section 6.2.9. Cette définition d'importance relative permettra d'encadrer la notion de changements significatifs et non significatifs tels que décrits dans cette section. Afin d'évaluer adéquatement l'importance relative, l'assureur doit soumettre les changements à une combinaison de critères qualitatifs et quantitatifs.

De plus, les critères qualitatifs doivent minimalement considérer ceux qui sont décrits à la section 6.2.9.2. Pour effectuer une évaluation quantitative de l'importance relative, l'assureur doit examiner les changements en regard de la définition interne de l'importance relative dans la procédure de changement, qui doit minimalement contenir les exigences de la section 6.2.9.3.

Dans un premier temps, les critères qualitatifs doivent être considérés comme premier test. Si un changement ne peut pas être classé comme significatif après le premier test, alors ce changement doit être soumis au deuxième test, soit celui des critères quantitatifs.



Le diagramme suivant présente graphiquement les étapes de classification des changements.



### **6.2.9.2 Critères qualitatifs des changements significatifs**

Un changement au modèle interne qui touche aux éléments suivants doit être divulgué à l'Autorité avant sa mise en vigueur afin qu'elle détermine si le changement doit être considéré comme significatif à ce stade-ci :

- la gouvernance : ceci inclut les rôles et responsabilités des parties impliquées ou responsables du modèle interne, incluant la haute direction et les membres du conseil d'administration;
- les politiques d'audit interne et de validation en regard du modèle interne;
- la procédure d'encadrement des changements au modèle interne;
- les fondements théoriques et la méthodologie du modèle interne<sup>79</sup>.

<sup>79</sup> Par exemple, changer le générateur de rendement de marchés boursiers pour passer d'un modèle à changement de régime log normal vers un modèle à un seul régime ou changer la formule d'abandon dynamique constitueraient des changements significatifs.

- le périmètre d'utilisation du modèle interne ainsi que les risques modélisés<sup>80</sup>;
- les données, leurs sources, leur nature et leur historique<sup>81</sup>;
- l'adaptation du modèle interne suivant la mise en place de modifications à la stratégie de couverture;
- la plateforme technologique<sup>82</sup>;
- le passage de la méthode globale à la méthode en fonction des dates de paiement prévues ou à la méthode avec reconnaissance de la couverture et vice-versa;
- d'autres aspects du modèle interne jugés importants par l'assureur ou par l'Autorité, ainsi que le cumul de plusieurs changements non significatifs<sup>83</sup>.

L'assureur doit fournir les justifications du changement. Les exigences relatives aux changements significatifs décrits à la section 6.2.9.4 s'appliquent si le changement est jugé significatif par l'Autorité. Autrement, si le changement est jugé non significatif par l'Autorité, il doit être soumis aux critères quantitatifs de la section 6.2.9.3.

### **6.2.9.3 Critères quantitatifs des changements significatifs**

La présente section présente les critères quantitatifs pour déterminer si un changement doit être considéré comme significatif ou non. Les exigences de fonds propres pour les fonds distincts non ajustés correspondent à l'ECU (95) tel que défini à la section 6.2.7.1 ou  $FP_3^s$  tel que défini à la section 6.2.7.2 ou  $FP$  tel que défini à la section 6.2.8.8 selon la méthode utilisée.

Un changement est significatif si :

1. il résulte en une baisse de 1 % ou plus des exigences de fonds propres totaux; ou
2. il résulte en une baisse de 10 % ou plus des exigences de fonds propres pour les fonds distincts non ajustés dans l'environnement actuel ou dans un environnement simulant une baisse instantanée des marchés boursiers de 25 %.

<sup>80</sup> Par exemple, l'ajout de nouveaux produits constituerait un changement significatif.

<sup>81</sup> Par exemple, un changement de la source des données, comme lors de la mise en place d'un nouveau système administratif, ou un changement à la date de début de l'historique utilisé pour déterminer certaines hypothèses constituent des changements significatifs. L'ajout d'une nouvelle année d'expérience récente à un historique, la mise à jour d'une hypothèse reposant sur une moyenne mobile et la mise à jour de paramètres macroéconomiques (p. ex., courbe de taux d'intérêt ou taux d'actualisation) ne constituent pas des changements significatifs selon les critères qualitatifs.

<sup>82</sup> Par exemple, la migration d'un modèle inclut dans le modèle interne vers l'utilisation d'un modèle externe ou la modification de la plateforme technologique supportant le modèle interne.

<sup>83</sup> Plusieurs changements non significatifs peuvent exercer un impact significatif sur les assureurs. De ce fait, si pour une période donnée plusieurs changements non significatifs avaient lieu, l'Autorité pourrait exiger que le traitement soit effectué comme étant des changements significatifs.

Ces deux ratios doivent être calculés comme suit :

- au numérateur, la différence entre les exigences de fonds propres pour les fonds distincts non ajustées avant et après le changement;
- au dénominateur, les exigences de fonds propres (totaux ou pour les fonds distincts non ajustées) avant le changement.

De plus, les exigences de fonds propres utilisées dans les calculs de ratios ci-dessus doivent être calculées à la même date.

#### **6.2.9.4 Suivi des changements**

Selon la nature des changements, l'assureur doit faire état de la situation à sa haute direction et à l'Autorité. De plus, l'Autorité s'attend à ce que l'assureur conserve un historique des changements.

#### **Changements non significatifs**

Un test quantitatif supplémentaire doit être effectué pour les changements qui ne sont pas significatifs selon les sections 6.2.9.2 et 6.2.9.3. Ainsi, tout changement qui résulte en une baisse de plus de 5 % des exigences de fonds propres pour les fonds distincts non ajustés doit être divulgué à l'Autorité dans un délai raisonnable avant son implémentation. Le calcul de ce ratio doit être calculé conformément aux instructions de la section 6.2.9.3.

Tous les autres changements non significatifs doivent être divulgués à la haute direction de l'assureur et à l'Autorité au moins une fois par année financière ou lorsque demandé par l'Autorité.

#### **Changements significatifs**

Une autorisation de l'Autorité est nécessaire avant la mise en place de tout changement significatif pour le calcul des exigences de fonds propres dans le cadre de la présente ligne directrice. En ce qui concerne l'utilisation du modèle interne à d'autres fins que ce calcul, il est possible pour l'assureur d'utiliser le modèle interne modifié pendant le processus d'autorisation de l'Autorité. Toutefois, il est important de divulguer à l'Autorité cet élément dans les plus brefs délais et de faire la demande d'autorisation.

L'approbation de la haute direction est requise avant toute demande d'autorisation à l'Autorité. L'assureur doit divulguer au conseil d'administration et à la haute direction la nature et les motifs des changements. Tous les changements apportés au modèle interne et au processus de validation doivent avoir été validés par l'équipe de validation.

Aussi, le modèle interne existant doit continuer à être utilisé pour le calcul des exigences de fonds propres tant que l'Autorité n'aura pas donné son autorisation à l'égard des modifications significatives proposées. L'Autorité pourra, à sa discrétion, considérer les modifications significatives proposées comme étant susceptibles d'avoir des impacts

trop importants et demander à l'assureur de présenter une nouvelle demande d'autorisation d'utilisation du modèle interne.

La demande d'autorisation de changements soumise à l'Autorité doit contenir, minimalement, les éléments suivants :

1. une lettre de demande d'autorisation signée par la haute direction;
2. une opinion positive donnée par l'équipe de validation à l'égard des changements;

**6.3 — un test d'utilisation (c.-à-d. une démonstration de conformité aux exigences décrites à la section 6.2.6 Crédit pour l'utilisation de stratégies d'atténuation des risques**

~~La présente section vise à guider les assureurs de personnes qui souhaitent faire reconnaître la réduction du risque réalisée grâce à des stratégies d'atténuation des risques, dont notamment, la réassurance et la couverture des marchés de capitaux. À cet égard, la présente section énonce plus précisément les exigences minimales concernant la reconnaissance d'un crédit pour réassurance et pour fins de couverture dans le calcul de la composante de fonds propres requis.~~

~~Les autres stratégies d'atténuation des risques auxquelles l'assureur peut avoir recours doivent, avant d'être utilisées, être soumises à l'Autorité pour fins d'autorisation quant à l'éventuelle reconnaissance du crédit qui serait accordé en conséquence.~~

**6.3.1 — Crédit pour la réassurance**

~~Dans le cas de réassurance pouvant être exprimée directement au moyen des facteurs établis, le crédit peut être calculé à partir de ceux-ci. Lorsque la convention de réassurance est plus complexe et ne peut être exprimée à l'aide des facteurs établis, les répercussions possibles doivent être modélisées. Cela pourrait se produire par exemple, lorsqu'en vertu d'une entente de réassurance, l'assureur cédant retient les pertes à un niveau prédéterminé (une « franchise ») et demande au réassureur d'assumer les pertes au-delà de ce niveau, à concurrence d'un plafond de sinistres de réassurance (p. ex. un plafond annuel de paiements en vertu de l'entente). Pour les modalités relatives à l'utilisation de modèles, consultez la section.~~

~~Les dispositions relatives au traitement de la réassurance non agréée qui se retrouvent à la section s'appliquent également aux fonds distincts. Pour ce qui est plus précisément des dépôts détenus pour une période qui n'est pas inférieure à l'échéance résiduelle de la garantie de fonds et qui excèdent les provisions techniques aux fins du risque assuré, ceux-ci peuvent être utilisés pour réduire la composante relative au risque de fonds distincts jusqu'à un minimum de zéro. La valeur de la réduction est limitée à celle qui aurait été disponible si le bloc d'affaires avait été cédé à un réassureur soumis à des exigences similaires.~~

**6.3.2 — Crédit pour couverture des marchés de capitaux**

~~L'Autorité pourrait reconnaître des crédits pour les assureurs de personnes qui souhaitent réduire leurs exigences de fonds propres dans le cadre des exigences en~~

~~matière de suffisance de fonds propres par le biais des programmes de couverture servant à gérer les risques de marché et d'assurance inhérents aux fonds distincts.~~

~~Les assureurs qui souhaitent obtenir un crédit de fonds propres pour des programmes de couverture des fonds distincts doivent remplir les conditions décrites ci-dessous et faire une demande préalable à l'Autorité. Chaque demande devra être accompagnée des documents suivants :~~

- ~~• Copies des autorisations pertinentes données par le conseil d'administration;~~
- ~~• Documentation étayant ces autorisations;~~
- ~~• Preuve de satisfaction des exigences opérationnelles;~~
- ~~• Rapports incluant les analyses techniques;~~
- ~~• Copie du rapport d'examen et d'évaluation indépendants accompagnés d'une lettre d'appui de l'actuaire.~~

~~Chacun des points précédents fait l'objet d'une section détaillée ci-dessous.~~

~~3. ):~~

~~4. la date proposée pour l'entrée en vigueur des changements aux fins de la divulgation du ratio EMSFP à l'Autorité ou au public;~~

~~5. un document sommaire décrivant les changements proposés et résumant les conclusions de l'équipe de validation et des contrôles;~~

~~6. une étude d'impact documentée doit être présentée à l'Autorité (c.-à-d. analyse de sensibilité, contrôle *ex post*, impact sur les fonds propres requis, impact sur le ratio de fonds propres, etc.);~~

~~7. une identification des changements les plus importants touchant la documentation fournie à l'Autorité, tant au niveau des nouveaux documents que de ceux qui modifient les documents d'accompagnement initialement fournis;~~

~~8. le nom de la personne-ressource ou du coordonnateur des changements;~~

~~4.9. tout autre document pertinent et connexe au programme de couverture doit pouvoir être consulté par l'Autorité au siège de l'assureur lié à ces changements.~~

### **6.3.2.1 Exposé des conditions**

~~Voici les conditions minimales à remplir en vue d'obtenir un crédit de — Il appartient à l'assureur de faire la démonstration de la nature des modifications proposées et du fait qu'elles doivent être considérées ainsi. De plus, les fonctions de contrôle clés (p. ex. la gestion des risques et la haute direction) de l'assureur ne doivent pas avoir reçu d'opinions défavorables données par les parties qui sont impliquées dans le processus de changement.~~

~~De plus, l'assureur doit décrire tous les changements organisationnels qui découlent des modifications proposées au modèle interne ou qui y sont liés.~~

### 6.2.9.5 Historique des changements

L'assureur doit documenter les changements apportés au modèle interne et permettre notamment de discerner ceux qui ont été effectués depuis la dernière révision.

Les données ci-après doivent être utilisées aux fins de suivi :

1. la date du changement;
2. le portefeuille visé;
3. la taille du portefeuille visé;
4. l'effet prévu et réel sur les fonds propres dans le cadre des exigences en matière de suffisance requis et sur le ratio de fonds propres lorsqu'il y a utilisation de stratégies de couverture;
5. le type de changement ou d'évènement;
6. la justification du changement.

Il incombe à l'assureur de tenir à jour et de documenter l'historique des changements. Cette documentation doit être présentée à l'Autorité à sa demande et aux conditions prévues dans la section 6.2.9

~~Un « modèle » tel qu'on l'entend dans la section désigne un modèle de projection des flux de trésorerie retenu par l'assureur qui tient compte à la fois du rendement des placements et des caractéristiques du passif des fonds distincts. Ledit modèle doit pouvoir évaluer précisément les options des marchés financiers dans le contexte de simulations du rendement des placements fondées sur l'expérience pratique et appropriées aux projections actuarielles. Les validations effectuées dans ce contexte doivent être maintenues aux fins de contrôles ultérieurs.~~

~~Approbation du. De plus, cette documentation doit permettre d'identifier le personnel responsable des changements.~~

### 6.2.10 Surveillance continue

Des rapports de surveillance périodiques doivent être détaillés et transmis à la haute direction de l'assureur et à l'Autorité lors de chaque divulgation du ratio EMSFP à l'Autorité ou au public. Ces rapports doivent contenir, minimalement :

1. les variations du ratio de fonds propres lié aux fonds distincts, les variations des fonds propres requis et une explication de ces variations<sup>84</sup>;
2. un détail de la performance de la stratégie de couverture sur les neuf trimestres précédents (gains et pertes avec explications, mesure d'efficacité, etc.);

<sup>84</sup> L'Autorité s'attend à obtenir des explications qualitatives sur le sens général des variations (p. ex., hausse des ventes, hausse/baisse des marchés boursiers, mouvement de la courbe de taux d'intérêt, etc.). L'assureur pourrait toutefois appuyer ses explications par certains montants lorsque nécessaire.

3. des tests de sensibilité du ratio de fonds propres, des fonds propres requis et des bénéficiaires nets face à une baisse des marchés boursiers d'au moins 25 %;
4. les exceptions aux politiques de l'assureur (p. ex. les dérogations à ces politiques, le dépassement des limites prévues dans la politique d'appétit et de tolérance au risque, etc.);
5. les analyses de concentration pour les contreparties les plus importantes liées à la stratégie de couverture.

De plus, une version sommaire de ce rapport doit être transmise au conseil d'administration.

~~Puisque tout programme de couverture exige une solide expertise de gestion des risques, l'assureur doit être doté de politiques, de processus, de contrôles, de mécanismes de gestion et d'autorisations émanant de son conseil d'administration qui témoignent de la présence d'un solide cadre de gestion des risques et de son efficacité tout en respectant les lignes directrices données aux assureurs par l'Autorité, notamment la *Ligne directrice sur la gouvernance* et la *Ligne directrice sur la gestion intégrée des risques*.~~

~~Le programme d'atténuation des risques liés aux fonds distincts doit être soumis à la haute direction et au conseil d'administration. Il doit être explicitement approuvé par ce dernier ou par un de ses comités appropriés. Au besoin, le conseil d'administration ou son comité doit aussi approuver les politiques traitant des instruments dérivés, des limites de capacité et des limites opérationnelles de l'assureur.~~

#### **6.3.2.2 Documentation**

~~Un document faisant un état détaillé de l'ensemble des principes, des techniques et des processus d'exécution du modèle devrait être disponible aux fins d'examen par l'équipe de vérification, les directions opérationnelles et la haute direction de même que par l'Autorité. Les documents devant être transmis à l'Autorité devraient inclure une description de ce qui suit :~~

- ~~• le bien-fondé du recours à la couverture;~~
- ~~• le programme de couverture, y compris tout critère de rééquilibrage;~~
- ~~• les produits auxquels ce programme doit s'appliquer;~~
- ~~• le plan d'exécution du programme;~~
- ~~• les instruments dérivés ou d'atténuation des risques dont traite le programme de couverture;~~
- ~~• les critères de mesure du risque de base, du risque de liquidité, du risque de contrepartie et de tout autre risque important lié au programme de couverture;~~
- ~~• la capacité du modèle de faire une évaluation neutre au risque des marchés de capitaux (mesure-Q) à l'intérieur d'une évaluation fondée sur l'expérience réelle (mesure-P);~~

- les méthodes, les modèles et leurs limites;
- l'utilisation des modèles de couverture dans le cadre des opérations courantes de gestion des risques;
- le processus d'examen et d'approbation des nouveaux modèles de couverture ou de leurs modifications;
- les critères de validation des modèles de couverture;
- le processus et les critères d'analyse de l'efficacité de la couverture et le lien avec les critères de validation des modèles;
- la fréquence des examens des modèles et leurs types;
- les limites de risque (niveaux globaux et seuils);
- les procédures de recours à la hiérarchie chez l'assureur aux fins de dérogation aux limites;
- les analyses de scénarios extrêmes et leur fréquence;
- la justesse des scénarios extrêmes choisis;
- les exigences en matière de rapports et de contrôle;
- le système utilisé à l'appui des contrôles et des rapports;
- les contrôles assurant l'intégrité des données et des résultats;
- les compétences et l'expertise exigées des personnes responsables de l'exécution et du contrôle des programmes de couverture;
- les curriculum vitae des personnes responsables de l'élaboration, de l'exécution et de la gestion des programmes de couverture.

#### **6.3.2.3 Exigences opérationnelles**

Le programme doit être entièrement documenté, en place et être efficace depuis au moins trois mois avant que la demande de crédit ne soit transmise à l'Autorité.

#### **6.3.2.4 Rapports et analyse technique**

La haute direction doit recevoir les rapports décrivant les résultats du programme de couverture au moins chaque mois et des résumés des éléments pertinents devraient parvenir au conseil d'administration au moins chaque trimestre. Les rapports doivent définir les critères de mesure, quantifier l'exposition aux principaux risques, analyser l'efficacité de la couverture (les résultats effectifs du programme) et tout risque résiduel, décrire les répercussions financières et préciser les plans d'actions qui conviennent. Ils doivent aussi faire la preuve du respect des politiques internes et des limites pertinentes.

Les rapports produits suite Si l'Autorité le juge nécessaire, elle pourra demander l'ajout de renseignements supplémentaires qui feront partie en permanence des rapports de surveillance périodiques.



L'Autorité s'attend à ce que l'assureur examine de nouvelles techniques d'analyse et les pratiques en évolution de l'industrie et les adopte si elles améliorent l'exactitude des estimations.

De plus, l'assureur doit disposer d'une liste des différents modèles utilisés dans le modèle interne ainsi que les objectifs visés par ceux-ci et tenir à jour cette dernière.

Si l'assureur ne satisfait pas aux exigences de la présente ligne directrice sur une base continue, l'Autorité pourra exiger que ce dernier détienne des fonds propres supplémentaires.

En ce qui a trait aux paramètres du modèle interne, l'assureur doit réévaluer ces derniers :

- au moins une fois par année financière;
- à la suite d'évènements de marché ou d'évènements spécifiques affectant de façon importante le modèle interne;

à la demande initiale de crédit doivent être disponibles pour examen par l'Autorité.

L'analyse qui sous-tend les rapports doit comprendre :

- une description quantitative et qualitative portant sur le risque de marché, l'impact des perturbations du marché liées à la liquidité et les caractéristiques des passifs;
- une description et les justifications relatives aux scénarios extrêmes testés;
- les hypothèses clés;
- une démonstration de l'efficacité de la couverture en situation normale et extrême;
- une description des risques résiduels.

Les analyses de scénarios extrêmes devraient être pertinentes au contexte et devraient mettre en relief les risques touchant le programme de couverture, les caractéristiques des passifs et les particularités des produits. Ces analyses devraient être effectuées au moins chaque mois, suivant le calendrier des rapports à la haute direction, et comprendre des scénarios défavorables déterministes. Elles pourraient comprendre également des scénarios stochastiques. Elles doivent tenir compte de tous les risques clés propres à la stratégie de couverture, par exemple l'illiquidité notamment lorsque les options financières requises pour rééquilibrer le portefeuille ne sont pas disponibles, les changements de corrélation entre les catégories d'actif et l'inexécution du programme de couverture.

Les principales limites des modèles devraient être connues et documentées de même que les circonstances où les modèles fonctionnent efficacement ou non. La modélisation devra suivre les consignes énoncées à la section 2.3 qui traite de la « Modélisation des couvertures » du rapport final du « Groupe de travail de l'ICA sur les garanties de placements des fonds distincts » publié en mars 2002.

### 6.3.2.5 Examen et évaluation

Le programme de couverture et les modèles utilisés pour mettre en place la stratégie de couverture devraient faire l'objet d'un examen ou d'une évaluation par une personne compétente qui n'a pas participé à l'élaboration, à la mise en œuvre ou à l'exécution du programme de couverture ou des modèles. Sont reconnues « compétentes » les personnes ayant les habiletés d'analyse et les compétences spécifiques requises pour comprendre et évaluer le programme de couverture. Dans ce contexte, l'examen devrait viser les modèles, les hypothèses, les rapports à la haute direction et l'infrastructure globale de gestion des risques.

L'examen devrait au moins englober une évaluation des éléments suivants :

- l'intégrité, la fiabilité de même que la validation des données qui a été effectuée;
- le fonctionnement des modèles;
- l'existence et la pertinence de la méthode de validation des modèles et des hypothèses;
- la réplique des résultats de la modélisation;
- la capacité des modèles à saisir précisément la stratégie de couverture;
- la pertinence du programme d'analyse de scénarios extrêmes, y compris l'utilisation de leurs résultats;
- la suffisance de la documentation appuyant le programme (y compris les modèles et les hypothèses);
- le caractère adéquat du mécanisme d'examen des résultats de couverture et la relation avec les critères de validation des modèles.

### 6.3.2.6 Lettre d'appui

De plus, au moment de présenter une demande ou d'en soumettre une nouvelle, l'actuaire devra fournir une lettre d'appui faisant état de la pertinence des modèles, du programme de couverture et des analyses de scénarios extrêmes, du caractère raisonnable des résultats, ainsi que du bien-fondé de la réduction des fonds propres, s'il y a lieu, dans le cadre des scénarios extrêmes.

### 6.3.2.7 Modifications du programme

Si un programme de couverture qui a déjà été soumis à de l'Autorité est remanié de façon importante, l'assureur devra soumettre son nouveau programme à l'Autorité afin de continuer à bénéficier du crédit de fonds propres ou que son crédit soit réévalué. Toutefois, si l'assureur met fin à un programme, il devra en aviser l'Autorité par écrit et le crédit de fonds propres ne sera plus accordé.

Voici des exemples de changements importants :

- modification de l'approbation du conseil d'administration;

- modification d'un modèle;
- modification du programme de couverture;
- modification d'efficacité de la couverture.

Tout programme modifié devra se conformer aux exigences de la section :

#### **6.3.2.8 Montant de réduction maximale autorisée**

~~Les stratégies de couverture des risques de marché et d'assurance des fonds distincts sont un phénomène relativement nouveau et en évolution. Pour tenir compte des risques opérationnels et d'exécution liés à la mise en œuvre de ces stratégies, la réduction de fonds propres sera limitée à 50 % des résultats obtenus par modélisation. Cette limite sera revue au fur et à mesure que l'industrie et l'Autorité se familiariseront avec l'exécution des stratégies.~~

~~Le crédit de fonds propres est déterminé à l'aide des modèles, décrits précédemment, qui incorporent précisément le programme de couverture en place et que le conseil d'administration a approuvé. Ces modèles doivent servir au calcul des provisions techniques liées à ces produits. Pour établir le pourcentage de réduction attribuable à l'utilisation d'un programme de couverture, les coûts déterminés sur la base d'une espérance conditionnelle unilatérale de 95 % (ECU 95) doivent être calculés :~~

1. ~~en l'absence d'un programme de couverture; et~~
2. ~~avec couverture.~~

~~Les deux séries de calculs doivent reposer sur les mêmes hypothèses et scénarios sous-jacents. La réduction admissible sera donc limitée à 50 % de l'écart entre les deux valeurs, exprimée en pourcentage des coûts déterminés sur la base d'une ECU de 95 % sans couverture. Cette réduction s'applique aux fonds propres net requis (« FPNR ») afin d'obtenir le montant de réduction maximale autorisée.~~

~~Par conséquent, le **pourcentage maximal de réduction admissible** sera égal à :~~

~~et~~

~~le **montant de réduction maximale autorisée** sera de :~~

- ~~FPNR x pourcentage maximal de réduction admissible.~~

### **6.3 Modalités relatives au calcul**

#### **6.3.1 Page 95.010 du formulaire QFP**

Les colonnes de la page 95.010 du formulaire QFP doivent être remplies comme suit :

Ligne directrice sur les exigences en matière de suffisance des fonds propres  
Assurance de personnes  
Chapitre 6

197

Autorité des marchés financiers

Janvier 2017

---

Colonne 01 : *Valeur garantie*

Ce montant représente le montant de la valeur garantie de tous les fonds distincts. Si les fonds distincts sont assujettis à des garanties de différentes valeurs, par exemple, 100 % pour prestations de décès et 75 % à l'échéance; le montant le plus élevé devra être indiqué.

Colonne 02 : *Valeur marchande*

Ce montant correspond à la valeur marchande des fonds.

Colonne 03 : ~~Total brut des fonds propres requis~~ TBFPR

Le détail du calcul basé sur les facteurs prescrits se retrouve à la section 6.1 ~~et celui basé sur les facteurs propres à un produit particulier déterminés par des modèles internes se retrouve à la section~~ (lignes 010 à 060 du formulaire QFP). Toutefois, si l'assureur utilise ~~des modèles~~ un modèle interne, le résultat sera reporté à la ligne 070 du formulaire QFP.

Colonne 04 : *Crédit pour cession en réassurance*

Ce montant est déterminé ~~à la section~~ selon l'approche convenue avec l'Autorité.

Colonne 05 : *Fonds propres nets requis*

Ce montant est déterminé comme suit :

~~Total brut des fonds propres requis~~ TBFPR – Crédit pour cession en réassurance

Colonne 06 : ~~Crédit pour programmes de couverture~~

~~Ce montant correspond à la réduction maximale et est déterminé comme suit :~~

~~Pourcentage maximal de réduction admissible x Fonds propres nets requis~~

~~Le pourcentage maximal de réduction admissible est de 50 % de celui obtenu par les modèles. Consultez la section.~~

~~Colonne 07~~ : *Provisions techniques nettes détenues*

Ce montant correspond au total des provisions techniques nettes inscrites au bilan pour les risques liés aux garanties de fonds distincts, excluant l'impôt différé<sup>85</sup>.

Colonne ~~0807~~ : *Composante des fonds propres nets requis*

Ce montant est déterminé comme suit :

---

<sup>85</sup> Le montant des provisions techniques nettes détenues ou tout montant similaire doit être calculé en accord avec le calcul du TBFPR relativement à l'inclusion ou à l'exclusion de l'impôt différé.

Fonds propres nets requis ~~—Crédit pour programmes de couverture~~  
– Provisions techniques nettes détenues

Note : Le total de la ligne 099 (page 95.010 du formulaire QFP) ne doit pas être inférieur à zéro.

### 6.3.2 Page 95.020 du formulaire QFP

Les colonnes de la page 95.020 du formulaire QFP doivent être remplies comme suit :

Colonne 01 : *Exigences à partir des facteurs prescrits*

Il s'agit du montant brut calculé à l'aide des facteurs prescrits à la section 6.1 ~~ou des facteurs calculés conformément aux exigences de la section~~.

Colonne 02 : *Exigences à partir ~~des modèles internes~~ du modèle interne*

Ce montant brut est déterminé à partir ~~des modèles internes propres~~ du modèle interne propre à l'assureur.

Colonne 03 : ~~Total brut des fonds propres requis~~ TBFPR

Les dispositions transitoires suivantes s'appliquent au ~~total brut des fonds propres requis~~ TBFPR déterminé à partir ~~des modèles internes du modèle interne~~ selon la méthode de la section 6.2.7 :

- la première année d'utilisation ~~des modèles~~ du modèle, le ~~total brut des fonds propres requis~~ TBFPR est calculé comme suit : 50 % des fonds propres requis selon les facteurs prescrits + 50 % des fonds propres requis selon ~~les modèles internes~~ le modèle interne;
- par la suite, il représente 100 % des fonds propres requis selon ~~les modèles internes~~ le modèle interne.

Si l'assureur utilise uniquement l'approche factorielle, alors le ~~total brut des fonds propres requis~~ TBFPR représente 100 % des fonds propres requis selon les facteurs prescrits.

Si l'assureur utilise l'approche selon la méthode de la section 6.2.8, il représente 100 % des fonds propres requis après ajustement selon le modèle interne (section 6.2.8.9) auxquels on ajoute les provisions techniques nettes détenues.

Colonne 04 : *Crédit pour cession en réassurance*

Ce montant est déterminé ~~à la section~~ selon l'approche convenue avec l'Autorité.

Colonne 05 : *Fonds propres nets requis*

---

Ce montant est déterminé comme suit :

~~Total brut des fonds propres requis~~ TBFPR – Crédit pour cession en réassurance

Colonne 06 : ~~Crédit pour programmes de couverture~~

~~Ce montant correspond à la réduction maximale et est déterminé comme suit :~~

~~Pourcentage maximal de réduction admissible x Fonds propres nets requis~~

~~Le pourcentage maximal de réduction admissible est de 50 % de celui obtenu par les modèles. Consultez la section.~~

~~Colonne 07~~ : Provisions techniques nettes détenues

Ce montant correspond au total des provisions techniques nettes inscrites au bilan pour les risques liés aux garanties de fonds distincts, excluant l'impôt différé<sup>86</sup>.

Colonne 0807 : Composante des fonds propres nets requis

Ce montant est déterminé comme suit :

Fonds propres nets requis – ~~Crédit pour programmes de couverture~~  
– Provisions techniques nettes détenues

Note : Le montant inscrit à la ligne 100 de la colonne 0807 (page 95.020 du formulaire QFP) doit être identique à celui de la ligne 099 de la colonne 0807 en page 95.010.

---

<sup>86</sup> Le montant des provisions techniques nettes détenues ou tout montant similaire doit être calculé en accord avec le calcul du TBFPR relativement à l'inclusion ou à l'exclusion de l'impôt différé.

---

## Chapitre 7. Risque relatif aux instruments hors bilan

L'expression « activité hors bilan » utilisée dans la présente ligne directrice englobe des garanties, des engagements, des dérivés et des accords contractuels similaires dont le montant total du principal notionnel peut ne pas être comptabilisé au bilan. Ces instruments sont assujettis à une exigence de fonds propres en vertu du présent chapitre, peu importe qu'ils aient été comptabilisés ou non à la juste valeur au bilan.

Le présent chapitre de la ligne directrice couvre le risque de défaut de la contrepartie à la transaction associé aux activités hors bilan d'un assureur. Les exigences de ce chapitre s'appliquent distinctement de celles relatives aux transactions qui augmentent l'exposition d'un assureur au risque d'insuffisance de rendement de l'actif et pour lesquelles le plein montant notionnel de la transaction peut ne pas être inscrit au bilan (voir la section 3.2.13).

La valeur nominale d'un instrument hors bilan ne constitue pas toujours un indice des plus adéquats de l'évaluation du montant de fonds propres requis en termes de risque de défaut de la contrepartie. Afin d'estimer la vulnérabilité potentielle des éléments hors bilan en ces termes, l'assureur doit dans un premier temps multiplier la valeur nominale de l'instrument par un facteur de conversion du crédit pour obtenir un montant d'équivalent-crédit (voir la section 7.1). Le montant d'équivalent-crédit qui en résulte est ensuite multiplié par le coefficient approprié attribuable à la contrepartie, tel que défini à la section 3.2, ou, le cas échéant, par le coefficient de pondération attribué aux sûretés (voir la section 3.3) ou au garant (voir la section 3.4).

Les coefficients présentés dans le présent chapitre de la ligne directrice sont assujettis aux modalités relatives au traitement des polices avec participation admissibles qui sont définies à la section 1.3.1.

### 7.1 Facteurs de conversion en équivalent-crédit

Les facteurs de conversion en équivalent-crédit se présentent comme suit :

#### Facteur de conversion de 100 %

- Substituts directs de crédit (garanties générales d'endettement et instruments de type garantie, y compris les garanties de première demande liées à des prêts ou à des transactions sur titres ou soutenant ceux-ci).
- Acquisitions de participations à risque dans des acceptations et participations bancaires à des substituts directs de crédit (par exemple, les garanties à première demande).
- Engagements de mise et de prise en pension.
- Accords à terme (obligations contractuelles) portant sur l'achat d'éléments d'actif, y compris les facilités de financement avec certitude d'appel de fonds.

- 
- Options de vente souscrites sur des éléments d'actif déterminés ayant la caractéristique d'une amélioration du crédit.<sup>87</sup>

#### **Facteur de conversion de 50 %**

- Engagements de garantie liés à des transactions (par exemple, les cautionnements de soumission, les garanties de bonne fin, les contre-garanties et les garanties à première demande liées à des transactions particulières).
- Engagements assortis d'une échéance initiale supérieure à un an, y compris les engagements de souscription et les marges de crédit commerciales.
- Facilités d'émission d'effets, facilités renouvelables à prise ferme et autres accords semblables.

#### **Facteur de conversion de 20 %**

- Engagements à court terme à dénouement automatique liés à des transactions commerciales, y compris les lettres de crédit commerciales et les ouvertures de crédit documentaires (un facteur de 20 % est appliqué tant à l'assureur qui émet qu'à celui qui confirme l'engagement).
- Engagements comportant une échéance initiale d'un an ou moins.

#### **Facteur de conversion de 0 %**

- Engagements révocables sans condition à tout moment sans préavis.

La section 7.4 comporte une description détaillée de ces instruments hors bilan.

### **7.2 Contrats à terme (de gré à gré), swaps, options achetées et instruments dérivés similaires**

Les contrats à terme (de gré à gré), les swaps, les options achetées et les instruments dérivés similaires requièrent un traitement spécial puisque les assureurs sont exposés au risque de crédit, non pour la totalité de leur valeur nominale, mais seulement pour le coût potentiel de remplacement du flux de trésorerie (sur les contrats faisant apparaître un gain) en cas de défaillance de la contrepartie. Les montants en équivalent-crédit sont calculés au moyen de la méthode d'évaluation du risque courant et se voient appliquer le coefficient de pondération approprié à la contrepartie.

La majoration servant au calcul du montant en équivalent-crédit dépend de l'échéance du contrat et de la volatilité des taux et des prix qui sous-tendent ce type d'instrument. Les options de gré à gré achetées hors cote doivent être incluses avec les mêmes facteurs de conversion que les autres instruments.

---

<sup>87</sup> Les options de vente souscrites (lorsque les primes sont payées à l'avance) exprimées en taux du marché pour des monnaies ou des instruments financiers ne comportant aucun risque de crédit sont exclues du cadre.



- 
- Les contrats sur taux d'intérêt comprennent :
    - les swaps de taux d'intérêt dans une seule monnaie;
    - les swaps de base;
    - les contrats à terme de taux d'intérêt et les produits avec des caractéristiques semblables;
    - les contrats à terme sur taux d'intérêt;
    - les options sur taux d'intérêt achetées.
  
  - Les contrats sur devises comprennent :
    - les contrats sur or<sup>88</sup>;
    - les swaps de devises;
    - les swaps simultanés de taux et de devises;
    - les contrats de change à terme sec;
    - les contrats à terme sur devises;
    - les options sur devises achetées.
  
  - Les contrats sur actions comprennent :
    - les contrats à terme;
    - les contrats à terme de gré à gré;
    - les swaps;
    - les options achetées;
    - les instruments dérivés similaires sur actions particulières ou sur indices d'actions.
  
  - Les contrats sur métaux précieux (argent, platine etc.) comprennent :
    - les contrats à terme;
    - les contrats à terme de gré à gré;
    - les swaps;
    - les options achetées;
    - les instruments dérivés similaires sur métaux précieux.

---

<sup>88</sup> Les contrats sur or sont traités comme des contrats sur devises aux fins du calcul du risque d'insuffisance de rendement des éléments d'actif.

- Les instruments sur produits de base comprennent :
  - les contrats à terme;
  - les contrats à terme de gré à gré;
  - les swaps;
  - les options achetées;
  - les instruments dérivés similaires ayant pour éléments sous-jacents des contrats sur produits énergétiques, productions agricoles ou métaux non-ferreux (aluminium, cuivre, zinc etc.);
  - autres contrats sur les métaux non précieux.

Les assureurs doivent calculer le montant d'équivalent-crédit attribuable à ces contrats en utilisant la méthode d'évaluation du risque courant. En vertu de cette méthode, chaque assureur additionne :

- le coût de remplacement total (obtenu par l'évaluation au prix du marché) de tous ses contrats à valeur positive;

et,

- un montant correspondant au risque d'insuffisance de rendement des éléments d'actif susceptible d'être encouru, calculé en multipliant le montant du principal notionnel inscrit aux livres par l'un des facteurs de majoration suivants :

Échéance résiduelle	Contrats sur :				
	taux d'intérêt	devises et or	actions	métaux précieux (sauf or)	produits de base
Jusqu'à un an	0,0 %	1,0 %	6,0 %	7,0 %	10,0 %
De plus d'un an à cinq ans	0,5 %	5,0 %	8,0 %	7,0 %	12,0 %
Plus de cinq ans	1,5 %	7,5 %	10,0 %	8,0 %	15,0 %

Remarques :

- Les instruments négociés sur les marchés organisés ne requièrent pas de fonds propres de contrepartie correspondant au risque d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif lorsqu'ils font l'objet d'un appel de dépôts de garantie quotidiens.
- Pour les contrats comportant plusieurs échanges successifs de principal, les facteurs doivent être multipliés par le nombre de paiements prévus au contrat et restant dus.

- Pour les contrats dont la structure prévoit un règlement des positions aux dates de paiement déterminées et dont les termes sont redéfinis à ces dates de manière à ce que leur valeur de marché soit ramenée à zéro, l'échéance résiduelle est égale à la durée restant à courir jusqu'à la date du paiement suivant. Pour les contrats sur taux d'intérêt à échéance résiduelle supérieure à un an se conformant aux conditions précédentes, le facteur de majoration est assujéti à un plancher de 0,5 %.
- Les contrats qui n'entrent pas expressément dans l'une des colonnes du tableau précédent sont assimilables aux contrats sur produits de base.
- En ce qui concerne les swaps taux variable contre taux variable dans une monnaie unique, aucune exposition potentielle pour risque d'insuffisance de rendement des éléments d'actif ne sera calculée puisque l'équivalent-crédit est calculé uniquement sur la base de la valeur de marché.
- Les majorations sont calculées par rapport aux montants effectifs et non apparents de notionnel. Lorsque le notionnel effectif se trouve amplifié du fait de la structure de la transaction, par exemple par effet de levier, les assureurs doivent déterminer le risque potentiel en fonction du notionnel effectif. Par exemple, un notionnel déclaré de 1 million-M\$ dont les paiements seraient calculés au double du TIOL («(LIBOR→)») aurait un notionnel effectif de 2 millions-M\$.
- Le montant de l'exposition potentielle au crédit doit être établi pour tous les contrats de gré à gré (sauf les swaps à taux variable contre taux variable dans une seule monnaie), que le coût de remplacement soit positif ou négatif.
- Aucune majoration pour exposition future éventuelle n'est requise pour les dérivés de crédit. Le montant d'un dérivé en équivalent-crédit représente le montant le plus élevé entre son coût de remplacement et zéro.

### 7.3 Compensation des contrats à terme (gré à gré), des swaps, des options achetées et des instruments dérivés similaires

Les assureurs sont autorisés à compenser les contrats sur la base de la novation ou toute forme de compensation juridiquement valide. La novation désigne un contrat écrit bilatéral entre deux contreparties, en vertu duquel toute obligation d'une partie envers l'autre de livrer une monnaie précisée à une date déterminée est automatiquement éteinte et remplacée par l'obligation de verser un montant unique, lequel résulte de la compensation des montants dont chaque contrepartie était redevable envers l'autre en vertu de toutes les obligations éteintes.

L'assureur désirant compenser des transactions par novation ou par une autre forme de compensation bilatérale doit démontrer au préalable à l'Autorité des marchés financiers que les conditions suivantes sont réunies :

- L'assureur doit avoir conclu avec chaque contrepartie un contrat ou un accord de compensation créant une seule obligation juridique couvrant toutes les transactions compensées. Par l'effet d'un tel mécanisme, l'assureur assume une seule obligation de paiement ou ne peut réclamer qu'un montant unique selon la somme nette des valeurs positives et négatives, au prix du marché, de toutes ses

---

transactions avec cette contrepartie en cas de manquement, de faillite ou de liquidation ou dans des circonstances semblables<sup>2</sup>;

- L'assureur doit disposer d'avis juridiques écrits et fondés prévoyant, en cas de contestation juridique, que les autorités judiciaires et administratives concernées décideront que l'exposition en vertu de l'accord de compensation équivaut au montant net sous le régime :
  - des lois en vigueur là où les contreparties ont été constituées en personne morale et des lois de toute instance applicables aux succursales en cause;
  - des lois régissant chacune des transactions; et,
  - des lois régissant tout contrat ou accord requis aux fins de compensation<sup>2</sup>;
- L'assureur applique des procédures internes pour s'assurer qu'avant d'inclure une transaction dans une tranche de compensation, la transaction est prise en compte dans les avis juridiques qui respectent les critères susmentionnés<sup>2</sup>;
- L'assureur doit avoir adopté des procédures pour permettre un réexamen des caractéristiques juridiques des dispositifs de compensation en fonction des modifications éventuelles des lois afin de préserver la validité de ces dispositifs<sup>2</sup>;
- L'assureur conserve tous les documents nécessaires dans ses dossiers.

Aucun contrat contenant une disposition de dégagement ne sera admissible à la compensation aux fins du calcul des exigences en matière de suffisance des fonds propres. Une disposition de dégagement s'applique en cas de manquement de l'une des contreparties pour dégager partiellement ou totalement l'autre partie de l'obligation de lui verser des paiements.

Le risque d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif afférent aux transactions avec compensation bilatérale correspond à la somme du coût de remplacement net au prix du marché, s'il est positif, et d'un facteur de majoration calculé sur le principal notionnel de chacun des contrats sous-jacents avant la compensation. Toutefois, aux fins du calcul de l'exposition potentielle du risque d'insuffisance de rendement des éléments d'actif associée aux contrats assujettis à des accords de compensation exécutoires et dont le principal notionnel équivaut aux flux de trésorerie, le principal notionnel correspond aux recettes nettes échues à chaque date d'évaluation et pour chaque devise.

Ces contrats sont réputés en constituer un seul parce que la compensation des contrats dans une même devise venant à échéance à la même date réduira à la fois le risque potentiel et le risque courant. Le risque courant (c'est-à-dire le coût de remplacement) des régimes de compensation multilatérale est fonction des règles de répartition des pertes de la chambre de compensation.

Les facteurs de majoration bruts doivent être calculés en fonction des obligations juridiques au titre des flux de trésorerie, dans toutes les monnaies. On y arrive en

compensant toutes les sommes à recevoir et à payer dans la même monnaie, pour chaque date d'évaluation. Les obligations compensées sont converties en dollars canadiens en utilisant les cours à terme actuels pour chaque date d'évaluation. Une fois converties, les sommes à recevoir à chaque date d'évaluation sont additionnées et les facteurs de majoration bruts sont calculés en multipliant la somme à recevoir par le facteur de majoration approprié.

L'exposition potentielle au risque d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif des transactions compensées ( $A_{Net}$ ) est égale à la somme de :

- 40 % des majorations calculées selon la méthode en vigueur ( $A_{Brut}$ )<sup>89</sup>
- et de
- 60 % du produit obtenu en multipliant la majoration par le ratio coût de remplacement courant net/coût de remplacement courant positif (« RPN »),

où :

RPN = coût de remplacement net / coût de remplacement positif des transactions assujetties à des accords de compensation exécutoires.

Le RPN peut être calculé pour chaque contrepartie ou pour l'ensemble d'un portefeuille pour toutes les transactions assujetties à des accords de compensation exécutoires. Dans le premier cas, un seul RPN est calculé pour chaque contrepartie. Dans le deuxième, il est établi pour chaque accord de compensation exécutoire.

### 7.3.1 Étapes du calcul du montant en équivalent-crédit des contrats compensés

**Étape 1** Déterminer les majorations et le coût de remplacement pour chaque transaction et chaque contrepartie assujettie à la compensation bilatérale. Une feuille de calcul semblable à celle figurant ci-dessous peut servir à cette fin.

<sup>89</sup>  $A_{Brut}$  est égal à la somme des risques d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif futurs (c'est-à-dire au produit obtenu en multipliant le principal notionnel par le facteur de majoration approprié selon la section 7.2) pour les opérations assujetties à des accords de compensation exécutoires.

Contrepartie					
Transaction	Principal notionnel (1)	Facteur de majoration (voir H6) (2)	Exposition éventuelle (1) x (2) = (3)	Coût de remplacement positif (4)	Coût de remplacement négatif (5)
1					
2					
, etc.					
<b>Total</b>			<b>A<sub>Brut</sub></b>	<b>R<sup>+</sup></b>	<b>R<sup>-</sup></b>

**Étape 2** Calculer le coût de remplacement net pour chacune des contreparties assujetties à la compensation bilatérale. Faire la somme des coûts de remplacement positifs et négatifs ( $R^+ + R^-$ ) (nota : aux fins de la méthode par portefeuille, le coût de remplacement négatif d'une contrepartie ne peut servir à compenser le coût de remplacement positif d'une autre contrepartie). Si le résultat est négatif, inscrire zéro.

**Étape 3** Calculer le RPN. Dans le cas des assureurs utilisant la méthode des contreparties individuelles, le RPN est égal au résultat obtenu en divisant le coût de remplacement net calculé à l'étape 2 par le coût de remplacement positif ( $R^+$  calculé à l'étape 1).

Aux fins de la méthode par portefeuille, le RPN correspond au résultat obtenu en divisant le somme des coûts de remplacement nets pour chacune des contreparties assujetties à la compensation bilatérale par la somme des coûts de remplacement positifs pour ces mêmes contreparties.

Voici un exemple simple du calcul du RPN :

Transaction	Contrepartie 1		Contrepartie 2		Contrepartie 3	
	Principal notionnel	Valeur au prix du marché	Principal notionnel	Valeur au prix du marché	Principal notionnel	Valeur au prix du marché
Transaction 1	100	10	50	8	30	-3
Transaction 2	100	-5	50	2	30	1
Coût de remplacement positif (R <sup>+</sup> )		10		10		1
Coût de remplacement net (RN)		5		10		0
RPN (par contrepartie)	0,5		1		0	
RPN (portefeuille)	□RN/□R <sup>+</sup> = 15/21 = 0,71					

**Étape 4** Calculer  $A_{Net}$  pour chacune des contreparties assujetties à la compensation bilatérale. Toutefois, le RPN applicable dépendra de ce que l'assureur utilise la méthode de la contrepartie individuelle ou la méthode par portefeuille. L'assureur doit appliquer la même méthode à toutes les transactions compensées.

Pour les contrats où le coût de remplacement net > 0,  
 $A_{Net}$  est égal à :  $(0,4 \times A_{Brut}) + (0,6 \times RPN \times A_{Brut})$ .

Pour les contrats où le coût de remplacement net est nul,  
 $A_{Net}$  est égal à :  $(0,4 \times A_{Brut})$

**Étape 5** Calculer le montant en équivalent-crédit pour chaque contrepartie assujettie à la compensation bilatérale en faisant la somme du coût de remplacement net (calculé à l'étape 2) et de  $A_{Net}$  (calculé à l'étape 4). Faire la somme des résultats pour chaque contrepartie à l'aide des facteurs propres à chaque type de contrepartie. Le montant en résultant correspond à l'équivalent-crédit.

### 7.3.2 Exemple du calcul de la compensation de l'exposition potentielle des contrats assujettis à la compensation par novation

Supposons qu'un assureur a six contrats avec la même contrepartie, de même qu'un accord de compensation exécutoire avec cette même contrepartie :

Contrat	Principal notionnel	Évaluation à la valeur du marché
A	10	1
B	20	-2
C	10	-1
D	40	4
E	30	3
F	20	-2

Les contrats A et B sont assujettis à la compensation par novation, tout comme les contrats C et D. De ce fait, les deux contrats sont remplacés par un seul. Ainsi, pour calculer les exigences de fonds propres, l'assureur remplacerait les contrats A et B par le contrat A+ et les contrats C et D par le contrat C+, pour ensuite compenser les montants notionnels et calculer le nouveau montant évalué à la valeur du marché.

Contrat	Principal notionnel	Évaluation à la valeur du marché
A+	10	-1
C+	30	3
E	30	3
F	20	-2



Supposons que le facteur de majoration de tous les contrats est 5 %. L'exposition potentielle au risque d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif est calculée pour chaque contrat.  $A_{\text{Brut}}$  est la somme des expositions éventuelles :

Contrat	Principal notionnel	Facteur de majoration (5 %)	Exposition de crédit éventuelle	Coût de remplacement positif	Coût de remplacement négatif
A+	10	0,05	0,5	0	-1
C+	30	0,05	1,5	3	0
E	30	0,05	1,5	3	0
F	20	0,05	1,0	0	-2
Total			4,5	6	-3

Le coût de remplacement net est 3 (c'est-à-dire  $6 - 3$ ; soit le plus élevé de zéro et de la somme des coûts de remplacement positifs et négatifs).

Le CRN est de 0,5 (c'est-à-dire  $3 / 6$ ; soit le résultat obtenu en divisant le coût de remplacement net par le coût de remplacement positif).

$A_{\text{Net}}$  est égal à  $(0,4 \times 4,5) + (0,6 \times 0,5 \times 4,5) = 3,15$ .

Le montant en équivalent-crédit est de 6,15 (c'est-à-dire  $3 + 3,15$ ; soit la somme du coût de remplacement net et de  $A_{\text{Net}}$ ).

## 7.4 Catégories d'instruments hors bilan

### 7.4.1 Substituts directs de crédit (facteur de conversion de 100 %)

Les substituts directs de crédit comprennent les garanties et les instruments équivalents qui garantissent des créances financières. Avec un substitut direct de crédit, le risque de perte pour l'assureur dépend directement de la solvabilité de la contrepartie (risque de contrepartie).

Les substituts directs de crédit peuvent prendre les formes suivantes :

- les garanties accordées au nom de clients et en vertu desquelles l'assureur pourrait être tenu d'assumer les obligations financières desdits clients en cas de défaut de ces derniers; par exemple, des garanties de :
  - paiement de dettes existantes relatives à des services;
  - paiement relatif à un contrat d'achat;
  - paiement de baux financiers, de prêts ou de prêts hypothécaires;
  - paiement de chèques non certifiés;
  - versement de taxes (de vente) à l'État;

- 
- paiement de dettes existantes relatives à l'achat de marchandises;
  - paiement d'une prestation de retraite sans capitalisation; et
  - réassurance d'obligations financières;
- les garanties financières à première demande ou autres obligations irrévocables et équivalentes, servant de garanties financières, comme les lettres de crédit soutenant l'émission d'effets de commerce;
  - les participations à risque dans des acceptations bancaires et les participations à risque dans des lettres de crédit financières. Les participations à risque constituent des garanties de la part des assureurs participants en vertu desquelles, si le client concerné ne respecte pas ses obligations, ils indemniseront l'émetteur du montant total d'intérêt et de principal qui leur est attribuable;
  - les opérations de prêt de titres, lorsque l'assureur est responsable envers son client de tout manquement à recouvrer les titres prêtés.

#### **7.4.2 Engagements de garantie liés à des transactions (facteur de conversion de 50 %)**

Les engagements de garantie liés à des transactions ont trait aux activités commerciales courantes d'une contrepartie, lorsque le risque de perte pour l'institution déclarante dépend de la vraisemblance d'un événement futur indépendant de la solvabilité de la contrepartie. Essentiellement, les engagements de garantie liés à des transactions sont des garanties qui soutiennent des obligations d'exécution particulières plutôt que des obligations financières générales de clients. Les garanties liées à l'exécution excluent explicitement les postes liés à l'inexécution d'obligations financières.

Les garanties liées à l'exécution et les garanties non financières comprennent :

- les garanties de bonne exécution, les contre-garanties et les indemnités. Les garanties de bonne exécution à première demande représentent les obligations qui garantissent l'exécution de contrats ou d'activités non financières ou commerciales, notamment les accords garantissant :
  - le rendement des sous-traitants et des fournisseurs;
  - les contrats de main-d'œuvre et de matériaux;
  - la livraison de marchandise, les soumissions et les cautionnements de soumission;
  - les garanties de remboursement de cautions ou de charges payées d'avance dans les cas de non-exécution;
- les cautions de dédouanement et les acquits-à-caution. Les montants inscrits pour ces instruments doivent correspondre à la responsabilité maximale de l'institution déclarante.

#### **7.4.3 Engagements liés à des transactions commerciales (facteur de conversion de 20 %)**

Ces engagements comprennent les éléments à court terme à dénouement automatique liés à des transactions commerciales comme les lettres de crédit commerciales et les lettres de crédit documentaires émises par l'assureur et qui ont ou auront comme garantie l'expédition concernée.

Les lettres de crédit émises au nom d'une contrepartie adossées à des lettres de crédit dont la contrepartie est bénéficiaire (« lettres adossées ») doivent être déclarées comme des lettres de crédit documentaires.

Les lettres de crédit notifiées par l'assureur pour lesquelles l'assureur agit comme agent de remboursement ne doivent pas être considérées comme un élément d'actif à risque.

#### **7.4.4 Engagements de mise et de prise en pension (facteur de conversion de 100 %)**

Une *mise en pension* est une transaction par laquelle la vente d'un titre ou d'un autre élément d'actif s'accompagne d'un engagement simultané de la part du vendeur de racheter l'élément d'actif de l'acheteur initial à un prix prédéterminé après une période déterminée. Une *prise en pension* consiste en l'achat d'un titre ou d'un autre élément d'actif avec engagement simultané de la part de l'acheteur qu'après une période déterminée, l'acheteur revendra l'élément d'actif au vendeur initial à un prix prédéterminé. Si ces transactions ne figurent pas au bilan, elles doivent être déclarées parmi les engagements hors bilan et assorties d'un facteur de conversion de 100 %.

#### **7.4.5 Achats à terme d'éléments d'actif<sup>90</sup> (facteur de conversion de 100 %)**

Cette rubrique regroupe les engagements d'acheter un prêt, un titre ou tout autre élément d'actif à une date future déterminée, habituellement selon des modalités prédéterminées.

#### **7.4.6 Dépôts terme contre terme (facteur de conversion de 100 %)**

Il s'agit d'un accord entre deux parties en vertu duquel l'une paie et l'autre reçoit un taux d'intérêt convenu sur un dépôt qui doit être placé par une partie auprès de l'autre à une date ultérieure prédéterminée. De tels dépôts se distinguent des contrats à terme de taux d'intérêt du fait que le dépôt est effectivement effectué.

#### **7.4.7 Actions et titres partiellement libérés (facteur de conversion de 100 %)**

Il s'agit de transactions où seule une partie du prix d'émission ou de la valeur nominale d'un titre acheté a été souscrite et où l'émetteur peut réclamer le solde (ou un autre versement), soit à une date prédéterminée au moment de l'émission, soit à une date future non précisée.

<sup>90</sup> Cette catégorie ne comprend pas une transaction au comptant dont le contrat prévoit qu'elle doit être réglée à l'intérieur de la période normale de règlement.

---

#### **7.4.8 Facilités d'émission d'effets (NIF) et facilités renouvelables à prise ferme (RUF) (facteur de conversion de 50 %)**

Il s'agit d'ententes en vertu desquelles un emprunteur peut émettre des billets à court terme, pour des échéances variant entre trois et six mois, jusqu'à concurrence d'une limite fixée pendant une longue période, souvent au moyen d'offres répétées à un syndicat soumissionnaire. Si à un moment quelconque, les effets ne sont pas vendus par le soumissionnaire à un prix acceptable, un souscripteur à forfait (ou un groupe de souscripteurs à forfait) les achète à un prix prescrit.

#### **7.4.9 Opérations à terme sur taux d'intérêt**

Les opérations à terme sur taux d'intérêt sont des accords entre deux parties en vertu desquels à une date future prédéterminée, il y aura livraison en espèces pour la différence entre le taux d'intérêt du contrat et le taux courant du marché sur un montant de principal théorique prescrit pour une période prédéterminée.

#### **7.4.10 Contrats de swap de taux d'intérêt**

Dans le cadre d'un swap de taux d'intérêt, deux parties s'engagent par contrat à échanger leurs paiements d'intérêt sur le même montant d'endettement théorique. Dans la plupart des cas, les deux parties s'échangent des paiements à taux d'intérêt fixe contre des paiements à taux d'intérêt variable. Il est toutefois possible qu'il y ait échange de paiement à intérêt variable contre d'autres paiements à taux d'intérêt variable.

#### **7.4.11 Options sur taux d'intérêt et sur devises**

Une option est un accord entre deux parties en vertu duquel le vendeur de l'option accorde à l'acheteur, contre dédommagement (prime/commission) le droit futur, mais non l'obligation, de lui acheter ou de lui vendre, soit à une date déterminée, soit pendant une période déterminée, un instrument financier ou une marchandise à un prix convenu au moment de l'accord sur l'option. D'autres formes d'options sur les taux d'intérêt comprennent les accords de plafonnement de taux d'intérêt et les contrats à taux d'intérêt plafond et plancher à la fois.

#### **7.4.12 Contrats financiers à terme sur devises**

Le contrat financier à terme sur devises est un accord entre un assureur et une contrepartie en vertu duquel l'assureur consent à vendre à la contrepartie ou à lui acheter un montant fixe de devises à un taux de change fixe pour livraison et règlement à une date déterminée dans l'avenir ou à l'intérieur d'une période d'options fixe.

#### **7.4.13 Swaps de devises**

Un swap de devises est une transaction en vertu de laquelle deux parties s'échangent des monnaies et les flux d'intérêt futur liés pour une certaine période. Les swaps de devises sont utilisés pour échanger des titres de dette à taux d'intérêt fixe dans des monnaies différentes.

---

#### **7.4.14 Swaps simultanés de taux et de devises**

Les swaps de taux d'intérêt dans deux monnaies combinent les caractéristiques des swaps de devises et des swaps de taux d'intérêt.

#### **7.4.15 Opérations à terme sur taux d'intérêt et sur devises**

Une opération à terme est une obligation contractuelle uniformisée de livrer une quantité déterminée d'une marchandise (instrument financier, monnaie étrangère, etc.) ou d'en prendre livraison à une date future déterminée à un prix déterminé établi sur un marché central réglementé.

#### **7.4.16 Contrats sur les métaux précieux et contrats financiers sur les marchandises**

Les contrats sur les métaux précieux et les contrats financiers sur les marchandises peuvent prendre la forme de contrats au comptant, de contrats à effet différé, de contrats à terme et de contrats à option. Les métaux précieux sont principalement l'or, l'argent et le platine. Pour les fins de la présente ligne directrice, les contrats sur l'or doivent être traités comme des contrats sur devises. Les marchandises sont des biens en vrac comme les grains, les métaux et les aliments échangés sur une bourse de denrées ou sur le marché au comptant.

#### **7.4.17 Bons de souscription non financiers**

Les bons de souscription comprennent les options ou contrats de règlement en espèces dont les valeurs sont déterminées par les mouvements, dans le temps, d'un indice, d'un produit ou d'une monnaie étrangère donné. Lorsque les bons de souscription non financiers ou l'opération de couverture de tels bons de souscription exposent l'institution financière à un risque de contrepartie, le montant en équivalent-crédit doit être déterminé au moyen de la méthode d'évaluation du risque courant pour les contrats sur les taux de change.

### **7.5 Engagements**

Les engagements sont des accords qui obligent un assureur, à la demande d'un client :

- à accorder du crédit sous la forme de prêts ou de participation à des prêts, de créances au titre de baux financiers, de prêts hypothécaires, de découverts, d'acceptations, de lettres de crédit, de garanties ou de substituts de prêts; ou
- à acheter des prêts, des titres ou d'autres éléments d'actif.

Normalement, les engagements supposent un contrat ou un accord écrit et une forme quelconque de contrepartie, telle qu'une commission d'engagement.

### 7.5.1 Facteurs de conversion en équivalent-crédit

Le facteur de conversion en équivalent-crédit qui s'applique à un engagement dépend de son échéance. On considère que les engagements à longue échéance comportent un risque plus élevé parce que la période entre les réévaluations du crédit est relativement longue et qu'il y a relativement peu d'occasions de retirer l'engagement si la qualité du crédit du tireur se détériore.

Les facteurs de conversion qu'il faut appliquer aux engagements peuvent généralement être classés dans les catégories suivantes :

#### Facteur de conversion de 0 %

- Engagements révocables sans condition par l'assureur, à tout moment et sans préavis, ou devenant automatiquement caducs en cas de dégradation de la solvabilité de l'emprunteur. Cela suppose que l'assureur réalise au moins une fois par année une évaluation en bonne et due forme de la facilité, ce qui lui permet de relever toute détérioration apparente de la qualité du crédit. Les engagements vis-à-vis de la clientèle de détail sont révocables sans condition si l'assureur est contractuellement autorisé à les annuler dans les limites permises par la réglementation relative à la protection des consommateurs et les dispositions législatives connexes.

#### Facteur de conversion de 20 %

- Engagements avec une échéance initiale d'un an ou moins.

#### Facteur de conversion de 50 %

- Engagements avec une échéance initiale de plus d'un an.
- Facilités d'émission d'effets et facilités renouvelables à prise ferme.
- Partie non encore utilisée d'un engagement à consentir un prêt qui sera tiré en un certain nombre de tranches, certaines dans un délai inférieur à un an et certaines dans un délai supérieur à un an.
- Engagements à terme (lorsque l'assureur s'engage à émettre un engagement) si le prêt peut être tiré plus d'un an après la signature initiale de l'engagement par l'assureur.

### 7.5.2 Échéance

#### 7.5.2.1 Échéance initiale

Les assureurs doivent utiliser l'échéance initiale pour déclarer ces instruments. L'échéance initiale d'un engagement doit être mesurée à compter de la date où

---

l'engagement a été accepté par le client, peu importe si l'engagement est révocable ou irrévocable, conditionnel ou sans condition, jusqu'à la première des dates suivantes :

- la date prévue d'échéance de l'engagement; ou
- la date à laquelle l'assureur peut, à son choix, annuler sans condition l'engagement.

Une clause de détérioration importante ne donne pas une protection suffisante à l'égard d'un engagement pour que celui-ci soit considéré comme annulable sans condition.

Lorsque l'assureur s'engage à accorder une facilité à une date future (un engagement à terme), il faut mesurer l'échéance initiale de l'engagement à compter de la date d'acceptation de l'engagement jusqu'à la date finale où des tirages sont permis.

### **7.5.2.2 Renégociation d'un engagement**

Si les parties s'entendent, un engagement peut être renégocié avant son échéance. Si la renégociation requiert une évaluation du crédit du client conformément aux normes de l'assureur en matière de crédit et confère à cet assureur une entière discrétion pour ce qui est du renouvellement ou de la prorogation de l'engagement et de la modification d'autres modalités de l'engagement, l'engagement initial peut, à la date d'acceptation des nouvelles modalités par le client, être considéré comme étant à échéance; dans ce cas, un nouvel engagement peut être appliqué. Si de nouvelles modalités ne sont pas négociées, l'engagement initial demeure en vigueur jusqu'à l'échéance initiale. Le processus de renégociation doit être clairement étayé.

Dans le cas de transactions en consortium et à participation, un assureur participant doit pouvoir exercer ses droits de renégociation indépendamment des autres membres du consortium.

Lorsque ces conditions ne sont pas toutes remplies, c'est la date initiale de l'engagement qui doit être utilisée pour déterminer l'échéance.

### **7.5.3 Types particuliers d'engagements**

#### **7.5.3.1 Engagements sans échéance ou variables**

Un facteur de conversion en équivalent-crédit de 0 % s'applique aux engagements sans échéance ou variables, comme les marges de cartes de crédit, les marges personnelles de crédit et les autorisations de découvert de comptes chèques personnels qui ne sont pas utilisées et qui sont annulables sans condition à tout moment.

#### **7.5.3.2 Engagements permanents non confirmés**

Les engagements variables qui sont annulables par l'assureur à tout moment sous réserve d'un préavis ne constituent pas des engagements annulables sans condition et font l'objet d'un facteur de conversion de 50 %. Les engagements à long terme doivent être annulables sans préavis pour faire l'objet du facteur de 0 %.

---

### 7.5.3.3 Engagements tirés dans un certain nombre de tranches

Un facteur de conversion en équivalent-crédit de 50 % s'applique à un engagement de consentir un prêt (ou d'acheter un élément d'actif) qui doit être tiré en un certain nombre de tranches, certaines dans un délai d'un an ou moins et certaines dans un délai de plus d'un an. Dans ces cas, il ne faut accorder aucune importance à la capacité de renégocier les modalités des tranches ultérieures. Souvent, ces engagements portent sur des projets immobiliers dont un assureur peut difficilement se retirer sans mettre son placement en danger.

Lorsque la facilité comporte des tranches non liées et lorsque les conversions sont permises entre les tranches de plus d'un an et de moins d'un an (c'est-à-dire lorsque l'emprunteur peut choisir les termes de l'échéance des engagements) un facteur de conversion de 50 % s'applique à tout l'engagement.

Lorsque la facilité comporte des tranches non liées et lorsque les conversions ne sont pas permises entre les tranches de plus d'un an et de moins d'un an, chaque tranche peut alors être convertie séparément, selon son échéance.

### 7.5.3.4 Engagements portant sur des montants variables

Dans le cas des engagements qui portent sur des montants qui varient pendant la durée de l'engagement, comme le financement d'une entreprise sujette à une variation saisonnière des flux de trésorerie, le facteur de conversion doit s'appliquer au montant inutilisé maximal qui peut être tiré pendant le reste de la durée de l'engagement.

### 7.5.3.5 Engagements à consentir un prêt comportant une échéance de plus d'un an

Un engagement à consentir un prêt comportant une échéance de plus d'un an, mais qui doit être utilisé dans un délai inférieur à un an peut être traité comme un instrument à échéance de moins d'un an, à la condition que toute partie non utilisée de l'engagement soit automatiquement annulée à la fin de la période de tirage.

Toutefois, si par une combinaison d'options ou de tirages, de remboursements et de nouveaux tirages, etc., le client peut avoir accès à une marge de crédit au-delà d'un an, sans que l'assureur ait la possibilité d'annuler sans condition l'engagement en moins d'un an, l'engagement doit être converti à 50 %.

### 7.5.3.6 Engagements portant sur des transactions hors bilan

En cas d'engagement à fournir un élément hors bilan, l'assureur doit prendre le plus bas des deux facteurs de conversion en équivalents-crédits applicables.



---

## Chapitre 8. Dispositions transitoires

### 1. Participations dans des filiales d'assurance de dommages

À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015 et jusqu'au 31 décembre 2018, la déduction prévue à la section 2.5.1 peut être réduite du montant suivant pour chacune des filiales d'assurance de dommages :

$$P \times \text{Fonds propres requis de la filiale} \times (\max [\text{Ratio cible de la filiale} ; 150 \% ] - 1)$$

où :

P est égal à  $\left(1 - \frac{n}{16}\right)$  où n correspond au nombre de trimestres écoulés depuis le 31 décembre 2014.



**AUTORITÉ  
DES MARCHÉS  
FINANCIERS**

# **LIGNE DIRECTRICE SUR LES EXIGENCES EN MATIÈRE DE SUFFISANCE DES FONDS PROPRES**

**Assurance de personnes**

**Janvier 2017**

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre 1. Instructions générales.....</b>	<b>4</b>
1.1 Ratio minimal, ratio cible de surveillance et ratio cible interne de capital.....	4
1.2 Critères relatifs au traitement de la réassurance .....	7
1.3 Critères relatifs au traitement des polices avec participation et des produits rajustables admissibles .....	9
1.4 Critères relatifs au traitement des dépôts .....	11
<b>Chapitre 2. Fonds propres disponibles.....</b>	<b>12</b>
2.1 Attributs fondamentaux et critères généraux .....	12
2.2 Fonds propres de la catégorie 1.....	14
2.3 Fonds propres de la catégorie 2.....	27
2.4 Opérations de couverture.....	33
2.5 Déductions.....	33
2.6 Limites .....	36
2.7 Écarts d'acquisition .....	36
2.8 Amortissement des instruments de fonds propres de la catégorie 2.....	36
<b>Chapitre 3. Risque d'insuffisance de rendement de l'actif et risque relatif aux produits indexés.....</b>	<b>38</b>
3.1 Utilisation de notations .....	39
3.2 Pondération.....	41
3.3 Sûretés .....	58
3.4 Garantie et dérivés de crédit .....	66
3.5 Titres adossés à des créances (« TAC ») .....	72
3.6 Mises en pension, prise en pension et accords de prêt de titres.....	74
3.7 Produits indexés .....	75
<b>Chapitre 4. Risque de mortalité, de morbidité et de déchéance.....</b>	<b>78</b>
4.1 Résumé des éléments de calcul du risque .....	78
4.2 Risque de mortalité .....	79
4.3 Risque de morbidité .....	88
4.4 Risque de déchéance .....	92
<b>Chapitre 5. Risque de changement des taux d'intérêt lié à la conjoncture .....</b>	<b>94</b>
5.1 Pondération.....	95
5.2 Titres d'emprunt .....	97
5.3 Incertitude des flux de trésorerie .....	97
<b>Chapitre 6. Risque relatif aux garanties des fonds distincts .....</b>	<b>99</b>
6.1 Exigences à partir des facteurs prescrits.....	99
6.2 Modèle interne .....	134
6.3 Modalités relatives au calcul .....	190

---

<b>Chapitre 7. Risque relatif aux instruments hors bilan.....</b>	<b>193</b>
7.1 Facteurs de conversion en équivalent-crédit .....	193
7.2 Contrats à terme (de gré à gré), swaps, options achetées et instruments dérivés similaires.....	194
7.3 Compensation des contrats à terme (gré à gré), des swaps, des options achetées et des instruments dérivés similaires.....	197
7.4 Catégories d'instruments hors bilan .....	203
7.5 Engagements.....	207
<b>Chapitre 8. Dispositions transitoires.....</b>	<b>211</b>

---

## Introduction

### Objectif de la ligne directrice

La *Loi sur les assurances* (RLRQ, chapitre A-32) (la « Loi ») prescrit une exigence selon laquelle tout assureur doit suivre des pratiques de gestion saine et prudente<sup>1</sup>. De plus, elle prévoit que des lignes directrices portant notamment sur la suffisance du capital peuvent être données aux assureurs<sup>2</sup>. À cet égard, il convient de souligner au lecteur qu'aux fins de la présente ligne directrice, c'est la terminologie internationale de « fonds propres » qui est retenue, et que cette dernière correspond au terme « capital » tel qu'il en est fait mention à la Loi.

Les lignes directrices visent essentiellement à accroître la transparence et la prévisibilité des critères sur lesquels l'Autorité des marchés financiers (l'« Autorité ») se base aux fins d'évaluer la qualité et la prudence des pratiques de gestion des institutions financières à qui elles sont destinées. La capacité des institutions de s'acquitter de leurs obligations envers les épargnants, les titulaires de police et les bénéficiaires<sup>3</sup> constitue notamment l'une des composantes fondamentales présidant à l'atteinte de cet objectif. Les exigences en matière de suffisance des fonds propres à l'intention des assureurs de personnes présentées dans la présente ligne directrice traduisent ce principe.

### Champ d'application

La présente ligne directrice est applicable aux assureurs titulaires d'un permis pour pratiquer l'assurance de personnes au Québec (les « assureurs »). Elle est appliquée sur une base consolidée en suivant les indications des Principes comptables généralement reconnus en vigueur au Canada (PCGR). Ainsi, le calcul de chacune des composantes, tant au niveau des fonds propres disponibles que des fonds propres requis, s'effectue de manière à englober principalement toutes les opérations de l'assureur et toute autre activité financière menée au sein de ses filiales. Cependant, pour les fins de la présente ligne directrice, les filiales non admissibles et les filiales financières réglementées dissemblables<sup>4</sup> doivent être déconsolidées et considérées selon la méthode de la mise en équivalence.

Un assureur exerçant à la fois en assurance de personnes et en assurance de dommages doit appliquer la présente ligne directrice uniquement aux éléments du bilan et aux instruments hors bilan qu'il attribue au secteur d'assurance de personnes.

### Date de prise d'effet

Les modifications de la présente ligne directrice prennent effet le 1<sup>er</sup> janvier 2017.

---

<sup>1</sup> Article 222.1 de la Loi.

<sup>2</sup> Articles 325.0.1 et 325.0.2 de la Loi.

<sup>3</sup> Dans la présente ligne directrice, « titulaires de police » peut aussi faire référence aux « épargnants » et aux « bénéficiaires » selon le contexte.

<sup>4</sup> Voir la section 2.5.1 pour les définitions de « filiales non admissibles » et de « filiales financières réglementées dissemblables ».

---

## Précision

À moins que le contexte ne l'indique autrement, les concepts relatifs aux liens corporatifs, tels que les filiales, entreprises associées, coentreprises et entreprises liées, ainsi que la terminologie, doivent être interprétés dans la présente ligne directrice en fonction des dispositions des PCGR.

Les actifs et les passifs des filiales consolidées aux fins de la présente ligne directrice sont assujettis aux coefficients des actifs et des passifs applicables dans le cadre du calcul des fonds propres requis de l'assureur. Les coefficients sont appliqués à la valeur des actifs et des passifs, peu importe le pourcentage de détention de l'assureur dans les filiales.

## Interprétations

Puisque les exigences qui sont décrites dans la ligne directrice agissent essentiellement en qualité de guides à l'intention des gestionnaires, les modalités, termes et définitions qu'elle comporte peuvent ne pas couvrir toutes les situations qui se présentent dans la pratique. Dans cette perspective, les résultats de l'application de ces exigences ne doivent pas être interprétés comme étant les seuls éléments pour juger de la situation financière d'un assureur ou de la qualité de sa gestion. Ainsi, l'Autorité s'attend à ce que les assureurs lui soumettent au préalable, le cas échéant, toutes situations dont la présente ligne directrice ne prévoirait pas le traitement ou dont le traitement proposé n'apparaîtrait pas s'appliquer de manière adéquate. Il en est de même de toute difficulté découlant de l'interprétation des exigences exposées dans la présente ligne directrice.

## Divulgence et vérification

Les éléments des calculs requis par la présente ligne directrice et leurs résultats doivent être présentés dans le formulaire de divulgation prescrit (le « formulaire QFP ») et doivent faire l'objet d'une vérification selon les exigences présentées dans l'avis de l'Autorité publié le 3 octobre 2013. Le formulaire QFP doit être transmis à l'Autorité selon les instructions relatives au dépôt de l'état et autres documents qui se trouvent sur le site Web de l'Autorité (<http://www.lautorite.qc.ca>).

Le certificat apparaissant à la page titre du formulaire QFP doit être signé par un représentant de l'assureur désigné par le conseil d'administration. Dans le cas du formulaire annuel, cette personne ne doit pas être l'actuaire désigné en vertu des articles 298.3 et 298.4 de la Loi (l'« actuaire »).

L'actuaire doit signer l'opinion se trouvant sur la page titre du formulaire QFP annuel conformément à la sous-section 2480 des Normes de pratique de l'Institut canadien des actuaires (« ICA ») applicables aux assureurs. Le rapport requis en vertu de cette sous-section (le « Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres ») doit être mis à la disposition de l'Autorité à sa demande.

---

L'assureur doit conserver les données à l'appui de tous les calculs effectués à chacune des étapes permettant d'arriver aux résultats figurant dans le formulaire QFP.

---

Ligne directrice sur les exigences en matière de suffisance des fonds propres 3  
Assurance de personnes  
Introduction  
Autorité des marchés financiers Janvier 2017

---

## Chapitre 1. Instructions générales

### 1.1 Ratio minimal, ratio cible de surveillance et ratio cible interne de capital

La gestion du capital constitue un processus très large qui englobe non seulement la mesure de la suffisance du capital, mais également l'ensemble des stratégies, politiques et procédures par lesquelles une institution détermine et planifie l'utilisation de son capital.

Alors que la présente ligne directrice définit les attentes de l'Autorité en matière de suffisance de capital essentiel à une gestion saine et prudente<sup>5</sup>, la *Ligne directrice sur la gestion du capital* émise par l'Autorité a pour objectif d'énoncer les principes devant guider et encadrer la gestion du capital au sein des institutions financières à un niveau plus global, voire en amont de la détermination du niveau minimal de capital réglementaire.

Outre les principes visant la gestion du capital tels que :

- l'intégration aux activités de planification stratégique et au cadre de gestion des risques;
- la présence d'une solide structure de gouvernance;
- la mise en œuvre d'un cadre de gestion du capital en ligne avec le profil de risque de l'institution et d'une stratégie propice au maintien de niveaux de capital adéquats;

la *Ligne directrice sur la gestion du capital* définit les attentes de l'Autorité quant aux différents niveaux de capital incrémentaux<sup>6</sup> qu'une institution financière devrait maintenir, compte tenu des exigences réglementaires, de son profil de risque et de ses autres besoins actuels ou projetés. Ces niveaux sont établis en relation avec les exigences relatives au calcul du ratio EMSFP déterminé par la division du montant des fonds propres disponibles par le montant des fonds propres requis.

Ainsi, les assureurs doivent minimalement et de façon continue maintenir un ratio EMSFP de 100 %, ce qui signifie que les fonds propres disponibles doivent donc être égaux ou supérieurs aux fonds propres minimaux requis. Toutefois, dans le cadre de ses activités de surveillance, l'Autorité s'attend au maintien d'un ratio EMSFP de 150 %, qui constitue alors le ratio cible de fonds propres aux fins de surveillance ou ratio cible de surveillance. Ces deux ratios correspondent aux niveaux de capital réglementaire définis dans la *Ligne directrice sur la gestion du capital*.

Le ratio cible de surveillance de 150 % dépasse suffisamment les fonds propres minimaux requis et a pour but de permettre à l'Autorité d'identifier rapidement les problèmes, d'intervenir ensuite en temps opportun lorsque la situation d'un assureur

---

<sup>5</sup> Par l'établissement et la comparaison des fonds propres disponibles et des fonds propres requis des assureurs, afin de s'assurer qu'ils rencontrent les exigences requises.

<sup>6</sup> Capital réglementaire, cible interne de capital et capital excédentaire.



---

l'exige et d'avoir une assurance raisonnable que les mesures prises par l'assureur corrigeront les problèmes. Le ratio cible de surveillance permet ainsi d'absorber davantage de pertes inattendues eu égard aux risques couverts par la présente ligne directrice.

Toutefois, le ratio minimal et le ratio cible de surveillance ne reflètent pas expressément la prise en compte de tous les risques. En effet, ces ratios reposent sur des hypothèses simplificatrices propres à une approche standard d'évaluation. La quantification de plusieurs de ces risques par une telle méthodologie qui s'appliquerait à tous les assureurs n'est pas justifiée présentement, compte tenu, d'une part, du niveau d'exposition et du profil de risque qui varient d'un assureur à l'autre et, d'autre part, de la difficulté à les mesurer par une méthode standard.

Par conséquent, l'Autorité demande à chaque assureur d'évaluer l'adéquation globale de ses fonds propres par rapport à son profil de risque, et ce, dans une optique de gestion saine et prudente. Cette évaluation se fait par l'établissement d'un ratio cible interne de capital excédant le ratio cible de surveillance de 150 %.

Pour établir son ratio cible interne de capital, un assureur doit déterminer le niveau de fonds propres nécessaires pour couvrir les risques reliés à ses activités, en prenant notamment en considération son appétit pour le risque et les résultats des tests de sensibilité selon différents scénarios et simulations<sup>7</sup>. Ainsi, en plus des risques qui sont déjà pris en compte par le calcul du ratio EMSFP, le ratio cible interne de capital doit également considérer d'autres risques, notamment:

- les risques résiduels de crédit, de marché et d'assurance; par exemple, le risque de change et certains risques liés aux transferts de risque sont des risques de marché non couverts par le calcul du ratio EMSFP;
- le risque opérationnel;
- le risque de liquidité;
- le risque de concentration;
- les risques juridiques et réglementaires;
- le risque stratégique;
- le risque de réputation.

La détermination du ratio cible interne de capital permet donc à chaque assureur de tenir compte de ces risques de façon appropriée. Afin d'être cohérents avec les fonds propres requis pour les risques couverts par le calcul du ratio EMSFP, les fonds propres requis pour chacun des risques identifiés devront être déterminés à un niveau de confiance minimal équivalent à une espérance conditionnelle unilatérale (« ECU ») de 95 % sur la durée des risques. Cette exigence peut être satisfaite en s'inspirant, par

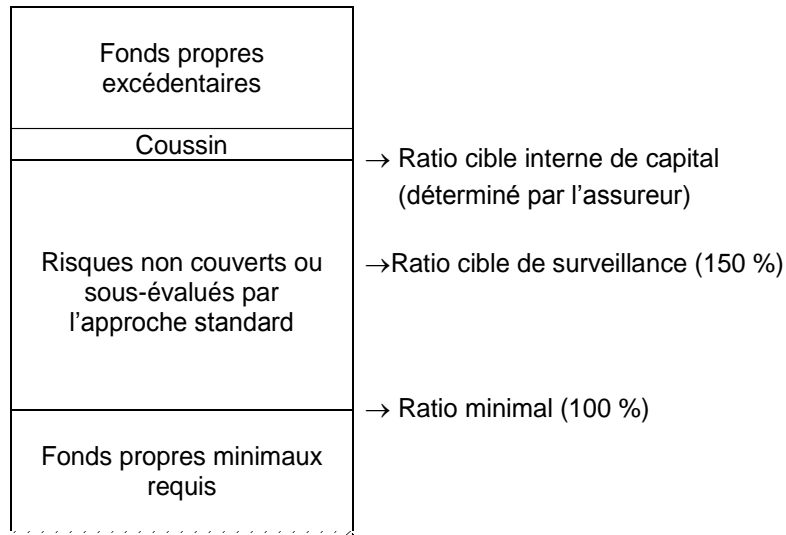
---

<sup>7</sup> Afin de s'assurer que le ratio cible interne de capital excède le ratio cible de surveillance, l'assureur devrait exprimer son niveau de capital cible interne établi en pourcentage de ses fonds propres minimaux requis, évalué en fonction de la présente ligne directrice, et comparer le tout au ratio de fonds propres minimaux et au ratio cible de surveillance.

exemple, de scénarios défavorables mais plausibles de l'examen dynamique de suffisance du capital (« EDSC »), ou encore de scénarios de simulation de crise. L'impact des différents scénarios devrait être comparé au ratio cible interne de capital proposé et non au ratio de fonds propres actuel de l'assureur.

Les attentes de l'Autorité peuvent être illustrées graphiquement comme suit :

### Ratio minimal, ratio cible de surveillance et ratio cible interne de capital



Sur la base de ce graphique, l'assureur devra également prévoir un montant de fonds propres (représenté par le coussin) pour tenir compte du caractère variable du ratio EMSFP et de la possibilité que celui-ci chute sous son ratio cible interne de capital dans le cadre de ses activités courantes, en raison notamment de la volatilité normale des marchés et de l'expérience d'assurance. Des éléments tels que les limitations liées à l'accès au capital devraient également être considérés dans la détermination de ce coussin.

De plus, l'Autorité s'attend à ce qu'un assureur détienne des fonds propres excédentaires au niveau de fonds propres qu'il a déterminé pour son ratio cible interne de capital, incluant le coussin. Ces fonds propres pourraient être nécessaires afin de :

- maintenir ou atteindre une cote de solvabilité;
- considérer les innovations au sein de l'industrie en permettant, par exemple, le développement de nouveaux produits;
- tenir compte des tendances au chapitre des regroupements, notamment les possibilités d'acquisition de portefeuilles ou de compagnies;

- 
- préparer l'assureur à l'évolution de la situation internationale, dont les développements professionnels normatifs comme les modifications aux normes comptables et actuarielles.

Le ratio cible interne de capital doit être divulgué dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres. À la demande de l'Autorité, l'assureur doit lui transmettre un document qui justifie, par des explications s'appuyant sur une méthode et des données appropriées, le ratio cible interne de capital qu'il a établi. L'Autorité peut demander la détermination d'un nouveau ratio cible interne de capital si les justifications ne permettent pas de démontrer, à sa satisfaction, la pertinence et la suffisance du ratio cible soumis.

Dans le cadre de ses activités de surveillance, toute dérogation au ratio cible interne de capital entraînera une action de l'Autorité modulée en fonction des circonstances et des mesures de redressement adoptées par l'assureur pour respecter à nouveau la cible établie.

## 1.2 Critères relatifs au traitement de la réassurance

### 1.2.1 Définitions

Dans la présente ligne directrice :

- Les expressions « réassurance agréée » et « réassurance non agréée » réfèrent à l'Annexe A de la *Ligne directrice sur la gestion des risques liés à la réassurance* émise par l'Autorité.
- Les réductions de fonds propres qui y sont décrites ne s'appliquent qu'aux ententes de réassurance qui ne sont pas exposées au risque de base. Par exemple, une entente est exposée au risque de base lorsque les prestations de réassurance sont liées à un indice externe plutôt qu'aux pertes réellement encourues par la cédante.

### 1.2.2 Réassurance agréée

Les calculs de fonds propres requis peuvent tenir compte de la réassurance agréée. Cependant, lorsque le coefficient appliqué au montant de risque dépend de la période garantie non écoulée du risque réassuré, le multiplicateur approprié est le moindre des deux coefficients suivants :

- le coefficient qui convient selon les conditions de l'entente de réassurance;
- le coefficient utilisé dans le calcul du montant brut requis (pour l'assurance cédée).

De plus, lorsque les affaires réassurées sont rétrocédées à l'assureur cédant, le coefficient sera appliqué au montant brut de risque (c'est-à-dire sans tenir compte de l'entente de réassurance), à moins d'avoir démontré, au moment de la déclaration, que les termes de l'entente ont effectivement réduit le risque réassuré.

### 1.2.3 Réassurance non agréée

Pour les affaires couvertes par une entente de réassurance non agréée, les provisions techniques cédées doivent être déduites du montant des fonds propres disponibles et les composantes constituant les fonds propres requis ne peuvent pas bénéficier de la réassurance, c'est-à-dire que les calculs doivent être faits comme si les affaires n'étaient pas réassurées.

Toutefois, l'assureur cédant peut demander à l'Autorité de bénéficier d'un crédit à l'égard de ces exigences de fonds propres s'il lui démontre qu'il a obtenu de la part du réassureur des fonds ou un véhicule de garantie<sup>8</sup> lui permettant de sécuriser l'exécution de ses engagements au Québec. Le montant de crédit lié aux lettres de crédit ne peut pas être supérieur à 30 % des provisions techniques cédées en réassurance non agréée.

Le montant de la garantie est d'abord appliqué à la réduction du montant des provisions techniques déduites du montant des fonds propres disponibles. Par la suite, le montant obtenu par la division du solde du montant de la garantie par le ratio cible de l'assureur peut être utilisé pour réduire les composantes constituant les fonds propres requis pour la part des risques cédés en réassurance. Dans de tels cas, la réduction du montant requis ne doit pas dépasser celle qu'aurait occasionnée la cession du risque en réassurance agréée.

Lorsqu'un crédit est utilisé, les exigences de fonds propres du chapitre 3 (Risque d'insuffisance de rendement de l'actif et risque relatif aux produits indexés) et de la section 5.3 (Incertitude des flux de trésorerie) s'appliquent au véhicule de garantie utilisé pour obtenir ce crédit, jusqu'à concurrence du montant du crédit. Tous les éléments du calcul du crédit et des exigences de fonds propres du véhicule de garantie doivent être présentés dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### 1.2.4 Crédit pour réassurance en excédent de perte

Lorsqu'une entente irrévocable a été conclue en vertu de laquelle un assureur prend en charge tous les frais de règlement découlant d'un portefeuille de polices supérieurs à un montant prédéterminé, l'assureur cédant peut réduire ses fonds propres requis sous réserve d'une autorisation préalable de l'Autorité. À cette fin, l'assureur cédant devra justifier que le montant de réduction visé correspond aux résultats de ses modèles internes. Les résultats des modèles devront inclure des mesures de l'effet de l'entente de réassurance en excédent de perte sur les pertes liées à la volatilité et aux catastrophes.

Dans le cas précis où le cessionnaire parti à l'entente est autorisé à mener des activités au Canada, l'assureur cédant devra garder dans ses registres la certification de l'actuaire établissant que le cessionnaire :

<sup>8</sup> L'Autorité pourra, si elle le juge opportun, demander à l'assureur de lui fournir les documents nécessaires ou de respecter certaines formalités afin d'obtenir le crédit. Les assureurs sont invités à consulter le site Web de l'Autorité avant toute demande afin de voir si des instructions ont été publiées à cet égard.

- 
- doit prendre en charge les frais de règlement dépassant le montant prédéterminé;
- et
- a inclus le montant déclaré par l'assureur cédant dans son propre calcul des fonds propres requis.

Des crédits pour réassurance en excédent de perte ne peuvent pas être accordés pour des ententes d'assurance catastrophe.

### **1.3 Critères relatifs au traitement des polices avec participation et des produits rajustables admissibles**

De par la nature des polices avec participation et des produits rajustables, une partie du risque lié à ces produits est transférée aux titulaires de police. En conséquence, les coefficients appliqués aux éléments de risque associés au passif des « polices avec participation admissibles » et des « produits rajustables admissibles » peuvent être réduits par rapport à la pondération des polices sans participation et des produits non rajustables si certaines conditions sont réunies. De même, des coefficients réduits peuvent être appliqués aux éléments d'actif adossés aux provisions techniques des polices avec participation admissibles.

#### **1.3.1 Polices avec participation admissibles**

On entend par « polices avec participation admissibles », les polices avec participation respectant les quatre critères suivants<sup>9</sup> :

- Les polices doivent verser des participations substantielles, c'est-à-dire que la valeur actualisée des participations projetées d'après les hypothèses d'évaluation doit être plus élevée que la diminution de fonds propres requis qui découlerait de l'application de coefficients de risque réduits.
- La politique de l'assureur en matière de participation doit être divulguée publiquement. Elle doit indiquer que les participations ne sont pas garanties et seront modifiées en fonction des résultats réels tout en précisant quels sont les éléments des résultats réels qui seront incorporés à la méthode d'ajustement annuel des participations. Ces éléments peuvent comprendre le revenu de placement (incluant toute insuffisance) ainsi que l'expérience de mortalité, de déchéance et de frais.
- L'assureur doit examiner périodiquement (au moins une fois l'an) l'échelle de participation en regard des résultats réels du fonds avec participation. Il doit être en mesure de démontrer à l'Autorité quels éléments des résultats réels, en excédent des montants prévus dans l'échelle actuelle de participation, ont été transférés aux titulaires de police lors de l'ajustement annuel des participations. Il

---

<sup>9</sup> Le traitement s'applique aussi si la police avec participation renferme des facteurs ajustables autres que les participations qui respectent les critères susmentionnés (i.e. les facteurs ajustables sont significatifs, le critère aux fins de leur examen est divulgué, ils sont examinés et ajustés périodiquement et l'assureur peut prouver qu'il applique la politique).

doit aussi être en mesure de démontrer que, dans la mesure où les excédents liés aux résultats globaux ne sont pas entièrement absorbés par les réserves pour stabilisation des participations (RSP)<sup>10</sup> ou d'autres mécanismes de nivellement semblables, ils sont récupérés<sup>11</sup> au moyen de réductions (uniformes ou décroissantes) de l'échelle de participation<sup>12</sup>. Les réductions de cette échelle nécessaires pour la récupération doivent être effectuées dans les deux ans suivant la constatation des excédents.

- L'assureur doit être en mesure de démontrer à l'Autorité qu'il applique la politique de participation et les pratiques décrites précédemment.

L'actuaire doit expliquer dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres comment il s'est assuré que les polices avec participation admissibles respectent les critères précédents. La documentation appuyant ces explications doit être conservée et mise à la disposition de l'Autorité à sa demande.

Pour chaque composante de risque, les coefficients réduits à l'égard d'un portefeuille de polices ne peuvent être utilisés que si les résultats concernant l'élément de risque sont explicitement incorporés à la méthode d'ajustement annuel des participations de ces polices, de façon consistante, année après année.

Aux fins des chapitres 3 à 7 de la présente ligne directrice, les coefficients s'appliquant aux éléments de risque associés au passif des « polices avec participation admissibles » et aux éléments d'actif adossés aux provisions techniques de ces polices devront être réduits de moitié, à moins d'indications explicites différentes.

### 1.3.2 Produits rajustables admissibles

On entend par « produits rajustables admissibles », les produits rajustables respectant les critères suivants pour une composante de risque en particulier :

- Le produit permet de rajuster certaines caractéristiques (prime, montant d'assurance, etc.) pendant la durée du contrat afin de tenir compte de l'évolution du risque couvert par la composante. Par exemple, un contrat collectif d'une durée d'un an pour lequel le client n'a pas d'obligation de renouvellement n'est pas considéré comme un produit rajustable admissible.

<sup>10</sup> Aux fins de la présente ligne directrice, une RSP s'entend d'une réserve dans un bloc avec participation qui accepte ou non de nouvelles polices à partir duquel un assureur peut verser des participations au cours de périodes de perte ou de diminution des bénéfices et auquel il peut verser des bénéfices en période de grande rentabilité.

<sup>11</sup> La récupération des excédents doit être démontrée sur la base de la valeur actualisée de réductions de l'échelle de participation par rapport aux participations qui auraient été versées en tenant compte uniquement des éléments qui sont transférés aux titulaires de police. Une réduction de l'échelle de participation ne sera admise comme transfert de risque aux titulaires de police que si elle a été adoptée par une résolution du conseil d'administration de l'assureur.

<sup>12</sup> La réduction de l'échelle de participation doit être nivelée ou représenter une récupération initiale importante ou accélérée des excédents. Les réductions des participations à l'échéance sont réputées constituer des réductions nivelées de l'échelle de participation.

- 
- La propriété « rajustable » du produit doit être clairement établie dans le contrat et dans la gestion de ce produit par l'assureur. L'assureur doit notamment pouvoir démontrer que les caractéristiques du produit ont été rajustées lorsque le risque couvert par la composante a changé.
  - Le niveau des caractéristiques sensibles au risque couvert par la composante n'est pas sur le point d'atteindre une garantie explicite ou implicite. Par garantie implicite, on signifie par exemple l'atteinte d'une valeur nulle pour une valeur de rachat.

L'actuaire doit expliquer dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres comment il s'est assuré que les produits rajustables admissibles respectent les critères précédents. La documentation appuyant ces explications doit être conservée et mise à la disposition de l'Autorité à sa demande.

Aux fins des chapitres 4 et 5 de la présente ligne directrice, les coefficients s'appliquant aux éléments de risque associés au passif des « produits rajustables admissibles » devront être réduits de moitié, à moins d'indications explicites différentes.

#### 1.4 Critères relatifs au traitement des dépôts

Certains dépôts peuvent être utilisés en tant que crédit pour réduire le montant de fonds propres requis. Par exemple, il peut s'agir de dépôts effectués par le titulaire de police ou de dépôts reçus par le réassureur dans le cadre d'une entente de réassurance. Ces dépôts doivent répondre aux critères suivants :

- Ils sont effectués auprès de l'assureur demandant le crédit.
- Ils ne sont pas reflétés dans les provisions techniques.
- Ils sont disponibles aux fins de réduction du risque pour l'assureur, notamment le règlement des sinistres (par exemple, les provisions pour fluctuations des sinistres à régler et pour la stabilisation des primes et les provisions accumulées pour bonification).
- Ils ne sont remboursés aux déposants qu'après l'extinction des risques de règlements des sinistres, déduction faite des montants déjà affectés.

Pour un dépôt associé à un contrat spécifique, le montant requis peut être réduit, sans toutefois être ramené à moins de zéro, jusqu'à un maximum du montant du dépôt. Cependant, le même montant de dépôt ne peut servir à réduire le montant requis pour plus d'un risque. Si un dépôt couvre plus d'un risque, la répartition du montant du dépôt entre chacun des risques est laissée à la discrétion de l'assureur.

L'utilisation de crédit doit être décrite clairement dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres. Après révision, l'utilisation d'un crédit peut ne plus être reconnue si l'Autorité considère que le dépôt ne satisfait pas entièrement aux critères décrits précédemment.

---

## Chapitre 2. Fonds propres disponibles

### 2.1 Attributs fondamentaux et critères généraux

Les éléments susceptibles d'être considérés en qualité de fonds propres aux fins de la présente ligne directrice doivent répondre à une série de critères énoncés dans ce chapitre. Au premier chef toutefois, l'Autorité considère trois attributs fondamentaux dans la définition et la classification des fonds propres dont disposent les assureurs de personnes, soit :

- la permanence;
- l'absence de frais fixes obligatoires sur les bénéficiaires;
- la subordination aux droits des titulaires de police et des autres créanciers.

Sur la base de ces attributs, les éléments constituant les fonds propres d'un assureur de personnes peuvent être classés dans deux catégories distinctes. La catégorie 1 est constituée des éléments qui se conforment sans condition ni réserve aux trois attributs énumérés précédemment. La catégorie 2 comprend les éléments qui ne se conforment pas à l'un des deux premiers attributs, mais qui contribuent quand même à la solidité financière de l'assureur.

Les titres admissibles dans l'une ou l'autre des deux catégories doivent être entièrement libérés.

Sauf disposition contraire de la présente ligne directrice, les passifs d'impôt différé ne peuvent servir à bonifier les éléments des fonds propres disponibles et la valeur comptable d'un élément qui doit être déduit des fonds propres disponibles ne peut être réduite d'aucune portion du passif d'impôt différé associé.

#### 2.1.1 Participations sans contrôle admissibles

Les participations sans contrôle, y compris les instruments de fonds propres émis par des filiales à des tiers, qui apparaissent à la consolidation (sauf celles dans les filiales déconsolidées aux fins de la présente ligne directrice) figurent dans les catégories pertinentes si les conditions suivantes sont réunies :

- les instruments répondent aux critères applicables à cette catégorie;
- les participations ne doivent pas être de rang égal ou supérieur aux créances des titulaires de police de l'assureur et aux autres créanciers privilégiés en raison de la présence d'une garantie de l'assureur ou de tout autre moyen contractuel.

Si une filiale émet des instruments de fonds propres au-delà de ses propres besoins ou pour la capitalisation de l'assureur, les modalités de l'émission (de même que les virements intersociétés) doivent faire en sorte que les investisseurs soient placés dans la même situation que si l'instrument était émis par l'assureur afin qu'il soit considéré comme des fonds propres dans le calcul des participations sans contrôle admissibles.



---

Cette situation est possible si la filiale utilise le produit de l'émission pour acheter un instrument semblable de l'assureur. Étant donné que les filiales ne peuvent acheter des actions de l'assureur, cette démarche ne s'appliquera vraisemblablement qu'aux titres de créance subordonnés. En outre, pour être reconnus comme des éléments de fonds propres de l'entité consolidée, les titres de créance détenus par des tiers ne peuvent être effectivement garantis par d'autres éléments d'actif (p. ex. des espèces) détenus par la filiale.

Lorsque le ratio de capitalisation d'une filiale est supérieur à son ratio cible, les montants de participations sans contrôle admissibles liés à cette filiale doivent être réduits pour leur part de fonds propres disponibles excédentaires de la filiale. Les montants de chacune des catégories de fonds propres doivent être réduits dans la même proportion. Aux fins de la présente section, le montant de fonds propres disponibles excédentaires d'une filiale est égal à son montant de fonds propres disponibles qui excède la somme de son montant de fonds propres couvert par son ratio cible et de son coussin, tel que défini dans la section 1.1. Le détail du calcul de la réduction et la description de la détermination du coussin doivent être présentés dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### **2.1.2 Passifs reconnus en tant que fonds propres**

Les gains/(pertes) de juste valeur cumulatifs nets après impôt découlant de changements dans le risque de crédit de l'assureur ne sont pas reconnus dans ses fonds propres. Par conséquent, les montants des passifs reconnus en tant que fonds propres qui sont divulgués au bilan à la juste valeur doivent être inscrits dans le formulaire QFP sans tenir compte de ces gains/(pertes). De plus, ces gains/(pertes) doivent être soustraits des fonds propres de la catégorie 1 puisqu'ils sont déjà inclus dans l'avoir de l'assureur.

### **2.1.3 Éléments déduits des fonds propres disponibles**

En ce qui concerne les déductions liées aux filiales déconsolidées (les filiales non admissibles et les filiales financières réglementées dissemblables), seule la part de l'assureur en proportion de toutes les catégories de fonds propres disponibles doit être considérée. Par exemple, si l'assureur détient un montant de 60 de l'avoir des actionnaires d'une filiale déconsolidée (catégorie 1 de la filiale) et un montant de 10 de débenture subordonnée (catégorie 2 de la filiale) et qu'un investisseur externe détient un montant de 20 de l'avoir des actionnaires de la filiale et un montant de 10 de débenture subordonnée, la part de l'assureur est de 70 % (soit,  $(60 + 10) / (60 + 20 + 10 + 10)$ ).

Aucun coefficient de la composante du risque d'insuffisance de rendement de l'actif ne sera appliqué aux éléments déduits des fonds propres disponibles. Si la variation de la valeur au bilan d'un élément déduit n'a pas été considérée dans les fonds propres disponibles, le montant déduit relativement à l'élément doit correspondre à son coût amorti plutôt qu'à la valeur inscrite au bilan.

## 2.2 Fonds propres de la catégorie 1

Les éléments qui peuvent être regroupés par les assureurs de personnes sous cette catégorie se limitent aux suivants :

- l'avoir des actionnaires ordinaires, comprenant :
  - les actions ordinaires répondant aux exigences décrites dans la section 2.2.5.1;
  - le surplus d'apport; et
  - les bénéfices non répartis.
- l'avoir des titulaires de polices, comprenant :
  - le compte avec participation; et
  - le compte sans participation des compagnies mutuelles;
- les instruments admissibles de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires (voir la section 2.2.5.2), soit :
  - les actions privilégiées perpétuelles à dividendes non cumulatifs;
  - les autres instruments;
- les participations sans contrôle admissibles découlant de la consolidation d'instruments de la catégorie 1 (voir la section 2.1.1);
- la perte de détention non réalisée cumulative, sur des titres de participation<sup>13</sup> disponibles à la vente, déclarée dans les autres éléments du résultat global (« AÉRG »)<sup>14</sup>. Lorsque la variation cumulative de la juste valeur des titres de participation disponibles à la vente se solde par une perte, cette perte réduit les fonds propres de la catégorie 1;
- le redressement cumulatif des conversions en devise étrangère déclaré dans les AÉRG;
- les variations cumulatives de passifs déclarées dans les AÉRG en vertu de la comptabilité reflet;
- les réévaluations cumulatives au titre des prestations définies des régimes de retraite déclarées dans les AÉRG.

<sup>13</sup> De façon générale, le détenteur devrait assimiler les actions privilégiées à des titres de participation, conformément à la section 5.2.1 vi) de la ligne directrice applicable aux coopératives de services financiers, à l'exception des actions privilégiées comportant une date d'échéance fixe à laquelle le détenteur est remboursé ou qui autorisent ce dernier à obliger l'émetteur à le rembourser à un moment donné avant la liquidation.

<sup>14</sup> Les montants déclarés dans les AÉRG sont tous nets d'impôt.

Pour les fins du calcul des fonds propres disponibles, l'élément suivant est ajouté aux fonds propres de la catégorie 1 :

- les gains cumulatifs déclarés dans les AÉRG jusqu'à la date de transfert sur les immeubles de placement classés auparavant comme biens immobiliers occupés par leur propriétaire.

Pour les fins du calcul des fonds propres disponibles, les éléments suivants ne sont pas reconnus dans les fonds propres de l'assureur et sont donc soustraits des fonds propres de la catégorie 1 :

- les gains/(pertes) de juste valeur cumulatifs après impôt sur les passifs évalués à la juste valeur découlant de changements dans le risque de crédit de l'assureur;
- les éléments suivants liés aux biens immobiliers<sup>15</sup> :
  - les gains/(pertes) cumulatifs nets après impôt jusqu'à la date de transfert sur les biens immobiliers occupés par leur propriétaire qui étaient classés auparavant comme immeubles de placement<sup>16</sup>;
  - les gains/(pertes) de juste valeur après impôt sur les biens immobiliers occupés par leur propriétaire découlant de la conversion aux IFRS (modèle du coût)<sup>17</sup>;
  - les pertes de réévaluation cumulatives après impôt sur les biens immobiliers occupés par leur propriétaire (modèle de la réévaluation);
  - le gain de juste valeur cumulé net après impôt sur les immeubles de placement qui ne sont pas adossés aux provisions techniques. Suivant la transition aux IFRS, lorsque la variation cumulative nette après impôt de la juste valeur de ces immeubles de placement se solde par un gain, ce gain est déduit des fonds propres de la catégorie 1<sup>18</sup>;

<sup>15</sup> Dans le calcul de ces éléments, les ajouts importants en immobilisation réalisés après la transition aux IFRS doivent être traités séparément des biens immobiliers sous-jacents. La date d'acquisition d'un tel ajout est la date à laquelle l'ajout a été complété et non la date d'acquisition du bien immobilier sous-jacent.

<sup>16</sup> Le montant des gains/(pertes) est la différence entre le coût présumé du bien immobilier à la date de transfert en bien immobilier occupé par son propriétaire et soit la valeur établie selon la moyenne mobile tout juste avant la transition aux IFRS réduite des amortissements ultérieurs (lorsqu'ils ont été comptabilisés) si le bien immobilier a été acquis avant la transition aux IFRS, soit le coût d'acquisition initial réduit des amortissements ultérieurs (lorsqu'ils ont été comptabilisés) si le bien immobilier a été acquis après la transition aux IFRS.

<sup>17</sup> Les montants doivent correspondre à la différence entre le coût déterminé lors de la transition aux IFRS (soit au 1er janvier 2010 pour les assureurs dont la fin d'exercice est le 31 décembre) et la valeur établie selon la moyenne mobile tout juste avant la conversion aux IFRS (soit au 31 décembre 2010 pour ces mêmes assureurs).

<sup>18</sup> Dans le cas d'un immeuble de placement, classé antérieurement comme bien immobilier occupé par son propriétaire, qui avait été acquis avant la transition aux IFRS, le calcul du gain est fondé soit sur le coût présumé de l'immeuble lors de la transition aux IFRS (modèle du coût), soit sur sa valeur comptable tout juste après la transition aux IFRS (modèle de la réévaluation). Dans le cas d'un immeuble de placement reclassé similairement, mais acquis après la transition aux IFRS, le calcul du gain est fondé sur son coût d'acquisition initial.

- la diminution nette des provisions techniques (pour les produits d'assurance et de rente combinés<sup>19</sup>, déduction faite de la réassurance, sous réserve des critères exposés à la section 1.2) attribuable à la prise en compte de l'amélioration future de la mortalité conformément au paragraphe 2350.06 des normes de pratique de l'ICA et de l'amélioration additionnelle future de la mortalité conformément au paragraphe 2350.11 des normes de pratique de l'ICA<sup>20</sup>.

Ce montant peut être compensé par l'augmentation nette des provisions techniques attribuable à l'utilisation d'un scénario de taux d'intérêt différent du scénario prescrit générant le passif des contrats d'assurance le plus élevé conformément au paragraphe 2320.50 et à la sous-section 2330 des normes de pratique de l'ICA. Cependant, les critères suivants doivent être respectés :

- L'augmentation nette des provisions techniques attribuable à une autre hypothèse ou relative aux garanties liées aux fonds distincts ne peut pas servir de compensation.
- Le montant après compensation ne peut pas être négatif.

Le détail du calcul doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres;

- 50 % de la diminution nette des provisions techniques, déduction faite de la réassurance, résultant de l'application d'une amélioration de la morbidité. Ce montant peut être compensé par l'augmentation nette des provisions techniques attribuable à l'amélioration de la mortalité pour le même produit, pourvu qu'elle ne soit pas incluse dans le calcul de la déduction précédente liée à la diminution nette des provisions techniques attribuable à la prise en compte de l'amélioration future de la mortalité.
- Les éléments de participation discrétionnaire déclarés comme une composante des capitaux propres qui est incluse dans les fonds propres disponibles.
- À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015 et jusqu'au 31 décembre 2018, une portion égale à 1/16 multipliée par le nombre de trimestres écoulés depuis le 31 décembre 2014 des éléments suivants déduits du capital disponible des filiales d'assurance de dommages (voir la section 2.1.3) :
  - les gains et pertes latents accumulés attribuables à des variations de la juste valeur du passif financier de l'assureur qui sont attribuables à l'évolution du propre risque de crédit de l'assureur;

<sup>19</sup> À l'exclusion des garanties liées aux fonds distincts.

<sup>20</sup> Lorsqu'utilisée en relation avec l'évaluation du passif de police des rentes, l'expression « amélioration additionnelle future de la mortalité », s'entend de la différence entre le passif calculé en utilisant la tendance à la baisse à long terme des taux de mortalité actuellement prescrits par les normes de pratique de l'ICA et le passif calculé en utilisant la tendance à la baisse à long terme des taux de mortalité qui était en vigueur au 31 décembre 2010.

- 
- les gains (pertes) de juste valeur après impôt latents sur les immeubles occupés par leur propriétaire comptabilisés selon le modèle de coût et dont la valeur réputée a été déterminée au moment de la conversion aux normes IFRS à l'aide de la juste valeur;
  - les pertes de réévaluation cumulatives nettes après impôt sur les immeubles occupés par leur propriétaire en excédent des gains comptabilisés au moyen du modèle de réévaluation;
  - l'impact net après impôt de la comptabilité reflet.

### 2.2.1 Déductions des fonds propres bruts de la catégorie 1

Les éléments suivants doivent être déduits des fonds propres bruts de la catégorie 1 :

- les écarts d'acquisition (voir la section 2.7);
- l'excédent des actifs incorporels sur 5 % des fonds propres bruts de la catégorie 1 (voir la section 2.2.5.3);
- les provisions techniques négatives moins l'effet de l'impôt sur le revenu tel que défini dans la section 2.2.5.4;
- l'excédent des valeurs de rachat sur les provisions techniques (voir la section 2.2.5.5);
- les achats mutuels, convenus directement ou indirectement entre institutions financières, de nouveaux éléments de fonds propres de la catégorie 1;
- la déduction pour les actifs des régimes de retraite, soit la somme de chacun des actifs nets au titre des prestations définies des régimes de retraite, réduits des passifs d'impôt différé qui leur sont associés<sup>21</sup>. Sous réserve d'une autorisation écrite préalable de l'Autorité<sup>22</sup>, cette déduction est réduite du montant de remboursement disponible des actifs excédentaires au titre des prestations définies des régimes de retraite pour lequel l'assureur a un accès illimité et sans condition. Le détail du calcul de la déduction doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres;
- à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015 et jusqu'au 31 décembre 2018, une portion égale à 1/16 multipliée par le nombre de trimestres écoulés depuis le 31 décembre 2014 des éléments suivants déduits du capital disponible des filiales d'assurance de dommages (voir la section 2.1.3) :

---

<sup>21</sup> Le passif qui serait radié si l'actif devenait douteux ou était décomptabilisé selon les IFRS.

<sup>22</sup> Afin d'obtenir cette autorisation, l'assureur doit démontrer à l'Autorité qu'il a clairement droit à l'excédent et qu'il a un accès illimité et sans condition aux actifs excédentaires du régime de retraite. L'Autorité pourra notamment demander comme justification un avis juridique indépendant acceptable et une autorisation préalable des participants au régime de retraite et de l'organisme de réglementation des régimes de retraite.

- 
- le goodwill et les autres actifs incorporels;
  - les franchises autoassurées incluses dans les autres sommes à recouvrer sur sinistres non payés, lorsque l'Autorité exige des biens acceptables et qu'aucune garantie n'a été reçue;
  - les réserves de primes pour tremblements de terre ne faisant pas partie des ressources financières couvrant l'exposition au risque de tremblement de terre;
  - les frais d'acquisition reportés afférents aux polices d'assurance contre la maladie ou les accidents, autres que ceux générés par les commissions et les taxes sur les primes;
  - le cumul des autres éléments du résultat étendu pour la couverture des flux de trésorerie;
  - les participations dans ses propres instruments (actions de trésorerie);
  - les participations croisées dans les actions ordinaires d'un assureur, d'une banque et d'une entité financière qui visent à gonfler artificiellement la position de capital;
  - les montants déclarés à titre d'actif excédentaire des régimes de retraite à prestations définies, déduction faite de tout passif d'impôt différé associé et de tout montant de remboursements disponibles d'actifs excédentaires desdits régimes auquel l'assureur a un accès illimité et sans condition;
  - les actifs d'impôt différé, à l'exception de ceux admissibles à un coefficient de risque de 10 %.

### **2.2.2 Provisions techniques négatives admissibles dans les fonds propres de la catégorie 1**

Les provisions techniques négatives admissibles dans les fonds propres de la catégorie 1 correspondent au minimum entre :

- les provisions techniques négatives moins l'effet de l'impôt sur le revenu;
- et
- 25 % du montant obtenu en soustrayant les déductions décrites ci-dessus aux fonds propres de la catégorie 1.

### **2.2.3 Fonds propres nets de la catégorie 1**

Les fonds propres nets de la catégorie 1 sont obtenus en ajoutant les provisions techniques négatives admissibles dans les fonds propres de la catégorie 1 au montant obtenu en soustrayant les déductions décrites ci-dessus aux fonds propres bruts de la catégorie 1.

## 2.2.4 Fonds propres nets ajustés de la catégorie 1

Les fonds propres nets ajustés de la catégorie 1 correspondent aux fonds propres nets de la catégorie 1 moins les déductions additionnelles suivantes :

- 50 % des déductions définies à la section 2.5;
- les déductions des fonds propres de la catégorie 2 qui excèdent les fonds propres de la catégorie 2 disponibles (voir la section 2.3.1).

## 2.2.5 Critères particuliers d'admissibilité

Les instruments de fonds propres émis avant le 25 septembre 2014 qui ne satisfont pas tous les critères des sections 2.2.5.1 ou 2.2.5.2 sont admissibles s'ils satisfont les critères inclus aux sections 2.2.5.1 ou 2.2.5.2 de la version de la présente ligne directrice dont la prise d'effet était le 1<sup>er</sup> janvier 2014. Ces instruments seront assujettis à des mesures transitoires en temps utile.

### 2.2.5.1 Actions ordinaires

Les actions ordinaires ne pourront être admises en qualité d'éléments de la catégorie 1 qu'à condition de satisfaire tous les critères ci-dessous.

1. L'instrument représente la créance la plus subordonnée advenant la liquidation de l'assureur.
2. L'instrument donne droit à une réclamation sur les actifs résiduels proportionnelle à la part de fonds propres émis, une fois remboursées toutes les créances de rang supérieur, en cas de liquidation (autrement dit, il s'agit d'une réclamation illimitée et variable et non pas fixe ou plafonnée).
3. L'instrument a une durée indéterminée et n'est jamais remboursé sauf en cas de liquidation, hormis les cas de rachat discrétionnaire ou les autres moyens de réduire sensiblement les fonds propres de manière discrétionnaire dans les limites permises par la législation applicable et sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité.
4. Au moment de l'émission de l'instrument, l'assureur ne crée aucune attente à l'effet que l'instrument sera racheté, remboursé ou annulé et le matériel promotionnel ainsi que les dispositions statutaires ou contractuelles ne comportent aucune modalité qui pourrait susciter pareille attente.
5. Les distributions (y compris celles des bénéficiaires non répartis) sont effectuées à même les éléments distribuables. Le niveau des distributions n'est d'aucune façon lié ou associé au montant payé à l'émission et n'est pas soumis à un plafond contractuel (sauf dans la mesure où un assureur ne peut effectuer des distributions que dans la limite du montant des éléments distribuables ou dans la

---

mesure où la distribution effectuée sur les fonds propres prioritaires doit être payée en premier).

6. Les distributions ne sont en aucun cas obligatoires. Le non-paiement ne constitue donc pas un événement de défaut.
7. Les distributions ne sont effectuées qu'une fois toutes les obligations juridiques et contractuelles honorées et les paiements sur les instruments de fonds propres prioritaires effectués. Cela signifie qu'il n'y a pas de distributions préférentielles, même au titre d'autres éléments classés dans le capital de la plus haute qualité.
8. Ce sont les instruments de fonds propres émis qui absorbent la première et, proportionnellement, la plus grande part des pertes, le cas échéant, dès qu'elles surviennent. Dans les instruments de fonds propres de la plus haute qualité, chaque instrument absorbe les pertes pour assurer la continuité d'exploitation proportionnellement et *pari passu* avec tous les autres.
9. Le montant versé est comptabilisé en qualité de fonds propres (et non de passif) lors de la détermination d'un bilan de liquidation (bilan d'insolvabilité).
10. L'instrument de fonds propres est émis directement et libéré<sup>23</sup>, et l'assureur ne peut pas avoir financé directement ou indirectement l'achat de l'instrument. Quand la contrepartie des actions est autre qu'un montant en espèces, l'émission des actions ordinaires doit être autorisée au préalable par l'Autorité.
11. Le montant versé n'est adossé ni à des sûretés ni à une garantie de l'émetteur ou d'une entreprise liée<sup>24</sup> et il n'est assorti d'aucun dispositif rehaussant, sous une forme juridique ou économique, le rang de la créance.
12. L'émission n'est faite qu'avec l'accord exprès des propriétaires de l'assureur émetteur, donné, soit directement ou soit, si la législation applicable le permet, par le conseil d'administration ou par d'autres personnes dûment autorisées par les propriétaires.
13. L'instrument est clairement et séparément déclaré au bilan de l'assureur, lequel est préparé conformément aux normes comptables en vigueur.

Des actions ordinaires peuvent être achetées en tout temps aux fins d'annulation, sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité. Il est entendu que l'achat aux fins d'annulation ne constitue pas une option d'achat au sens des critères d'admissibilité de la présente section.

---

<sup>23</sup> Un instrument de fonds propres libéré s'entend généralement d'un instrument qui a été reçu de façon définitive par l'assureur, est évalué de manière fiable, est entièrement sous le contrôle de l'assureur et n'expose pas ce dernier directement ou indirectement au risque de crédit de l'investisseur.

<sup>24</sup> Une entreprise liée peut comprendre une société mère, une société sœur, une filiale ou toute autre société affiliée. Une société de portefeuille est une entreprise liée, qu'elle fasse ou non partie intégrante du groupe d'assurances consolidé.



---

Les mécanismes de suspension des versements de dividendes qui interrompent les versements sur les actions ordinaires sont autorisés pourvu que le mécanisme en question ne nuise pas à la discrétion totale que doit avoir en tout temps l'assureur d'annuler les versements ou les dividendes sur les actions ordinaires. Par exemple, il ne serait pas admissible qu'un mécanisme de suspension des dividendes applicable à des actions ordinaires :

- ait pour effet de suspendre les paiements sur un autre instrument qui lui, pour sa part, ne bénéficie pas de discrétion quant aux paiements susmentionnés;
- interdise les versements aux actionnaires pendant une période qui s'étend au-delà de la date de reprise des versements de dividendes ou des paiements sur ces actions ordinaires;
- empêche le fonctionnement normal de l'assureur ou toute activité de restructuration, y compris les acquisitions ou cessions.

Il est permis qu'un mécanisme de suspension des dividendes ait pour effet d'interdire des opérations qui s'apparentent au versement d'un dividende, telles que le rachat discrétionnaire d'actions par l'assureur.

Les critères pour les actions ordinaires s'appliquent également aux compagnies sans capital-actions, par exemple les compagnies mutuelles d'assurance, en tenant compte de leur constitution et de leur structure juridique particulières. L'application des critères devrait permettre de préserver la qualité des instruments en exigeant qu'ils soient réputés être tout à fait équivalents aux actions ordinaires pour ce qui est de leur qualité de fonds propres eu égard à leur capacité d'absorber les pertes et qu'ils ne comportent pas de caractéristiques pouvant affaiblir la situation de l'assureur sur base de continuer d'exploitation lorsque ce dernier est en difficulté.

### **2.2.5.2 Instruments de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires**

Les instruments autres que des actions ordinaires ne pourront être admis en qualité d'éléments de la catégorie 1 qu'à condition de satisfaire tous les critères ci-dessous.

1. L'instrument est émis et acquitté en espèces ou, sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité, par d'autres moyens de paiement.
2. L'instrument a un rang inférieur à ceux des titulaires de police, des créanciers ordinaires et des détenteurs de dettes subordonnées de l'assureur.
3. L'instrument n'est adossé ni à des sûretés ni à une garantie de l'émetteur ou d'une autre entreprise liée et il n'est assorti d'aucun dispositif rehaussant, sous une forme juridique ou économique, le rang de la créance par rapport à celles des titulaires de police et des créanciers<sup>25</sup>.

---

<sup>25</sup> En outre, si un assureur a recours à une entité ad hoc pour émettre des fonds propres aux investisseurs et qu'il lui fournit un support explicite, y compris par surdimensionnement d'une garantie, ce soutien constituerait un rehaussement en violation du critère n° 3 ci-dessus.

- 
4. L'instrument a une durée indéterminée; autrement dit, il n'a pas de date d'échéance et il ne comporte ni progression<sup>26</sup> ni aucune autre incitation au rachat<sup>27</sup>.
  5. L'instrument peut comporter une option de remboursement anticipé à l'initiative de l'émetteur, mais celle-ci ne peut être exercée qu'après un minimum de cinq ans.
    - a. Pour exercer une option de remboursement, un assureur doit au préalable obtenir l'autorisation de l'Autorité.
    - b. Le comportement de l'assureur et les modalités de l'instrument ne doivent en rien laisser croire que l'option sera exercée.
    - c. L'assureur ne doit pas exercer l'option sauf s'il remplit l'une des conditions suivantes :
      - i. il remplace l'instrument remboursé par des fonds propres de qualité égale ou supérieure, y compris une hausse des bénéfices non répartis et à des conditions viables en fonction de son revenu<sup>28</sup>;
      - ii. il démontre que la position de ses fonds propres est bien supérieure au montant cible de fonds propres une fois l'option de rachat exercée<sup>29</sup>.
  6. Tout remboursement de principal (p. ex., par rachat ou remboursement anticipé) nécessite l'autorisation préalable de l'Autorité et l'assureur ne doit pas présumer ni laisser croire au marché que cette autorisation lui sera accordée.
  7. Les paiements de dividendes ou de coupons doivent être entièrement discrétionnaires.
    - L'assureur doit avoir toute liberté d'annuler, à tout moment, les distributions ou paiements<sup>30</sup>.
    - L'annulation des paiements discrétionnaires ne doit pas constituer un événement de défaut ou de crédit.

---

<sup>26</sup> Une progression s'entend d'une option d'achat assortie d'une augmentation préétablie de l'écart de crédit initial de l'instrument à une date ultérieure par rapport au taux initial de dividende (ou de distribution) après avoir pris en compte l'écart de swap entre l'indice de référence initial et le nouvel indice de référence. La conversion d'un taux fixe à un taux flottant (ou vice versa) accompagnée d'une option d'achat sans augmentation de l'écart de crédit ne constituerait pas une progression.

<sup>27</sup> Parmi les autres incitatifs au rachat, mentionnons une option d'achat assortie d'une exigence ou d'une option à l'intention de l'investisseur de convertir l'instrument en actions ordinaires si l'option n'est pas exercée.

<sup>28</sup> Les émissions de remplacement peuvent se faire lorsque l'instrument est remboursé, mais pas après.

<sup>29</sup> Le montant cible est égal à la multiplication du montant total de fonds propres requis au ratio cible défini à la section 1.1.

<sup>30</sup> Le pouvoir discrétionnaire d'annuler les distributions ou paiements à tout moment a notamment pour effet d'interdire les « dividendes forcés ». Un instrument assorti d'un mécanisme de dividende forcé oblige l'assureur émetteur à effectuer un paiement de dividende ou de coupon sur l'instrument s'il a fait un paiement sur un autre instrument de fonds propres ou une autre action (normalement plus subordonné). Une telle obligation implique qu'il y a absence d'un pouvoir discrétionnaire d'annuler les distributions ou paiements en tout temps. En outre, l'expression « annuler les distributions ou paiements » veut dire révoquer pour toujours ces paiements. Les modalités qui obligent l'assureur à faire des distributions ou paiements en nature ne sont autorisées en aucun temps.

- 
- L'assureur doit avoir entièrement accès aux distributions annulées afin de s'acquitter de ses obligations à leur échéance.
  - L'annulation des distributions ou paiements ne doit pas imposer de restrictions à l'assureur, sauf en ce qui concerne les distributions aux détenteurs d'actions ordinaires.
8. Le paiement de dividendes ou de coupons doit être imputé aux éléments distribuables.
  9. L'instrument ne peut pas comporter de clause liant le dividende au risque de crédit; autrement dit, le montant de dividende ou coupon ne peut pas être redéfini périodiquement en fonction, intégralement ou partiellement, de la cote de crédit de l'assureur<sup>31</sup>.
  10. L'instrument ne peut faire apparaître un passif supérieur à l'actif si la législation applicable détermine que, dans ce cas, l'assureur est insolvable.
  11. Outre les actions privilégiées, les instruments inclus dans les fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires doivent être comptabilisés comme des capitaux propres selon les normes comptables applicables.
  12. L'instrument ne peut avoir été acheté par l'assureur ou par une entreprise liée sur laquelle l'assureur exerce son contrôle ou une influence notable et l'assureur ne peut avoir financé directement ou indirectement l'achat de l'instrument.
  13. L'instrument ne peut présenter de caractéristiques nuisant à la recapitalisation, comme des dispositions imposant à l'émetteur d'indemniser les investisseurs si un nouvel instrument est émis à un prix inférieur au cours d'une période déterminée.
  14. Si l'instrument n'est pas émis directement par une entité opérationnelle<sup>32</sup> ou la société de portefeuille du groupe consolidé (p. ex., il provient d'une entité ad hoc), le produit du placement doit être à la disposition immédiate et illimitée d'une entité opérationnelle ou de la société de portefeuille du groupe consolidé de telle manière que soient respectés ou dépassés tous les autres critères d'admissibilité dans les fonds propres de la catégorie 1<sup>33</sup>.

---

<sup>31</sup> L'assureur peut avoir recours à un indice général comme taux de référence dans lequel il est une entité de référence; cependant, le taux de référence ne doit pas afficher une corrélation significative avec la cote de crédit de l'assureur. Si l'assureur a l'intention d'émettre des instruments de fonds propres dans le cadre desquels la marge est liée à un indice général dans lequel il est une entité de référence, celui-ci doit s'assurer que le dividende ou coupon n'est pas sensible au crédit.

<sup>32</sup> Une entité opérationnelle est une entité établie pour faire des affaires avec des clients dans le but d'enregistrer des bénéfices pour son propre compte.

<sup>33</sup> Il est entendu que les seuls actifs qu'une entité ad hoc peut détenir sont des instruments interentreprises émis par l'assureur ou une entreprise liée dont les modalités satisfont aux critères de fonds propres de la catégorie 1 ou les dépassent. Autrement dit, les instruments émis à l'entité ad hoc doivent satisfaire à tous les critères d'admissibilité dans les fonds propres de la catégorie 1 ou les dépasser comme si l'entité ad hoc en soi était un investisseur final – c'est-à-dire que l'assureur ne peut émettre un instrument de fonds propres de moindre qualité ou une dette de rang supérieur à une entité *ad hoc* et faire en sorte que cette dernière émette des instruments de fonds propres de qualité supérieure à des tiers investisseurs afin d'obtenir une reconnaissance en qualité de fonds propres de la catégorie 1.

---

Des instruments de fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires peuvent être achetés en tout temps aux fins d'annulation, sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité. Il est entendu que l'achat aux fins d'annulation ne constitue pas une option d'achat au sens des critères d'admissibilité de la présente section.

Des options en cas d'événement fiscal ou réglementaire peuvent être exercées durant la vie d'un instrument sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité et pourvu que l'assureur n'ait pas été en mesure d'anticiper un événement du genre au moment de l'émission. Si l'assureur choisit d'inclure une option en cas d'événement réglementaire dans un instrument de fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires, cet événement doit être « la date, indiquée dans une lettre de l'Autorité à l'assureur, à laquelle l'instrument cessera d'être entièrement considéré comme un élément des fonds propres de la catégorie 1 de l'assureur sur une base consolidée ».

Les mécanismes de suspension des versements de dividendes qui interrompent les versements sur les instruments de fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires sont autorisés pourvu que le mécanisme en question ne nuise pas à la discrétion totale que doit avoir en tout temps l'assureur d'annuler les versements ou les dividendes sur ces instruments de fonds propres et qu'il n'ait pas pour effet d'empêcher la recapitalisation de l'assureur tel qu'il est mentionné dans le critère 13 ci-dessus. Par exemple, il ne serait pas admissible qu'un mécanisme de suspension des dividendes applicable à un instrument de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires :

- ait pour effet de suspendre les paiements sur un autre instrument qui lui, pour sa part, ne bénéficie pas de discrétion quant aux paiements susmentionnés;
- interdise les versements aux actionnaires pendant une période qui s'étend au-delà de la date de reprise des versements de dividendes ou des paiements sur cet instrument de fonds propres;
- empêche le fonctionnement normal de l'assureur ou toute activité de restructuration, y compris les acquisitions ou cessions.

Il est permis qu'un mécanisme de suspension des dividendes ait pour effet d'interdire des opérations qui s'apparentent au versement d'un dividende, telles que le rachat discrétionnaire d'actions par l'assureur.

Une modification ou une variation des modalités d'un instrument de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires qui influe sur sa constatation en qualité de fonds propres disponibles ne sera permise que si l'Autorité l'a autorisée au préalable<sup>34</sup>.

L'assureur peut « rouvrir » l'offre d'instruments de fonds propres pour augmenter le montant de principal de l'émission initiale à condition que les options de rachat ne puissent être exercées, avec l'autorisation préalable de l'Autorité, qu'à compter du

---

<sup>34</sup> La modification, la bonification ou le renouvellement d'un instrument émis en faveur d'une entreprise liée peuvent être visés par les dispositions de la Loi relative aux transactions avec des personnes intéressées et des personnes liées aux administrateurs et dirigeants.

---

cinquième anniversaire de la date d'échéance de la dernière tranche de titres qui a été rouverte.

Les options d'extinction ne peuvent être exercées qu'à compter du cinquième anniversaire de la date de clôture et avec l'autorisation préalable de l'Autorité.

#### **Instruments autres que des actions ordinaires émis à l'intention d'une société mère**

En plus de devoir répondre aux critères d'admissibilité et aux exigences minimales stipulées dans la présente ligne directrice, les instruments de fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires émis par un assureur à l'intention d'une société mère, directement ou indirectement, peuvent être inclus dans les fonds propres disponibles pourvu que l'assureur avise l'Autorité de l'émission interentreprises et lui fournisse :

- une copie des modalités de l'instrument;
- le classement attendu de l'instrument aux fins des fonds propres disponibles;
- la raison motivant la décision de ne pas émettre d'actions ordinaires au lieu de l'instrument de fonds propres en question;
- la confirmation que le taux et les modalités de l'instrument sont au moins aussi avantageux pour l'assureur que les conditions du marché;
- la confirmation que l'incapacité de verser les dividendes ou les intérêts, selon le cas, sur l'instrument visé n'aura pas pour effet, maintenant ou ultérieurement, de rendre la société mère incapable de respecter ses propres obligations de service de la dette et d'entraîner l'application de dispositions de manquement réciproque ou des incidents de crédit aux termes d'ententes ou de contrats conclus par l'assureur ou la société mère.

#### **Instruments autres que des actions ordinaires émis par des succursales et des filiales à l'étranger**

En plus de répondre aux autres exigences prescrites dans la présente ligne directrice, si un assureur souhaite inclure, dans ses fonds propres disponibles consolidés, un instrument de fonds propres provenant d'une succursale ou d'une filiale qui se trouve à l'étranger, il doit fournir à l'Autorité :

- une copie des modalités de l'instrument;
- une attestation d'un membre de la haute direction de l'assureur, et une analyse à l'appui préparée par l'assureur, confirmant que l'instrument satisfait aux critères d'admissibilité régissant la catégorie de fonds propres disponibles dans laquelle l'assureur souhaite inclure l'instrument sur une base consolidée;
- un engagement de la part de l'assureur et de la filiale confirmant que l'instrument ne sera pas remboursé, acheté à des fins d'annulation ou modifié sans

l'autorisation préalable de l'Autorité. Cet engagement ne sera pas nécessaire si l'autorisation préalable de l'Autorité est intégrée aux modalités de l'instrument.

### 2.2.5.3 Actifs incorporels

Le traitement décrit dans la présente section ne s'applique pas aux écarts d'acquisition. Les dispositions particulières relatives au traitement des écarts d'acquisition se retrouvent à la section 2.7.

Le montant de la valeur comptable des actifs incorporels<sup>35</sup>, déduction faite de l'amortissement, qui excède 5 % des fonds propres bruts de la catégorie 1 doit être déduit des fonds propres bruts de la catégorie 1. Ces actifs incorporels peuvent être acquis (par exemple, des marques de commerce, des contacts avec des clients et des canaux de distribution, notamment de polices) ou peuvent être générés en interne (par exemple, des logiciels). Aux fins du calcul des fonds propres disponibles, les actifs incorporels incluent ceux reliés aux filiales consolidées et aux filiales déconsolidées (voir la section 2.1.3), mais qui n'ont pas été déduits selon les autres modalités de la section 2.2.1.

Un coefficient de 8 % pour risque d'insuffisance de rendement de l'actif s'applique aux actifs incorporels non déduits des fonds propres.

### 2.2.5.4 Provisions techniques négatives

La déduction reliée aux provisions techniques négatives correspond à la différence entre :

- les provisions techniques négatives, calculées police par police;
- et
- l'effet de l'impôt sur le revenu.

Aux fins du traitement des provisions techniques négatives, l'effet de l'impôt sur le revenu s'établit à 30 % des provisions techniques négatives pour les deux types d'activités suivants :

- les cas actifs pour les polices d'assurance maladie canadiennes individuelles;
- les polices individuelles canadiennes d'assurance vie.

<sup>35</sup> Un assureur peut déduire les passifs d'impôt différé associés de la valeur comptable d'un actif incorporel déterminé découlant d'un regroupement d'entreprises (constaté et mesuré selon l'*IFRS 3 – Regroupements d'entreprises*) lorsque les deux conditions suivantes sont réunies. 1) Le coût de l'actif incorporel n'ouvre droit à aucune déduction d'impôts sous le régime fiscal de l'administration où il a été acquis, ce qui signifie que l'assiette fiscale de l'actif en question est inexistante. Ainsi, aucune partie de la diminution du montant de la valeur comptable de l'actif incorporel attribuable à l'amortissement ou à la dépréciation ne peut être considérée à titre de charge déductible d'impôts et aucune partie du coût de l'actif intangible n'est déductible d'impôts à la vente. 2) Les passifs d'impôt différé associés à l'actif incorporel sont comptabilisés sous forme d'augmentation de l'écart d'acquisition et c'est cet écart augmenté qui est déduit des fonds propres de la catégorie 1.

---

L'effet de l'impôt sur le revenu ne peut être reflété pour les provisions techniques négatives relatives à tout autre genre de police.

### 2.2.5.5 Excédent des valeurs de rachat sur les provisions techniques

Aux fins de la présente ligne directrice, l'excédent doit être calculé globalement à l'intérieur de chaque branche d'activité en procédant à une compensation entre les excédents et les insuffisances sur les polices qui présentent respectivement des excédents ou des insuffisances.

Les branches d'activité s'établissent comme suit :

- Assurances avec participation :
  - assurance vie;
  - rentes;
  - accident-maladie.
- Assurances sans participation :
  - assurance vie;
  - rentes;
  - accident-maladie.

## 2.3 Fonds propres de la catégorie 2

Les fonds propres qui peuvent être regroupés par les assureurs sous cette catégorie sont, sous réserve des restrictions et règles d'amortissement contenues dans la présente ligne directrice, limités aux éléments suivants :

- les instruments hybrides et les gains non réalisés cumulatifs nets, comprenant :
  - les instruments hybrides répondant aux exigences décrites dans la section 2.3.2.1, tels que les actions privilégiées perpétuelles à dividendes cumulatifs et les débentures perpétuelles;
  - les participations sans contrôle admissibles découlant de la consolidation d'instruments hybrides de la catégorie 2 (voir la section 2.1.1);
  - le gain de détention non réalisé cumulatif net après impôt, sur des titres de participation<sup>36</sup> disponibles à la vente, déclaré dans les AÉRG. Lorsque la

---

<sup>36</sup> De façon générale, le détenteur devrait assimiler les actions privilégiées à des titres de participation, conformément à la section 5.2.1 vi) de la ligne directrice applicable aux coopératives de services financiers, à l'exception des actions privilégiées comportant une date d'échéance fixe à laquelle le détenteur est remboursé ou qui autorisent ce dernier à obliger l'émetteur à le rembourser à un moment donné avant la liquidation.

---

variation cumulative nette après impôt de la juste valeur des titres de participation disponibles à la vente se solde par un gain, ce gain est inclus dans cette classe de fonds propres de la catégorie 2. Les pertes de valeur durable de ces titres ne doivent toutefois pas être déduites de ce gain;

- le gain de juste valeur cumulatif net après impôt sur les immeubles de placement qui ne sont pas adossés aux provisions techniques, soit le gain soustrait des fonds propres de la catégorie 1 (voir la section 2.2.);
- les instruments d'une durée limitée répondant aux exigences décrites dans la section 2.3.2.1, comprenant :
  - les actions privilégiées rachetables à durée limitée;
  - les instruments de fonds propres émis en vertu d'une restructuration de capital;
  - les titres d'emprunt en sous-ordre, incluant les débentures autres que celles de nature hybrides;
  - les participations sans contrôle admissibles découlant de la consolidation d'instruments d'une durée limitée de la catégorie 2 (voir la section 2.1.1);
- les autres éléments de fonds propres, comprenant :
  - le montant des provisions techniques négatives admissibles dans les fonds propres de la catégorie 2, soit la différence entre les provisions techniques négatives moins l'effet de l'impôt sur le revenu et le montant des provisions techniques négatives admissibles dans les fonds propres de la catégorie 1, tel que décrit à la section 2.2.2;
  - 75 % de l'excédent des valeurs de rachat sur les provisions techniques;
  - le montant correspondant à la valeur des logiciels qui est incluse dans la déduction de l'excédent des actifs incorporels sur 5 % des fonds propres bruts de la catégorie 1 (voir la section 2.2.5.3);
  - l'actif admissible des régimes de retraite, soit 50 % de la déduction pour les actifs des régimes de retraite (voir la section 2.2.1);
  - un montant d'ajustement pour amortir l'impact de la période courante sur les fonds propres disponibles lié aux passifs (actifs) nets au titre des prestations définies des régimes de retraite.

Les assureurs peuvent faire le choix non récurrent d'amortir l'impact sur les fonds propres disponibles lié aux passifs (actifs) nets au titre des prestations définies des régimes de retraite. L'impact pouvant être amorti dans chaque période est composé de la variation de chaque période :

- a) des réévaluations cumulatives au titre des prestations définies des régimes de retraite déclarées dans les AÉRG qui sont incluses dans les fonds propres bruts de la catégorie 1;



- 
- b) de la déduction pour les actifs des régimes de retraite des fonds propres bruts de la catégorie 1 (voir la section 2.2.1);
- c) de l'actif admissible des régimes de retraite dans les autres éléments de fonds propres de la catégorie 2.

Le montant pouvant être amorti dans chaque période correspond à la somme des impacts obtenus en a), b) et c) ci-dessus. Il s'amortit sur une base linéaire sur la durée de la période d'amortissement. Cette période s'étend sur douze trimestres et débute la première journée du trimestre courant. Cette décision est irrévocable et l'assureur devra continuer d'amortir à chaque trimestre le nouvel impact sur les fonds propres disponibles des périodes subséquentes. Le montant d'ajustement est considéré dans les autres éléments de fonds propres de la catégorie 2. Le détail du calcul du montant d'ajustement doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### **2.3.1 Fonds propres nets de la catégorie 2**

Les fonds propres nets de la catégorie 2 correspondent aux fonds propres de la catégorie 2 moins les déductions suivantes :

- 50 % des déductions définies à la section 2.5;
- les achats mutuels, convenus directement ou indirectement entre institutions financières, de nouveaux éléments de fonds propres de la catégorie 2.

Toutefois, les fonds propres nets de la catégorie 2 ne doivent pas être inférieurs à zéro. Si le total des déductions de fonds propres de la catégorie 2 est supérieur aux fonds propres de la catégorie 2 disponibles, l'excédent doit être déduit des fonds propres de la catégorie 1.

### **2.3.2 Critères particuliers d'admissibilité**

Les instruments de fonds propres émis avant le 25 septembre 2014 qui ne satisfont pas tous les critères de la section 2.3.2.1 sont admissibles s'ils satisfont les critères inclus aux sections 2.3.2.1 ou 2.3.2.2 de la version de la présente ligne directrice dont la prise d'effet était le 1<sup>er</sup> janvier 2014. Ces instruments seront assujettis à des mesures transitoires en temps utile.

#### **2.3.2.1 Instruments de la catégorie 2**

Les instruments de fonds propres ne pourront être admis en qualité d'éléments de la catégorie 2 qu'à condition de satisfaire tous les critères ci-dessous.

1. L'instrument est émis et payé en espèces ou, sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité, par d'autres moyens de paiement.

- 
2. La créance doit être subordonnée à celle des titulaires de police et des créanciers ordinaires de l'assureur.
  3. L'instrument n'est adossé ni à des sûretés ni à une garantie de l'émetteur ou d'une autre entreprise liée et il n'est assorti d'aucun dispositif rehaussant, sous une forme juridique ou économique, le rang de la créance par rapport à celles des titulaires de police et des créanciers ordinaires.
  4. Échéance.
    - a. L'échéance initiale de l'instrument est d'au moins cinq ans.
    - b. Sa reconnaissance dans les fonds propres disponibles durant les cinq dernières années précédant l'échéance s'effectue sur la base d'un amortissement linéaire.
    - c. L'instrument ne comporte ni progression<sup>37</sup> ni aucune autre incitation au rachat.
  5. L'instrument peut comporter une option de remboursement anticipé à l'initiative de l'émetteur, mais celle-ci ne peut être exercée qu'après un minimum de cinq ans.
    - a. Pour exercer une option de remboursement, un assureur doit au préalable obtenir l'autorisation de l'Autorité.
    - b. Le comportement de l'assureur et les modalités de l'instrument ne doivent en rien laisser croire que l'option sera exercée<sup>38</sup>.
    - c. L'assureur ne doit pas exercer l'option sauf s'il remplit l'une des conditions suivantes :
      - i. s'il remplace l'instrument remboursé par des fonds propres de qualité égale ou supérieure, y compris une hausse des bénéfices non répartis et à des conditions viables en fonction de son revenu<sup>39</sup>;
      - ii. s'il démontre que la position de ses fonds propres est bien supérieure au montant cible de fonds propres une fois l'option de rachat exercée<sup>40</sup>.
  6. L'investisseur ne doit pas avoir le droit de précipiter les paiements programmés (principal ou intérêts), sauf en cas de faillite, d'insolvabilité ou de liquidation.
  7. L'instrument ne peut pas comporter de clause liant le dividende au risque de crédit; autrement dit, le montant du dividende ou coupon ne peut pas être redéfini

<sup>37</sup> Une progression s'entend d'une option d'achat assortie d'une augmentation préétablie de l'écart de crédit initial de l'instrument à une date ultérieure par rapport au taux initial de dividende (ou de distribution) après avoir pris en compte l'écart de swap entre l'indice de référence initial et le nouvel indice de référence. La conversion d'un taux fixe à un taux flottant (ou vice versa) accompagnée d'une option d'achat sans augmentation de l'écart de crédit ne constituerait pas une progression.

<sup>38</sup> Une option d'achat de l'instrument après cinq ans, mais avant le début de la période d'amortissement ne sera pas réputée être un incitatif au rachat tant et aussi longtemps que l'assureur ne fait rien pour laisser croire qu'il exercera son option d'achat.

<sup>39</sup> Les émissions de remplacement peuvent se faire en même temps que l'instrument est remboursé, mais pas après.

<sup>40</sup> Le montant cible est égal à la multiplication du montant total de fonds propres requis au ratio cible défini à la section 1.1.

périodiquement en fonction, intégralement ou partiellement, du degré de solvabilité de l'assureur, par exemple sa cote de crédit ou son ratio EMSFP<sup>41</sup>.

8. L'instrument ne peut avoir été acheté par l'assureur ou par une entreprise liée sur laquelle l'assureur exerce son contrôle ou une influence notable et l'assureur ne peut avoir financé directement ou indirectement l'achat de l'instrument.
9. Si l'instrument n'est pas émis directement par une entité opérationnelle<sup>42</sup> ou la société de portefeuille du groupe consolidé (p. ex., par une entité ad hoc), le produit du placement doit être à la disposition immédiate et illimitée d'une entité opérationnelle ou de la société de portefeuille du groupe consolidé de telle manière que soient respectés ou dépassés tous les autres critères d'admissibilité dans les fonds propres de la catégorie 2<sup>43</sup>.

Les instruments de fonds propres de la catégorie 2 ne doivent pas renfermer de clauses ou de dispositions restrictives en cas de rendement insuffisant qui permettraient au détenteur d'accélérer le remboursement, à moins d'insolvabilité, de faillite ou de liquidation de l'émetteur.

Des instruments de fonds propres de la catégorie 2 peuvent être achetés en tout temps aux fins d'annulation, sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité. Il est entendu que l'achat aux fins d'annulation ne constitue pas une option de remboursement anticipé au sens des critères d'admissibilité de la présente section.

Des options en cas d'événement fiscal ou réglementaire peuvent être exercées durant la vie d'un instrument sous réserve de l'autorisation préalable de l'Autorité et pourvu que l'assureur n'ait pas été en mesure d'anticiper un événement du genre au moment de l'émission. Si l'assureur choisit d'inclure un événement réglementaire dans un instrument de fonds propres de la catégorie 2, cet événement doit être « la date, indiquée dans une lettre de l'Autorité à l'assureur, à laquelle l'instrument cessera d'être entièrement considéré comme un élément des fonds propres de la catégorie 2 de l'assureur sur une base consolidée ».

<sup>41</sup> L'assureur peut avoir recours à un indice général comme taux de référence dans lequel il est une entité de référence; cependant, le taux de référence ne doit pas afficher une corrélation significative avec le degré de solvabilité de l'assureur. Si l'assureur a l'intention d'émettre des instruments de fonds propres dans le cadre desquels la marge est liée à un indice général dans lequel il est une entité de référence, celui-ci doit s'assurer que le dividende ou coupon n'est pas sensible au crédit.

<sup>42</sup> Une entité opérationnelle est une entité établie pour faire des affaires avec des clients dans le but d'enregistrer des bénéfices pour son propre compte.

<sup>43</sup> Il est entendu que les seuls actifs qu'une entité ad hoc peut détenir sont des instruments interentreprises émis par l'assureur ou une entreprise liée dont les modalités satisfont aux critères de fonds propres de la catégorie 2 ou les dépassent. Autrement dit, les instruments émis à l'entité ad hoc doivent satisfaire à tous les critères d'admissibilité dans les fonds propres de la catégorie 2 ou les dépasser comme si l'entité ad hoc en soi était un investisseur final – c'est-à-dire que l'assureur ne peut émettre une dette de rang supérieur à une entité ad hoc et faire en sorte que cette dernière émette des instruments financiers de qualité supérieure à des tiers investisseurs afin d'obtenir une reconnaissance en qualité de fonds propres de la catégorie 2.

Une modification ou une variation des modalités d'un instrument de la catégorie 2 qui influence sa constatation en qualification à titre de fonds propres disponibles au sens de la présente ligne directrice ne sera permise que si l'Autorité l'a autorisée au préalable<sup>44</sup>.

L'assureur peut « rouvrir » l'offre d'instruments de fonds propres pour augmenter le montant de principal de l'émission initiale à condition que les options de rachat ne puissent être exercées, avec l'autorisation préalable de l'Autorité, qu'à compter du cinquième anniversaire de la date d'échéance de la dernière tranche de titres qui a été ouverte.

Les options d'extinction ne peuvent être exercées qu'à compter du cinquième anniversaire de la date de clôture et avec l'autorisation préalable de l'Autorité.

### **Instruments de la catégorie 2 émis à l'intention d'une société mère**

En plus de devoir répondre aux critères d'admissibilité et aux exigences minimales stipulées dans la présente ligne directrice, les instruments de fonds propres de la catégorie 2 émis par un assureur à l'intention d'une société mère, soit directement soit indirectement, peuvent être inclus dans les fonds propres disponibles pourvu que l'assureur avise l'Autorité de l'émission interentreprises et lui fournisse :

- une copie des modalités de l'instrument;
- le classement attendu de l'instrument aux fins des fonds propres disponibles;
- la raison motivant la décision de ne pas émettre d'actions ordinaires au lieu de l'instrument de fonds propres en question;
- la confirmation que le taux et les modalités de l'instrument sont au moins aussi avantageux pour l'assureur que les conditions du marché;
- la confirmation que l'incapacité de verser les dividendes ou les intérêts, selon le cas, sur l'instrument visé n'aura pas pour effet, maintenant ou ultérieurement, de rendre la société mère incapable de respecter ses propres obligations de service de la dette et d'entraîner l'application de dispositions de manquement réciproque ou des incidents de crédit aux termes d'ententes ou de contrats conclus par l'assureur ou la société mère.

### **Instruments de la catégorie 2 émis par des succursales et des filiales à l'étranger**

Les instruments de créance provenant d'une succursale ou d'une filiale d'un assureur qui est située à l'étranger doivent être régis par les lois canadiennes. L'Autorité peut toutefois renoncer à cette exigence si l'assureur peut démontrer qu'un niveau de subordination comparable à ce que prévoient les lois canadiennes peut être réalisé.

En plus de répondre aux autres exigences prescrites dans la présente ligne directrice, si un assureur souhaite inclure, dans ses fonds propres disponibles consolidés, un

<sup>44</sup> La modification, la bonification ou le renouvellement d'un instrument émis en faveur d'une entreprise liée peuvent être visés par les dispositions de la Loi relatives aux transactions avec des personnes intéressées et des personnes liées aux administrateurs et dirigeants.

---

instrument de fonds propres provenant d'une succursale ou d'une filiale qui se trouve l'étranger, il doit fournir à l'Autorité :

- une copie des modalités de l'instrument;
- une attestation d'un membre de la haute direction de l'assureur, et une analyse à l'appui préparée par l'assureur, confirmant que l'instrument satisfait aux critères d'admissibilité régissant la catégorie de fonds propres disponibles dans laquelle l'assureur souhaite inclure l'instrument sur une base consolidée;
- un engagement de la part de l'assureur et de la filiale confirmant que l'instrument ne sera pas remboursé, acheté à des fins d'annulation ou modifié sans l'autorisation préalable de l'Autorité. Cet engagement ne sera pas nécessaire si l'autorisation préalable de l'Autorité est intégrée aux modalités de l'instrument.

## 2.4 Opérations de couverture

Lorsqu'un assureur émet des débetures en sous-ordre libellées en monnaie étrangère et procède à une couverture complète de ces débetures tant en termes de valeur que de durée contre les fluctuations du taux de change lié à la monnaie concernée et que l'opération de couverture est subordonnée aux droits des titulaires de police et des autres créanciers, l'assureur doit déclarer la valeur de l'instrument en dollars canadiens, déduction faite du montant à payer ou à recevoir en vertu de l'opération.

Dans le cas des débetures en sous-ordre d'une durée limitée de la catégorie 2, une opération de couverture allant jusqu'aux trois dernières années avant l'échéance est considérée comme une opération de couverture complète. Cette règle ne s'applique pas aux opérations de couverture allant jusqu'à une date de remboursement par anticipation ou jusqu'à plus de trois ans avant l'échéance.

L'information relative à l'opération de couverture, le montant des gains/pertes de conversion et le traitement comptable accordé aux gains/pertes de conversion doivent être divulgués par l'assureur dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

Les débetures en sous-ordre libellées en monnaie étrangère qui ne sont pas entièrement couvertes ou pour lesquelles l'opération de couverture n'est pas subordonnée aux droits des titulaires de police et des autres créanciers doivent être converties en dollars canadiens à leur valeur au moment de la divulgation.

## 2.5 Déductions

Une portion de 50 % des éléments suivants est déduite des fonds propres de la catégorie 1 et l'autre portion de 50 % est déduite des fonds propres de la catégorie 2 :

- les participations dans des filiales non admissibles et des filiales financières réglementées dissemblables, réduites des écarts d'acquisition et des actifs incorporels recensés déduits des fonds propres de la catégorie 1, sous réserve des critères établis dans la section 2.5.1;

- 
- l'excédent des provisions techniques cédées en réassurance non agréée sur le montant de garantie obtenue de la part du réassureur, sous réserve des critères établis dans la section 1.2;
  - les options achetées pour lesquelles l'assureur choisit une déduction en vertu de la section 3.2.13.4;
  - à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015 et jusqu'au 31 décembre 2018, une portion égale à 1/16 multipliée par le nombre de trimestres écoulés depuis le 31 décembre 2014 des éléments suivants déduits du capital disponible des filiales d'assurance de dommages (voir la section 2.1.3) :
    - les participations dans des filiales non admissibles, dans des entreprises associées et des coentreprises dans lesquelles l'assureur détient une participation supérieure à 10 %;
    - les prêts, de même que les autres titres de créance, émis auprès de filiales non admissibles, entreprises associées et coentreprises dans lesquelles l'assureur détient une participation supérieure à 10 % qui sont considérés comme du capital;
    - les montants à recevoir et recouvrables en vertu des ententes de réassurance non agréée dans la mesure où ils ne sont pas couverts par des montants à payer aux réassureurs prenants ou encore par des véhicules de garantie obtenus de la part des réassureurs prenants.

#### **2.5.1 Participations dans des filiales non admissibles et des filiales financières réglementées dissemblables**

Aux fins de la présente ligne directrice :

- une filiale non admissible est une filiale qui n'est pas une personne morale mentionnée à l'article 244.2 de la Loi;
- une filiale financière réglementée dissemblable est une filiale qui est une banque, une société de fiducie, une société d'épargne, une compagnie d'assurances de dommages ou un courtier ou conseiller en valeurs mobilières.

Les participations dans des filiales non admissibles et des filiales financières réglementées dissemblables sont entièrement déduites des fonds propres disponibles. La valeur des participations à déduire est établie en appliquant la méthode de la mise en équivalence. Le montant investi par l'assureur sous forme d'actions privilégiées ou de titres de créance de ces entités doit également être déduit des fonds propres disponibles à moins que l'assureur puisse démontrer à la satisfaction de l'Autorité que ces titres ne servent pas à capitaliser ces entités en vertu de leurs normes de capitalisation. La valeur des lettres de crédit et des garanties consenties par l'assureur à ces entités doit également être déduite en entier (portion utilisée et non utilisée) des fonds propres disponibles si ces instruments sont traités comme des fonds propres dans ces entités, s'ils peuvent faire l'objet d'un tirage en cas d'insuffisance des fonds propres et s'ils sont subordonnés aux obligations des entités envers leurs clients.

Le montant déduit doit être réduit des montants suivants :

- les écarts d'acquisition et les actifs incorporels associés aux participations qui ont été déduits des fonds propres de la catégorie 1 selon la section 2.2.1;
- tous les montants relatifs aux participations qui sont des composantes des AÉRG et qui ne sont pas admis dans les fonds propres disponibles.

Aucune pondération pour risque d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif ne sera appliquée aux participations, aux lettres de crédit et aux garanties qui sont l'objet d'une déduction des fonds propres. Par contre, les participations sous forme d'actions privilégiées ou de titres d'emprunt dans ces entités, de même que les lettres de crédit qui leur sont accordées, qui ne sont pas l'objet d'une déduction des fonds propres sont traités comme n'importe quel autre élément d'actif, conformément aux exigences prévues au chapitre 3. De plus, les garanties fournies par l'assureur en faveur de ces entités exigeront des fonds propres additionnels, conformément aux exigences relatives aux instruments hors bilan prévues à la présente ligne directrice.

Toutefois, lorsque l'assureur peut démontrer à la satisfaction de l'Autorité qu'une filiale financière réglementée dissemblable est soumise aux normes de capitalisation du Québec ou à des normes au moins équivalentes à celles qu'imposerait le Québec à l'égard de catégories d'entreprises similaires, seule la contrepartie des placements correspondant aux fonds propres requis de la filiale en vertu de ces normes de capitalisation devra être déduite (voir la section 2.1.3). Dans le cas des filiales d'assurance de dommages, la déduction devra cependant être égale à la contrepartie des placements correspondante à la multiplication des fonds propres requis de la filiale en vertu de ces normes de capitalisation et du maximum entre son ratio cible et 150 %.

Les renseignements détaillés des calculs doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### 2.5.2 Disposition transitoire

À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015 et jusqu'au 31 décembre 2018, la déduction prévue à la section 2.5.1 peut être réduite du montant suivant pour chacune des filiales d'assurance de dommages :

$$P \times \text{Fonds propres requis de la filiale} \times (\max [\text{Ratio cible de la filiale} ; 150 \%] - 1)$$

où P est égal à  $\left(1 - \frac{n}{16}\right)$  où n correspond au nombre de trimestres écoulés depuis le 31 décembre 2014.

Le détail des calculs doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

---

## 2.6 Limites

Les éléments qui constituent les fonds propres d'un assureur de personnes sont sujets aux limites suivantes :

- la valeur globale des instruments de fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires ne doit pas dépasser 40 % du montant des fonds propres nets de la catégorie 1 tels que définis à la section 2.2.3. De plus, au moment de leur émission, les instruments de fonds propres de la catégorie 1 autres que des actions ordinaires et privilégiées ne doivent pas représenter plus de 15 % du même montant. En cas de dépassement d'une de ces limites, l'assureur doit en informer immédiatement l'Autorité et produire un plan acceptable montrant la manière dont il entend éliminer rapidement l'excédent;
- le montant des fonds propres de la catégorie 2, après amortissement, ne peut dépasser le montant des fonds propres nets de la catégorie 1, tels que définis à la section 2.2.3;
- le montant des instruments d'une durée limitée inclus dans les fonds propres de la catégorie 2, après amortissement, ne peuvent représenter plus de 50 % du montant des fonds propres nets de la catégorie 1, tels que définis à la section 2.2.3.

## 2.7 Écarts d'acquisition

La valeur comptable courante des écarts d'acquisition d'un assureur est entièrement déduite de la somme des fonds propres de la catégorie 1. Aux fins du calcul des fonds propres disponibles, cette déduction comprend les écarts d'acquisition reliés aux filiales consolidées et aux filiales déconsolidées (voir la section 2.1.3), mais qui n'ont pas été déduits selon les autres modalités de la section 2.2.1.

Aucun coefficient de pondération du risque d'insuffisance de rendement de l'actif ne sera appliqué au montant des écarts d'acquisition puisqu'il est déduit des fonds propres.

## 2.8 Amortissement des instruments de fonds propres de la catégorie 2

Les instruments de fonds propres de la catégorie 2 sont soumis à un amortissement linéaire au cours des cinq dernières années précédant l'échéance. Ainsi, à mesure que l'échéance de ces instruments devient imminente, les soldes en cours doivent être amortis selon la séquence suivante :



Années résiduelles	Admis dans les fonds propres
5 ans et plus	100 %
entre 4 et 5 ans	80 %
entre 3 et 4 ans	60 %
entre 2 et 3 ans	40 %
entre 1 et 2 ans	20 %
moins d'un an	0 %

L'amortissement doit être calculé à la fin de chaque trimestre d'exercice sur la base du tableau ci-dessus. L'amortissement doit ainsi débiter pendant le premier trimestre qui se termine dans la cinquième année civile avant l'échéance. Par exemple, si un instrument échoit le 31 octobre 2020, il y a amortissement de 20 % de l'émission le 1<sup>er</sup> novembre 2015. C'est cet amortissement qui doit être inscrit dans le formulaire QFP au 31 décembre 2015. Un amortissement supplémentaire de 20 % doit être reflété dans chaque formulaire QFP au 31 décembre subséquent.

Le détail du calcul de l'amortissement doit être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

---

### Chapitre 3. Risque d'insuffisance de rendement de l'actif et risque relatif aux produits indexés

Les exigences de fonds propres d'un assureur de personnes aux fins de la présente ligne directrice illustrent l'évaluation de son profil de risque global. Le risque d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif est la première catégorie de risque considérée. Il correspond aux pertes susceptibles de découler de l'insuffisance de rendement des éléments de l'actif inscrits au bilan ainsi que des éventualités associées aux instruments hors bilan et au manque à gagner correspondant.

Le montant requis de fonds propres correspondant à ce risque est dérivé de la somme des montants découlant de l'application, aux diverses catégories d'éléments d'actif concernés, de coefficients de pondération représentatifs du niveau de risque. Les coefficients sont appliqués à la valeur comptabilisée au bilan, à l'exception des éléments suivants :

- les prêts comptabilisés à la juste valeur lorsque désignés disponibles à la vente ou comptabilisés selon l'option de juste valeur ou de la comptabilité de couverture de juste valeur, où les coefficients sont appliqués au coût amorti;
- les titres de créance comptabilisés à la juste valeur lorsque désignés disponibles à la vente, où les coefficients sont appliqués au coût amorti;
- les biens immobiliers occupés par leur propriétaire, où les coefficients sont appliqués aux valeurs définies à la section 3.2.10.

Le revenu de placements couru doit être déclaré avec l'élément d'actif auquel il se rapporte et obtenir le même coefficient que ce dernier. Dans le cas d'un prêt de titres, le montant requis de fonds propres est calculé à partir des paramètres prévus à la section 3.6.

Le présent chapitre de la ligne directrice se limite au traitement des éléments de l'actif qui figurent au bilan de l'assureur ainsi qu'à celui des actifs reproduits synthétiquement et des transactions d'instruments dérivés qui augmentent l'exposition d'un assureur au risque d'insuffisance de rendement de l'actif et pour lesquelles le plein montant notionnel de la transaction peut ne pas être inscrit au bilan. Les exigences de risque de défaut de la contrepartie et les coûts potentiels de remplacement des instruments hors bilan font quant à eux l'objet d'un chapitre distinct au sein de la présente ligne directrice (le chapitre 7).

Les éléments d'actif détenus dans des fonds distincts et reliés à des passifs de titulaires de police ne sont pas visés par les exigences du présent chapitre. Si, en vertu des IFRS, un assureur doit consolider une entité de fonds communs de placement sans levier financier, les exigences de la section 3.7 s'appliquent à la portion des actifs dont le rendement est retenu pour les propres comptes de l'assureur, à moins que cette entité ne soit déduite des fonds propres disponibles. Les exigences du présent chapitre ne s'appliquent pas à la portion des actifs pour laquelle l'assureur peut démontrer :

- 
- que des titulaires de police ou des investisseurs externes en détiennent la propriété; et
  - l'existence d'une obligation contractuelle de transférer tout le rendement.

Cette exception n'est applicable que si l'assureur est en mesure de suivre et de distinguer les unités de fonds communs de placement détenues pour son propre compte de celles détenues par les titulaires de police et par les investisseurs externes. Les participations sans contrôle dans ces entités de fonds communs de placement ne peuvent pas être incluses dans les fonds propres disponibles de l'assureur.

L'évaluation du montant de fonds propres pour cette composante prend également en compte diverses caractéristiques pouvant affecter les éléments d'actif, comme la présence de garanties d'un organisme public. De plus, les éléments d'actif adossés aux produits indexés sont soumis à un traitement particulier étant donné que ces éléments font l'objet de coefficients fondés sur des calculs de corrélation. Ces caractéristiques sont l'objet de sections particulières du présent chapitre.

En ce qui a trait aux dispositions relatives au traitement des polices avec participation admissibles dans le cadre du présent chapitre, l'assureur devra se référer à la section 1.3.1.

### **3.1 Utilisation de notations**

Plusieurs coefficients de la présente ligne directrice dépendent des notations attribuées à un élément d'actif ou à un débiteur. Pour utiliser un coefficient fondé sur une notation, un assureur doit respecter toutes les conditions énoncées ci-dessous.

Les assureurs peuvent reconnaître les notations de crédit des agences de notation suivantes aux fins de la présente ligne directrice :

- DBRS;
- Moody's Investors Service;
- Standard & Poor's (« S&P »);
- Fitch Rating Services.

Un assureur doit choisir les agences de notation auxquelles il entend recourir, puis utiliser de manière cohérente les notations de ces dernières aux fins de la ligne directrice pour chaque type de créance. Les assureurs ne sont pas autorisés à faire, au cas par cas, des arbitrages prudentiels entre les évaluations fournies par différentes agences de notation pour bénéficier des coefficients de pondération les plus favorables.

Les notations utilisées pour déterminer un coefficient doivent être publiées sous une forme facilement disponible et incluses dans la matrice de transition de l'agence de notation. En conséquence, les notations qui sont mises à la seule disposition des parties à une transaction ne satisfont pas à cette exigence.

---

Si un assureur s'en remet à plusieurs agences de notation et qu'il n'existe qu'une seule notation pour une créance en particulier, c'est cette notation qui devra être utilisée pour en déterminer le coefficient de pondération. S'il existe deux notations effectuées par des agences de notation choisies par l'assureur produisant des notes différentes, il doit appliquer le coefficient de pondération qui correspond à la plus faible des deux notations. Si le nombre de notations produites par les agences de notation choisies par l'assureur dépasse deux, l'assureur doit exclure l'une des notations qui correspond au plus faible coefficient de pondération, puis utiliser la notation qui correspond au plus faible coefficient de pondération qui subsiste (l'assureur doit utiliser la deuxième notation la plus élevée parmi celles qui sont disponibles, en tenant compte de toutes les occurrences de la notation la plus élevée).

Lorsqu'un assureur détient une émission particulière de titres à laquelle s'applique une ou des notations portant sur cette émission, le coefficient de pondération de la créance sera basé sur ces notations. Lorsque la créance d'un assureur n'est pas un placement dans un titre portant une notation explicite, les principes qui suivent sont appliqués :

- Lorsque l'emprunteur dispose d'une notation explicite pour un titre d'emprunt émis, mais que la créance de l'assureur n'est pas un placement dans ce titre particulier, une notation BBB- ou mieux à l'égard du titre noté ne peut être appliquée à la créance non évaluée de l'assureur que si cette créance est de rang égal (pari passu) ou supérieur à tous égards à celui de la créance évaluée. Autrement, la notation de crédit ne peut être utilisée et la créance de l'assureur recevra le coefficient de pondération applicable aux créances non évaluées.
- Lorsque l'emprunteur bénéficie d'une notation d'émetteur, celle-ci s'applique habituellement aux créances de premier rang non garanties de cet émetteur. En conséquence, seules les créances de premier rang de cet émetteur peuvent bénéficier d'une notation de première qualité (BBB- ou mieux). Les autres créances non évaluées de l'émetteur sont traitées comme des créances non notées. Si la notation de l'émetteur ou de l'une de ses émissions est BB+ ou moins, cette notation doit être utilisée pour déterminer le coefficient de pondération pour une créance non évaluée de l'émetteur.
- Les évaluations à court terme sont censées concerner une émission donnée. Elles ne peuvent être utilisées que pour déduire les coefficients de pondération appliqués aux créances provenant du titre noté et ne peuvent être étendues à d'autres créances à court terme. Une évaluation à court terme ne peut en aucun cas être utilisée pour appuyer le coefficient de pondération d'une créance à long terme non évaluée.
- Lorsque le coefficient de pondération portant sur une exposition non évaluée repose sur la notation d'une exposition équivalente de l'emprunteur, des notations en devises étrangères doivent être utilisées pour les expositions en devises étrangères. Les notations en dollars canadiens, si elles sont distinctes, ne doivent être utilisées que pour établir les coefficients de pondération des créances libellées en dollars canadiens.

---

Les conditions supplémentaires qui suivent s'appliquent à l'utilisation des notations :

- Les évaluations externes appliquées à une personne morale faisant partie d'un groupe ne peuvent être utilisées pour établir les coefficients de pondération des autres personnes morales du groupe.
- Aucune notation ne peut être induite pour une personne morale non évaluée en se fondant sur son actif.
- Afin d'éviter la double comptabilisation des coefficients de rehaussement du crédit, les assureurs ne peuvent reconnaître l'atténuation du risque d'insuffisance de rendement de l'actif en vertu des sections 3.3 et 3.4 si le rehaussement du crédit a déjà été pris en compte dans la notation explicite de l'émission.
- Un assureur ne peut pas reconnaître une notation si cette notation est au moins en partie basée sur un soutien non financé (par exemple, des garanties, rehaussement de crédit ou des facilités de trésorerie) fournie par l'assureur lui-même ou l'une de ses filiales.
- L'évaluation doit prendre en considération et refléter le montant total de l'exposition au risque de crédit encourue par l'assureur pour tous les paiements qui lui sont dus. Plus particulièrement, si le capital et les intérêts sont dus à un assureur, l'évaluation doit prendre en considération et refléter la totalité du risque d'insuffisance de rendement de l'actif lié tant au principal qu'aux intérêts.

Les assureurs ne peuvent pas se fonder sur une évaluation non sollicitée pour déterminer le coefficient de pondération d'un actif, sauf pour un actif représentant une exposition à un État pour lequel il n'existe pas d'évaluation sollicitée.

## 3.2 Pondération

### 3.2.1 Éléments dont le coefficient est de 0 % et éléments divers

Les coefficients de pondération à appliquer aux éléments énumérés ci-après se présentent comme suit.

Un coefficient de 0 % est appliqué à ces éléments :

- espèces conservées dans les locaux de l'assureur;
- comptes débiteurs d'assureurs assujettis à une réglementation fédérale ou d'une province canadienne ainsi que ceux relatifs à des contrats de réassurance agréée;
- primes impayées;
- actifs de réassurance;
- gains non réalisés et créances courues sur les transactions hors bilan liées aux taux de change et aux taux d'intérêt lorsqu'ils ont été pris en compte dans l'évaluation des fonds propres requis relativement aux instruments hors bilan;
- tout élément déduit des fonds propres, y compris les écarts d'acquisition, les actifs incorporels excédentaires et certains placements en filiale.

---

Les obligations, billets et autres titres des entités qui suivent sont également admissibles au coefficient de 0 % :

- le gouvernement du Canada;
- les États notés AA- ou mieux et leurs banques centrales, à condition qu'une telle notation s'applique à la devise dans laquelle une obligation est libellée<sup>45</sup>;
- les États non notés pour lesquels les participants à l'« Arrangement sur les crédits à l'exportation bénéficiant d'un soutien public »<sup>46</sup> ont assigné une classification de risque pays de 0 ou 1 aux obligations libellées dans la monnaie nationale de l'État;
- les administrations provinciales et territoriales et mandataires des administrations fédérales, provinciales et territoriales dont les dettes constituent, en vertu de leurs lois habilitantes, des obligations directes de l'État responsable;
- la Banque des règlements internationaux;
- le Fonds monétaire international;
- la Communauté européenne et la Banque centrale européenne;
- les banques multilatérales de développement ci-après :
  - Banque internationale pour la reconstruction et le développement (BIRD);
  - Société financière internationale (SFI);
  - Banque asiatique de développement (BAsD);
  - Banque africaine de développement (BAfD);
  - Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD);
  - Banque interaméricaine de développement (BID);
  - Banque européenne d'investissements (BEI);
  - Fonds européen d'investissement (FEI);
  - Banque nordique d'investissement (BNI);
  - Banque de développement des Caraïbes (BDC);
  - Banque de développement islamique (BDI);
  - Banque de développement du Conseil de l'Europe (BDCE);
  - Agence multilatérale de garantie des investissements (MIGA);
- des entités du secteur public, sur des territoires situés à l'extérieur du Canada où :

---

<sup>45</sup> Les obligations des États notés moins de AA- pourraient ne pas se voir attribuer un coefficient de 0 % et sont plutôt assujetties aux exigences énoncées aux sections suivantes.

<sup>46</sup> Cette classification peut être consultée sur le site Web de l'OCDE (<http://www.oecd.org>), à la page « Crédits à l'exportation » du thème « Échanges ».

- 
- la notation des territoires est de AA- ou mieux; et
  - l'organisme national de surveillance des banques des territoires d'origine autorise les banques sous sa surveillance à utiliser un coefficient de pondération de 0 % pour les entités du secteur public, en vertu de l'Accord de Bâle;
  - les bourses et chambres de compensation reconnues qui servent de contreparties centrales<sup>47</sup> pour les opérations de financement par dérivés et titres.

Un coefficient de 8 % est appliqué à la valeur comptable de divers postes, tels que :

- soldes débiteurs de représentants et de cabinets;
- comptes débiteurs d'assureurs non assujettis à une réglementation fédérale ou d'une province canadienne ainsi que ceux relatifs à des contrats de réassurance non agréée;
- autres comptes débiteurs, à l'exception des comptes d'assureurs assujettis à une réglementation fédérale ou d'une province canadienne ainsi que ceux relatifs à des contrats de réassurance agréée;
- frais payés d'avance et reportés;
- actifs d'impôt différé;
- actifs incorporels non déduits des fonds propres (incluant les logiciels reconnus dans les autres éléments de fonds propres de la catégorie 2);
- montant du remboursement disponible des actifs excédentaires au titre des prestations définies des régimes de retraite inclus dans les fonds propres de la catégorie 1;
- titres et autres catégories de placements qui ne font l'objet d'aucun traitement explicite dans la présente ligne directrice.

En ce qui concerne les comptes débiteurs des représentants et des cabinets, lorsque le recouvrement de l'intérêt ou du principal est douteux, l'assureur doit établir une provision ou radier le prêt. La provision est établie en fonction des antécédents de recouvrement de ces prêts par l'assureur ainsi que la conjoncture économique. On applique ensuite le coefficient de pondération du risque d'insuffisance de rendement de l'actif au solde net des représentants et des cabinets (solde impayé moins les provisions).

---

<sup>47</sup> Une contrepartie centrale est une personne juridique qui en s'interposant entre les contreparties à des contrats négociés sur un ou plusieurs marchés financiers, devient la contrepartie en droit, agissant comme acquéreur face à tout vendeur et cédant face à tout acheteur. Pour être admissible au coefficient de 0 %, la contrepartie centrale doit avoir intégralement couvert par des sûretés, actualisées sur une base journalière, ses expositions au risque de crédit envers toutes ses contreparties, de manière à assurer sa protection à l'égard du risque de crédit. Le coefficient de 0 % ne peut pas être appliqué aux opérations qui ont été refusées par la contrepartie centrale, ni à l'égard des placements en actions, des fonds de garantie ou des obligations de fonds de défaut liés à la contrepartie centrale.

Un coefficient de 16 % est appliqué à la valeur comptable des actifs<sup>48</sup> détenus en vue de la vente. Un assureur peut également choisir de reclasser dans son bilan les actifs détenus en vue de la vente selon leur nature. Par exemple, des biens immobiliers détenus en vue de la vente pourraient être reclassés immeubles de placement ou un groupe d'actifs destinés à être cédés qui est classé comme étant détenu en vue de la vente pourrait être reconstitué. Si cette option est choisie, l'assureur doit maintenir dans les fonds propres disponibles les dépréciations résultant de la réévaluation<sup>49</sup> de ces actifs lors du reclassement ou de la reconstitution. Les dépréciations des actifs détenus en vue de la vente doivent être appliquées de façon cohérente aux actifs reclassés et reconstitués. Si un assureur applique cette option à un groupe d'actifs destinés à être cédés, un formulaire QFP pro forma incluant l'impact anticipé de la vente doit accompagner le formulaire régulier lors de sa transmission à l'Autorité. Dans le formulaire pro forma, le calcul doit notamment inclure le gain ou la perte projeté lors de la vente et l'impact sur les résultats des autres transactions et ententes conclues en relation avec la vente, s'ils ne sont pas reconnus en fin d'exercice. Le détail des ajustements requis au formulaire pro forma doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

Le montant requis de fonds propres en contrepartie de placements en titres hypothécaires et autres catégories d'éléments d'actif titrisés est calculé à partir des paramètres prévus à la section 3.5.

### 3.2.2 Titres à court terme

Coefficient	Titres à court terme
0,25 %	Dépôts à vue, certificats de dépôt, traites, chèques, acceptations et obligations semblables d'institutions de dépôts réglementées (date d'échéance originale inférieure à trois mois)
	<b>Effets de commerce</b>
0,25 %	A-1, P-1, F1, R-1 ou l'équivalent
0,50 %	A-2, P-2, F2, R-2 ou l'équivalent
2 %	A-3, P-3, F3, R-3 ou l'équivalent
8 %	Toutes les autres notations, incluant celles de qualité inférieure ainsi que les notes B et C

<sup>48</sup> Si l'assureur choisit d'appliquer le coefficient de risque des actifs détenus en vue de la vente et n'utilise pas l'option du reclassement, les passifs détenus en vue de la vente qui leur sont liés doivent être soumis au traitement généralement applicable de la présente ligne directrice.

<sup>49</sup> La valeur de la réévaluation des actifs détenus en vue de la vente est égale au montant le plus bas entre leur valeur comptable et leur juste valeur diminuée des coûts anticipés de la vente.



### 3.2.3 Obligations, placements privés, prêts autres qu'hypothécaires et contrats sur instruments dérivés

Coefficient	Obligations du secteur public
0 %	Obligations des entités admissibles.
0 %	Obligations d'entités bénéficiant d'une subvention (1)
	<b>Obligations municipales : (2)</b>
0,125 %	AAA, Aaa ou l'équivalent
0,25 %	AA, Aa ou l'équivalent
0,5 %	A ou l'équivalent
1,0 %	BBB, Baa ou l'équivalent
2 %	BB, Ba ou l'équivalent
4 %	B ou l'équivalent
8 %	Inférieures à B ou l'équivalent

- (1) Titres dont le paiement en capital et intérêts est garanti par la cession d'une subvention du gouvernement du Québec payable à même les deniers à être votés annuellement à cette fin par l'Assemblée nationale du Québec. Ce coefficient n'est applicable qu'à condition que les subventions aient été effectivement votées. Autrement, ou si le mode de financement était modifié, les coefficients applicables seraient ceux des obligations d'entreprises.
- (2) Obligations municipales canadiennes seulement. Pour les autres obligations municipales, se référer aux coefficients des obligations d'entreprises.

Coefficient	Obligations d'entreprises et autres titres
0,25 %	AAA ou l'équivalent
0,5 %	AA ou l'équivalent
1 %	A ou l'équivalent
2 %	BBB ou l'équivalent (notes externes)
2 %	AAA, AA, A, BBB (notes internes)
4 %	BB ou l'équivalent (notes externes)
4 %	BB (notes internes)
8 %	B ou l'équivalent (notes externes)
8 %	B (notes internes)
16 %	Inférieures à B ou l'équivalent (notes externes)
16 %	Inférieures à B (notes internes)

Les placements dans des instruments novateurs de la catégorie 1 émis par une institution financière doivent être assimilés à des actions en fonction du risque économique sous-jacent des instruments.

### 3.2.4 Titres de créance non notés

Les titres à court terme non notés peuvent se voir attribuer le coefficient correspondant à une notation A-3, P-3 ou l'équivalent, à moins qu'un émetteur dispose de titres à court terme dont l'évaluation justifie un coefficient de pondération de 8 %. Si un émetteur a de tels titres en circulation, toutes les créances non notées de l'émetteur, qu'elles soient à court ou à long terme, se voient également imposer un coefficient de pondération de 8 %, à moins que l'assureur utilise des techniques reconnues d'atténuation du risque de crédit (voir les sections 3.3 et 3.4) pour ces créances.

Dans le cas des placements en obligations et en titres à court terme existant au 31 décembre 1993, les notes établies de manière interne par l'assureur peuvent être utilisées. L'Autorité se réserve toutefois le droit d'imposer un pourcentage plus élevé si elle estime que cette méthode ne produit pas les résultats appropriés.

Lorsqu'aucune note n'est disponible pour une créance à long terme, l'assureur doit utiliser un coefficient d'au moins 2 %, ou un coefficient supérieur, si la note qu'il attribue au titre de manière interne entraîne un pourcentage plus élevé. Cependant, dans le cas de placements en obligations municipales, les notes établies de manière interne ne sont pas sujettes au plancher de 2 %. Les notes internes de l'assureur doivent faire l'objet d'un réexamen au moins une fois l'an. Si l'Autorité estime que le coefficient utilisé ne convient pas, elle peut en imposer un plus élevé.

Les notations internes ne peuvent pas être utilisées dans le cas des prêts hypothécaires, des titres adossés à des créances ou des autres prêts qui ne sont pas traités explicitement dans la section 3.2. Le traitement des titres adossés à des créances non notés est décrit à la section 3.5. Dans le cas des prêts, il faut en général utiliser un coefficient de 8 %.

Un coefficient de 8 % doit être appliqué aux instruments dérivés ou autres transactions sur les marchés de capitaux pour lesquels une notation ne peut pas être induite.

### 3.2.5 Prêts hypothécaires

Un coefficient de pondération de 2 % s'applique aux prêts hypothécaires résidentiels admissibles suivants :

- prêts garantis par une hypothèque de premier rang sur des immeubles résidentiels en copropriété ou d'un à quatre logements, consentis à une ou plusieurs personnes ou garantis par une ou plusieurs personnes, à condition que ces prêts ne soient pas en souffrance depuis 90 jours ou plus et que le ratio prêt-valeur ne dépasse pas 80 %;
- hypothèques subsidiaires (c'est-à-dire, donné par un tiers, de premier rang ou non) sur des immeubles résidentiels en copropriété ou d'un à quatre logements, consentis à une ou plusieurs personnes ou garanties par une ou plusieurs personnes, à la condition qu'aucune autre partie ne détienne une hypothèque de premier rang ou intermédiaire sur ledit immeuble, que ces prêts ne soient pas en souffrance depuis 90 jours ou plus et que le ratio prêt-valeur des prêts en agrégat ne dépasse pas 80 %.

Les participations dans des propriétés hôtelières ou détenues en multipropriété sont exclues de la définition d'« hypothèque résidentielle admissible ».

Les prêts hypothécaires résidentiels assurés en vertu de la *Loi nationale sur l'habitation* (la « LNH ») ou de programmes provinciaux d'assurance hypothécaire équivalents sont assujettis à un coefficient de pondération de 0 %. Lorsqu'une hypothèque est en grande partie assurée par un assureur hypothécaire privé qui détient une garantie de sécurité auprès du gouvernement du Canada (p. ex., une garantie accordée en vertu de la *Loi sur la protection de l'assurance hypothécaire résidentielle*), les institutions sont autorisées à prendre en compte l'effet d'atténuation du risque exercé par la garantie en comptabilisant la partie de l'exposition qui est couverte par la garantie de sécurité du gouvernement du Canada de la même manière que s'il s'agissait d'une exposition couverte directement par ce dernier. Le reste de l'exposition doit être traité comme une hypothèque pour le garant de l'hypothèque, selon les règles énoncées à la section 3.4.

Le coefficient de pondération est de 8 % dans le cas des prêts hypothécaires portant sur des terrains non aménagés (par exemple, financement de travaux de construction) autres que des terrains servant à l'agriculture ou à l'extraction de minéraux. Un immeuble récemment construit ou rénové sera considéré comme en construction jusqu'à ce qu'il soit achevé et loué à 80 %.

---

Le coefficient de pondération est également de 8 % à l'égard de la portion du prêt hypothécaire qui est fondée sur une augmentation de valeur due à une utilisation différente à l'avenir.

### **3.2.6 Prêts hypothécaires commerciaux**

Lorsque le prêt hypothécaire ne satisfait pas aux critères relatifs aux prêts hypothécaires résidentiels admissibles, ce prêt est alors réputé constituer un prêt hypothécaire commercial et est assujéti à un coefficient de pondération de 4 %.

### **3.2.7 Prêts douteux**

Le coefficient de pondération appliqué à la fraction non couverte d'un prêt pour lequel il existe un doute raisonnable au sujet de la collecte rapide du montant intégral du principal et de l'intérêt (y compris le prêt qui, d'après les modalités du contrat, accuse un retard de plus de 90 jours) et qui ne comporte pas de notation externe de la part d'une agence mentionnée à la section 3.1, est de 16 %. Ce coefficient est appliqué à la valeur comptable nette du prêt au bilan, et défini comme le solde du principal du prêt net des radiations et des provisions spécifiques. Aux fins de la définition de la fraction couverte d'un prêt en souffrance, la sûreté et les garanties<sup>50</sup> admissibles sont les mêmes qu'aux sections 3.3 et 3.4.

### **3.2.8 Prêts restructurés**

Le traitement pour les prêts douteux s'applique également aux prêts restructurés. Un prêt est réputé restructuré lorsque l'assureur, pour des raisons économiques ou juridiques liées aux difficultés financières de l'emprunteur, fait à ce dernier une concession qu'il n'accorderait pas en d'autres circonstances. Le coefficient de pondération de 16 % continuera de s'appliquer aux prêts restructurés jusqu'à ce que les flux de trésorerie pour au moins un an aient été perçus, conformément aux modalités modifiées.

---

<sup>50</sup> Dans le contexte de la présente ligne directrice, les termes « sûretés » et « garanties » sont utilisés au sens générique. Toutefois, selon les dispositions du Code civil du Québec, le terme garantie peut également englober la notion de caution ou de cautionnement. En ce qui concerne le terme sûreté, il a été utilisé dans le texte en traduction de « collateral ». Les dispositions du Code civil quant à elles, présentent les sûretés comme étant soit, l'hypothèque sur un bien ou un bien affecté d'une sûreté. Dans le cadre du présent document, les termes garanties et sûretés sont conservés à des fins de comparabilité.

### 3.2.9 Actions et autres titres similaires

Coefficient	Actions et autres titres similaires*
	<b>actions privilégiées</b>
1 %	AAA, AA, a.p.-1, P-1 ou l'équivalent
2 %	A, a.p.-2, P-2 ou l'équivalent
4 %	BBB, a.p.-3, P-3 ou l'équivalent
6 %	BB, a.p.-4, P-4 ou l'équivalent
15 %	B ou inférieur, a.p.-5, P-5 ou l'équivalent ou non notées
	<b>actions ordinaires, fonds communs de placement et autres titres similaires</b>
15 %	actions ordinaires et autres titres similaires ainsi que participations dans des coentreprises
Variable; min. 2 %	fonds communs de placement et autres titres similaires

\* Autres que les placements qui font l'objet d'une déduction des fonds propres disponibles de l'assureur.

Les placements dans les fonds communs de placement regroupent généralement les placements dans des organismes de placements collectifs au sens de la *Loi sur les valeurs mobilières*.

Le coefficient appliqué aux placements dans des fonds communs de placement, des fonds distincts et des fiducies de placement immobilier sans levier<sup>51</sup> est la moyenne pondérée des coefficients s'appliquant aux actifs dans lesquels le fonds est autorisé à investir. Le calcul des poids et des coefficients repose sur l'hypothèse que le fonds investit en premier lieu, et jusqu'à la limite maximale autorisée par son prospectus ou sa notice annuelle (si elle est plus à jour), dans des catégories d'actifs auxquelles s'applique l'exigence de fonds propres la plus élevée. Ensuite, on doit supposer que le fonds investit, jusqu'aux limites maximales autorisées, dans des catégories d'actifs pour lesquelles l'exigence est de moins en moins élevée, jusqu'à ce qu'une répartition de 100 % soit atteinte. Le coefficient s'appliquant aux fonds communs de placement correspond à la somme des produits des poids et des coefficients correspondant à la répartition présumée des placements.

En l'absence de limites spécifiques relatives aux catégories d'actifs, ou si le fonds ne respecte pas les limites énoncées dans son prospectus ou sa notice annuelle, la valeur

<sup>51</sup> Les fonds utilisant un levier sont ceux qui émettent des titres de créance ou des actions privilégiées, ou qui emploient des instruments dérivés financiers pour accroître le rendement. Les fonds dont le levier n'est pas significatif peuvent être considérés comme des fonds sans levier.

totale du fonds est soumise à l'exigence de fonds propres la plus élevée qui s'applique à un des titres que détient le fonds ou dans lequel il est autorisé à investir.

Dans tous les cas, un coefficient minimum de 2 % est toutefois requis pour les fonds communs de placement ou les autres titres similaires afin de refléter le risque de volatilité de la valeur des parts. Le coefficient applicable à tout fond utilisant un levier est de 15 %. Les renseignements détaillés du calcul et du coefficient utilisé doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### 3.2.10 Biens immobiliers (incluant les propriétés reprises)

Coefficient	Biens immobiliers
4 %	Utilisés par l'assureur ou par une personne morale consolidée qui n'est pas visée par les déductions prévues à la section 2.5
7 %	À des fins de revenus
35 %	De pétrole et de gaz
15 %	Autres

Les coefficients sont appliqués à la valeur comptable, à l'exception des biens immobiliers occupés par leur propriétaire. Dans le cas de ces biens immobiliers, les coefficients doivent être appliqués :

- au coût d'acquisition initial, réduit des amortissements ultérieurs, pour les biens immobiliers acquis après le 31 décembre 2010;
- à la valeur établie selon la moyenne mobile tout juste avant la conversion aux IFRS (soit, au 31 décembre 2010) réduite des amortissements subséquents (c'est-à-dire à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011), pour les biens immobiliers acquis avant le 1<sup>er</sup> janvier 2011.

Les renseignements détaillés sur l'ajustement de la valeur comptable doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres. Les coefficients doivent être appliqués aux montants des biens immobiliers qui ne sont pas déduits des hypothèques ou autres dettes les grevant.

Aux fins de la présente section, les placements immobiliers à des fins de revenus se limitent aux placements qui rapportent un rendement d'au moins 4 % de la valeur comptable (déduction faite des obligations hypothécaires, le cas échéant), après imputation des impôts fonciers et de tous les frais immobiliers directs (y compris l'intérêt sur les obligations hypothécaires). La valeur comptable n'inclut pas les frais reportés.

Le revenu ne comprend pas l'amortissement de la valeur du bien. Seuls les éléments monétaires sont inclus. On ne doit pas tenir compte, dans l'application de cette règle, des biens en cours d'aménagement ni de ceux à l'égard desquels les intérêts imputés

sont capitalisés dans les états financiers. L'amortissement des frais reportés doit toutefois être inclus aux fins du calcul du revenu.

### **3.2.11 Société en commandite**

Les participations dans des sociétés en commandite à titre de commanditaire sont considérées comme des placements directs de l'assureur, sans égard à l'existence de telles sociétés. Conséquemment, l'assureur est tenu d'utiliser les coefficients autrement applicables aux placements réalisés par la société en commandite. Les renseignements détaillés du calcul et des coefficients utilisés doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### **3.2.12 Contrats de location**

#### **3.2.12.1 Preneur**

Lorsqu'un assureur est le preneur en vertu d'un contrat de location simple, aucun fonds propre n'est requis. Dans le cas d'un contrat de location-financement, le bien loué, tel qu'inscrit au bilan de l'assureur, est assujéti au coefficient de pondération applicable à un placement immobilier.

#### **3.2.12.2 Bailleur**

Dans le cas d'un contrat de location-financement, un coefficient de 4 % s'applique si seul l'équipement est nanti pour le contrat de location. Si le contrat de location est noté et qu'il est, en outre, nanti de la garantie générale du preneur ou qu'une notation peut lui être induite en vertu des critères requis pour l'utilisation des notations, le coefficient repose sur cette notation. Une notation doit être applicable au débiteur direct de l'instrument détenu par l'assureur (ou par le garant direct, si la constatation est autorisée en vertu de la section 3.4), qui peut ne pas être le preneur sous-jacent. Si une notation ne peut être induite, le coefficient de pondération est de 2 % ou un coefficient supérieur, si la note interne de l'assureur entraîne un pourcentage plus élevé.

Les assureurs peuvent utiliser un coefficient de 0 % pour les contrats de location-financement qui représentent une obligation directe d'une entité admissible au coefficient de risque d'insuffisance de rendement de l'actif de 0 %. Ce même coefficient peut également être appliqué à un contrat de location garanti par cette entité si la garantie est conforme aux critères de comptabilisation en vertu de la section 3.4. Le coefficient de 0 % ne peut être utilisé pour les contrats de location d'assureurs qui n'ont pas de recours direct à une entité admissible à un coefficient de 0 % selon les modalités de l'obligation, même si l'entité est le preneur sous-jacent. Les renseignements détaillés du calcul et du coefficient utilisé doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### **3.2.13 Actifs reproduits synthétiquement et transactions d'instruments dérivés**

La présente section décrit le montant de fonds propres requis pour les transactions qui augmentent l'exposition d'un assureur au risque d'insuffisance de rendement de l'actif et pour lesquelles le plein montant notionnel de la transaction peut ne pas être inscrit au

---

bilan, telles que les transactions d'instruments dérivés. Les assureurs doivent inscrire le montant d'exposition total dans le formulaire QFP et maintenir des fonds propres afin de couvrir tout le risque sous-jacent assumé pour ces transactions, peu importe la façon dont elles sont présentées au bilan.

Aucun montant de fonds propres additionnel n'est requis en vertu de la présente section pour les couvertures des passifs de produits indexés qui ont été prises en compte dans le calcul du facteur de corrélation (voir la section 3.7) ou pour les actifs qui servent clairement de couvertures pour le risque de garantie des fonds distincts de l'assureur dans le cadre d'une stratégie de couverture autorisée par l'Autorité (voir la section 6.2.8).

Les exigences de la présente section s'appliquent distinctement des exigences de risque de défaut de la contrepartie décrites dans le chapitre de la ligne directrice sur le risque relatif aux instruments hors bilan (voir le chapitre 7). Les coûts potentiels de remplacement définis dans la section 3.2 et dans le chapitre 7 s'appliquent aussi aux transactions décrites dans la présente section.

#### **3.2.13.1 Offre de protection de crédit**

Lorsqu'un assureur garantit un titre de créance (par exemple, au moyen de la vente d'un dérivé de crédit), il doit détenir le même montant de fonds propres et inscrire la même exposition au formulaire QFP que s'il avait détenu le titre directement.

Lorsqu'un assureur fournit une protection de crédit sur une tranche de titrisation notée BBB- ou mieux au moyen d'un dérivé de crédit au premier défaut à partir d'un panier d'éléments d'actif, les exigences de fonds propres peuvent être calculées comme étant le produit de la valeur notionnelle du dérivé et du coefficient de risque d'insuffisance de rendement de l'actif correspondant à la notation de la tranche, pourvu que cette notation représente une évaluation de la tranche sous-jacente ne tenant pas compte de la protection de crédit fournie par l'assureur. Si le produit sous-jacent n'a pas reçu de notation externe, l'assureur peut déduire des fonds propres disponibles la valeur notionnelle intégrale du dérivé, à titre de position de première perte, ou il peut calculer les exigences de fonds propres comme étant le produit de la valeur notionnelle et de la somme des coefficients de risque d'insuffisance de rendement de l'actif pour chaque élément d'actif du panier.

Dans le cas d'un dérivé de crédit au second défaut, l'assureur peut exclure du panier l'élément d'actif ayant le coefficient de risque d'insuffisance de rendement de l'actif le plus faible s'il recourt à l'approche de la somme.

#### **3.2.13.2 Position courte sur actions**

Les fonds propres requis pour une position courte sur actions ou sur indices qui ne compense pas en partie ou en entier une position longue en actions détenue par l'assureur sont les mêmes que pour une position longue de la même ampleur. Les positions dont la compensation peut être reconnue et le traitement des fonds propres correspondant sont décrits dans la section 3.2.13.8.



---

### 3.2.13.3 Contrats à terme et swap

Le traitement pour les fonds propres d'une position de contrat à terme d'actions ou d'indices est le même que pour la position au comptant équivalente. Elle doit être inscrite dans le formulaire QFP comme si la position était courante. L'exigence pour un swap est la même que celle d'une série de transactions de contrats à terme qui reproduit le swap.

Exemple :

Un assureur a réalisé une transaction de contrat à terme standardisé pour acheter des actions à une date future. L'assureur doit inscrire une exposition en actions d'un montant égal à la valeur marchande courante totale des actions sous-jacentes au contrat à terme.

Exemple :

Un assureur a réalisé une transaction de swap, dont le terme est d'un an, pendant laquelle il paiera le rendement total (coupons et gain de capital) d'une obligation du gouvernement et recevra le rendement sur un indice d'actions notional qui valait 100 M\$ au moment de la transaction. La valeur de l'indice d'actions est maintenant de 110 M\$. L'assureur doit inscrire une exposition en actions de 110 M\$ pour la position longue dans l'indice, mais aucune exposition pour la position courte dans l'obligation étant donné que des fonds propres ne sont pas requis pour une telle position.

### 3.2.13.4 Options sur actions

La méthodologie devant être utilisée pour déterminer les fonds propres requis pour les options sur actions qui ont été achetées et pour celles qui ont été vendues est décrite ci-dessous. Cette méthodologie ne doit pas être appliquée aux options sur actions intégrées dans les produits vendus aux titulaires de police. Les fonds propres requis pour le risque de marché pour les polices intégrant une option sur actions doivent être calculés en utilisant la méthodologie pour les produits indexés (voir la section 3.7) ou celle pour les garanties de fonds distincts (voir le chapitre 6) selon le produit en cause.

Les fonds propres requis pour une option (ou une combinaison d'options sur la même action sous-jacente) sont déterminés par la construction d'une matrice à deux dimensions des variations de valeur de la position d'option selon divers scénarios de marché, où les variations de valeur sont produites par le modèle d'évaluation utilisé pour les états financiers. Dans la première dimension de la matrice, l'assureur doit évaluer le prix de la position d'option sur une fourchette couvrant une étendue de 15 % au-dessus et au-dessous de la valeur courante de l'action ou de l'indice sous-jacent, divisée en intervalles égaux présentant au moins sept observations (incluant l'observation courante). La deuxième dimension de la matrice comporte un changement dans la volatilité de l'action ou de l'indice sous-jacent égal à  $\pm 25\%$  de sa volatilité courante. Les fonds propres requis pour la position d'option sont alors égaux à la plus importante baisse de valeur (ou 50 % de ce montant pour les options associées au passif des polices avec participation admissibles) calculée dans la matrice.

Pour une option achetée, comme alternative à la construction d'une matrice de scénarios, un assureur peut déduire le montant total de l'option des fonds propres disponibles. Une portion de 50 % doit être déduite des fonds propres de la catégorie 1 et l'autre portion de 50 % doit être déduite des fonds propres de la catégorie 2.

L'application de cette méthode et la manière précise dont l'analyse est réalisée seront revues par l'Autorité. Les assureurs doivent comprendre en détail le modèle d'évaluation utilisé pour construire la matrice de scénarios. Le modèle doit être revu et testé de façon indépendante sur une base continue. Les prix de marché, les volatilités et les autres entrants dans le modèle d'évaluation doivent faire l'objet de vérifications par un service indépendant des parties ayant directement pris part aux transactions. Les renseignements détaillés du calcul doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

Exemple :

Un assureur a vendu une option d'achat sur une action; l'action possède maintenant une valeur de marché de 100 \$ et une volatilité de 20 %. La première dimension de la matrice doit couvrir une étendue de valeurs de 85 \$ à 115 \$, divisée en six intervalles de 5 \$ chacun, et la deuxième dimension devrait supposer que la volatilité demeure à 20 %, augmente à 25 % (= 20 % + 25 % de 20 %) ou diminue à 15 % (= 20 % - 25 % de 20 %). Si la variation de la valeur de la position d'option de l'assureur selon les divers scénarios de marché est telle que présentée dans le tableau ci-dessous, alors les fonds propres requis pour l'option sont de 8,16 \$ (4,08 \$ si l'option est associée au passif des polices avec participation admissibles).

#### Gain (perte) attribuable à la variation de la valeur de l'option

	Valeur de l'action						
Volatilité	85 \$	90 \$	95 \$	100 \$ (courante)	105 \$	110 \$	115 \$
15 %	3,71 \$	2,96 \$	2,22 \$	1,14 \$	(0,61 \$)	(2,12 \$)	(5,60 \$)
20 % (courante)	2,68 \$	1,84 \$	1,04 \$	0,00 \$	(1,72 \$)	(4,47 \$)	(6,69 \$)
25 %	1,32 \$	0,70 \$	(0,65 \$)	(1,93 \$)	(3,58 \$)	(5,80 \$)	(8,16 \$)

#### 3.2.13.5 Obligations indexées sur actions

Le montant d'une obligation indexée sur actions ou indices inscrit au bilan doit être décomposé en la somme d'un montant « revenu fixe » (équivalent à la valeur présente des paiements garantis minimums par l'obligation) et d'un montant représentant la valeur de l'option intégrée dans l'obligation. La portion « revenu fixe » de l'obligation doit être classée comme une exposition en obligations dont les fonds propres requis sont

basés sur la note de l'obligation et le montant résiduel doit être traité comme une option sur actions.

Exemple :

Un assureur a acheté une obligation indexée sur actions détenant la note A d'une banque canadienne pour 10 000 \$. L'obligation garantit le paiement dans deux ans du prix d'achat de 10 000 \$ plus le prix d'achat multiplié par 65,7 % du pourcentage d'accroissement (si positive) d'un indice d'actions jusqu'au terme de l'obligation. L'assureur utilise le modèle d'évaluation d'options Black-Scholes dans la préparation de ses états financiers. La volatilité de l'indice d'actions est de 25 %, la courbe de rendement est nivelée, le taux annuel sans risque est de 5 % et le taux d'emprunt annuel de la banque émettrice est de 6,5 %. Les fonds propres requis pour cette obligation sont de 861,41 \$, soit la somme des trois exigences de fonds propres requis suivantes :

1. Une exigence pour obligations

La valeur de la portion « revenu fixe » de l'obligation est de  $10\,000\ \$ / (1,065\ \%)^2 = 8\,816,59\ \$$ . Les fonds propres requis, basés sur la note A de l'obligation, sont de 1 % de ce montant, soit 88,17 \$.

2. Une exigence pour options

La valeur de l'option d'achat intégrée dans l'obligation, incluant le risque de crédit de l'émetteur, est le montant résiduel, soit 1 183,41 \$. Dans la matrice de scénarios d'option, la plus grande perte se produira si la valeur de l'indice diminue de 15 %, conjointement avec une baisse de la volatilité de l'indice jusqu'à 18,75 %. Il s'agit d'une diminution de la valeur de l'option de 756,15 \$, soit l'exigence de fonds propres requis pour l'option.

3. Une exigence de risque de défaut de la contrepartie (selon le chapitre 7)

Le montant d'exposition pour l'option est calculé ainsi en vertu de la méthode d'exposition actuelle :

Évaluation au prix du marché positive + Facteur x Montant notionnel

$$\begin{aligned} &= 1\,183,41\ \$ + 8\ \% \times 6\,570\ \$ \\ &= 1\,709,01\ \$ \end{aligned}$$

Puisque l'obligation porte la notation A, l'exigence de fonds propres requis est de 1 % du montant d'exposition courant, soit 17,09 \$.

### 3.2.13.6 Obligations convertibles

Les fonds propres requis d'une obligation convertible sont égaux à la somme des fonds propres requis pour la portion « revenu fixe » de l'obligation et des fonds propres requis pour options sur actions pour le bon de souscription intégré dans l'obligation. Les fonds

propres requis pour la portion « revenu fixe » sont égaux au coefficient de risque d'insuffisance de rendement de l'actif de l'obligation (basé sur sa note) multiplié par la valeur présente des paiements garantis minimums de l'obligation. Les fonds propres requis pour le bon de souscription intégré doivent être calculés en utilisant la méthode de la matrice des scénarios pour les options sur actions, où les gains et les pertes seraient basés sur la variation de la valeur de la portion « bon de souscription » de l'obligation (si la méthode d'évaluation détermine une valeur explicite à cette portion) ou sur la variation de la valeur globale de l'obligation.

Une méthode alternative pouvant être utilisée par l'assureur est de classer la valeur globale de l'obligation convertible au bilan comme une exposition en actions.

### **3.2.13.7 Autres instruments**

Si un assureur réalise une transaction augmentant son exposition au risque d'insuffisance de rendement de l'actif, mais qui n'est pas décrite dans la section 3.2.13, il doit fournir à l'Autorité les détails de la transaction afin de pouvoir déterminer le traitement approprié aux fins de la ligne directrice.

### **3.2.13.8 Reconnaissance des couvertures par actions**

#### **Compensation des positions longues et courtes sur actions**

Les positions sur actions adossées aux passifs de police des produits indexés pour lesquels les fonds propres requis sont calculés conformément à la section 3.7 ne peuvent pas être considérées comme une compensation d'une autre position. De même, les positions sur actions utilisées dans le cadre d'une stratégie de couverture pour les garanties de fonds distincts lorsque l'assureur utilise la méthode avec reconnaissance de cette stratégie présentée à la section 6.2.8 ne peuvent être considérées également. Cependant, 50 % des positions en actions nettes adossées aux polices avec participation de l'assureur peuvent être considérées comme une compensation des positions n'étant pas adossées à des polices avec participation. Les couvertures qui couvrent une position en actions ne peuvent être reconnues que si la partie qui fournit la couverture est un garant admissible, selon la définition établie à la section 3.4.

#### Actifs de référence identiques

Les positions longues et courtes dans la même action ou le même indice sous-jacent peuvent être considérées comme des positions symétriques. Un montant de fonds propres doit donc être détenu uniquement pour la position nette.

#### Actifs de référence étroitement corrélés

Lorsque les titres ou les indices sous-jacents associés à une position longue ou à une position courte ne sont pas exactement les mêmes, mais qu'ils sont étroitement corrélés (par exemple, un indice boursier général et un sous-indice de grandes capitalisations), les assureurs doivent calculer le coefficient de fonds propres requis à l'égard de la position combinée au moyen de la méthode fondée sur des calculs de corrélation décrit

---

à la section 3.7. Cependant, le coefficient maximum est de 30 % dans ce cas-ci. Si un assureur n'a pas détenu la position courte pendant toute la période de référence du calcul du facteur de corrélation, mais que le titre ou l'indice sur lequel repose la position courte a eu un cours publié au moins chaque semaine lors des deux dernières années, l'assureur peut faire le calcul comme si elle avait détenu la position courte pendant toute la période. Cependant, le rendement des positions courtes gérées activement ne peut être induit pour les périodes pendant lesquelles les positions n'étaient pas réellement détenues et les fonds communs de placement qui sont gérés activement à l'externe ne peuvent pas être considérés comme des positions courtes compensatoires dans une relation de couverture inexacte. Les renseignements détaillés du calcul doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

### **Reconnaissance des couvertures par options**

Les couvertures par options d'une position en actions ne peuvent être reconnues que si le fournisseur de la couverture est un garant admissible, selon la définition à la section 3.4. Les couvertures par options du risque de garantie des fonds distincts ne peuvent pas être prises en compte dans le calcul des fonds propres pour garantie de fonds distincts sans l'autorisation explicite de l'Autorité. L'Autorité indiquera la forme et le montant de cette prise en compte au moment de l'autorisation. Les couvertures d'options relatives au risque de garantie de fonds distincts dont la prise en compte est ainsi acceptée ne peuvent pas être appliquées à d'autres risques d'actions.

#### Actifs de référence identiques

Si l'actif de référence d'une option est exactement le même que celui sur lequel repose une position en actions, un assureur peut exclure la détention d'actions dans son calcul de fonds propres requis pour ses expositions en actions et considérer plutôt la variation de valeur intégrée de la position d'actions avec l'option dans la construction de la matrice de scénarios.

#### Actifs de référence étroitement corrélés

Si l'actif de référence d'une option n'est pas exactement le même que celui sur lequel repose une position en actions, mais qu'il est étroitement corrélé à ce dernier, il faut calculer le coefficient de fonds propres requis à l'égard de la compensation des positions courtes et longues de l'actif de référence de l'option et de l'actif sur lequel repose la position en actions en utilisant la méthode décrite précédemment pour les actifs de référence étroitement corrélés. Un assureur peut alors exclure la détention d'actions dans son calcul de fonds propres requis pour ses expositions en actions et considérer plutôt la variation de valeur intégrée de la position d'actions avec l'option dans la construction de la matrice de scénarios. Cependant, la variation de l'actif de référence de l'option selon chaque scénario doit être considérée comme étant supérieure ou inférieure à la variation de l'action (afin de générer une valeur inférieure à la position de l'option), d'un montant égal à l'exigence de fonds propres pour des positions symétriques. Aucun autre rajustement ne doit être apporté aux changements présumés de volatilité d'actif dans les scénarios pour tenir compte de l'asymétrie des actifs. Les renseignements détaillés du calcul doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

Exemple :

Un assureur détient une position longue sur un indice boursier principal et détient également une option d'achat et une option de vente sur différents indices étroitement corrélés à l'indice principal. Le facteur de corrélation le plus bas au cours des quatre trimestres précédents entre l'indice de référence de l'option d'achat et l'indice principal, calculé conformément à la section 3.7, est de 97 %, et le facteur de corrélation le plus bas des quatre trimestres précédents entre l'indice de référence de l'option de vente et l'indice principal est de 99 %. L'assureur devrait donc construire une matrice de scénarios dans laquelle le cours de l'indice principal se situerait entre 15 % en-dessous et 15 % au-dessus de sa valeur actuelle, tandis que l'indice sous-jacent de l'option d'achat se situerait entre 18 % en-dessous et 12 % au-dessus de sa valeur actuelle, et l'indice sous-jacent de l'option de vente se situerait entre 14 % en-dessous et 16 % au-dessus de sa valeur actuelle. Dans les scénarios de la colonne du centre de la matrice, l'indice principal conserverait sa valeur actuelle, tandis que l'indice sous-jacent de l'option d'achat serait inférieur de 3 % à sa valeur actuelle et l'indice sous-jacent de l'option de vente serait supérieur de 1 % à sa valeur actuelle.

### 3.3 Sûretés

Une transaction assortie de sûretés désigne toute transaction dans laquelle :

- un assureur a une exposition effective ou potentielle au risque de crédit;
- l'exposition effective ou potentielle est couverte en totalité ou en partie par des sûretés fournies par la contrepartie<sup>52</sup> ou par un tiers pour le compte de celle-ci.

Les conditions suivantes doivent être respectées avant qu'un allègement de fonds propres soit autorisé pour toute forme de transactions assorties de sûretés :

- l'effet des sûretés ne peut être pris en compte deux fois. En conséquence, les créances faisant l'objet d'une notation spécifique intégrant déjà l'existence d'une couverture ne peuvent bénéficier, aux fins du calcul des fonds propres réglementaires, d'une reconnaissance prudentielle additionnelle liée à l'existence des sûretés. Tous les critères de la section 3.1 demeurent applicables aux transactions assorties de sûretés;
- toute la documentation utilisée dans le cadre de prises de sûretés est exécutoire pour toutes les parties et d'une validité juridique assurée dans toutes les juridictions concernées. Les assureurs doivent vérifier ces aspects préalablement au moyen de recherches juridiques suffisantes et fonder leur conclusion sur une

<sup>52</sup> Dans la présente section, le terme « contrepartie » est utilisé pour désigner une partie vis-à-vis de laquelle un assureur présente une exposition de bilan ou de hors bilan ou une exposition potentielle. Cette exposition peut, par exemple, prendre la forme d'un prêt en espèces ou en titres (où la contrepartie serait généralement appelée l'emprunteur), de titres fournis comme sûreté, d'un engagement ou d'une exposition dans le cadre d'un contrat de dérivés de gré à gré.

---

base juridique solide. Ces recherches doivent être actualisées, au besoin, pour garantir la certitude juridique permanente de cette documentation;

- le mécanisme juridique par lequel la sûreté est donnée en garantie ou transférée doit permettre de s'assurer que l'assureur peut à son gré la réaliser ou en prendre la pleine propriété juridique en cas de défaut, d'insolvabilité ou de faillite (ou d'un ou plusieurs autres incidents de crédit définis dans la documentation relative à la transaction) de la contrepartie (et, le cas échéant, du gardien de la sûreté). En outre, les assureurs doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour remplir les conditions relevant de la législation applicable aux sûretés dont ils bénéficient afin de s'assurer, par exemple en faisant inscrire leurs droits sur les sûretés, qu'ils pourront exercer ceux-ci, notamment en étant en mesure de les compenser valablement, dans le cas de remise de sûreté par transfert de propriété;
- il ne doit pas exister de corrélation positive importante entre la qualité de crédit de la contrepartie et la valeur de la sûreté. Par exemple, les titres émis par la contrepartie, ou par toute entité de son groupe, ne fournissent qu'une faible protection et ne sont donc pas admissibles;
- la réalisation d'une sûreté le moment venu implique que les assureurs doivent disposer de procédures claires et rigoureuses leur permettant de garantir que toutes les conditions juridiques requises en cas de défaut de la contrepartie ou de réalisation de la sûreté sont bien observées et que cette dernière peut rapidement être réalisée;
- lorsque la sûreté est détenue par un gardien, les assureurs doivent prendre des dispositions appropriées pour s'assurer que ce dernier opère bien une ségrégation entre les sûretés et ses propres actifs.

Les transactions assorties de sûretés sont classées selon qu'elles sont des prêts sur police, des transactions sur les marchés de capitaux ou d'autres formes de prêt garanti. La catégorie des transactions sur les marchés de capitaux comprend les transactions assimilables aux pensions (mises/prises en pension et prêts/emprunts de titres) et d'autres transactions sur les marchés de capitaux (transactions sur dérivés de gré à gré et prêts sur marge).

### 3.3.1 Avances sur polices

Les prêts à l'égard desquels des polices d'assurance sont fournies à titre de sûreté auront un coefficient de pondération de 0 % si les conditions suivantes sont respectées :

- Le prêt et la police doivent tous deux être émis par l'assureur, qui doit continuer à les détenir.
- La durée du prêt ne dépasse pas la durée de la police.
- L'assureur a le droit légal de compensation et l'intention d'exercer ce droit si le prêt n'est pas remboursé ou si la police est annulée.
- Les sommes dues aux termes du prêt, y compris les intérêts non versés, ne sont jamais supérieures aux sommes à être versées aux termes de la police.

- 
- Le montant global non réglé en vertu de l'entente de prêt, y compris les intérêts courus, ne dépasse jamais la valeur de rachat de la police.

Si l'une ou l'autre de ces conditions n'est pas respectée, le coefficient pour prêt général de 8 % doit être utilisé.

### 3.3.2 Sûretés financières admissibles

Les sûretés suivantes peuvent être acceptées aux fins des prêts garantis et des transactions sur les marchés de capitaux :

- les titres de créance notés par une agence de notation reconnue (voir la section 3.1) lorsque les titres sont :
  - notés BB- ou mieux et émis par une entité admissible à un coefficient d'obligation de 0 %;
  - notés BBB- ou mieux et émis par d'autres entités (y compris des banques, des assureurs et des entreprises d'investissement);
  - à court terme et notés A-3/P-3 ou mieux;
- les titres de créance non notés par une agence de notation reconnue lorsqu'ils remplissent tous les critères suivants :
  - les titres sont émis par une banque canadienne dont les actions sont notés sur une bourse reconnue;
  - l'échéance initiale des titres est inférieure à un an;
  - les titres entrent dans la catégorie de créance de premier rang;
  - toutes les émissions de titres de créance effectuées par la banque qui sont de même rang ont été notés au moins BBB- ou A-3/P-3 par une agence de notation reconnue;
- les actions (y compris les obligations convertibles en actions) entrant dans la composition d'un indice principal;
- l'or;
- les fonds communs de placement lorsque :
  - leur cours est publié chaque jour;
  - les fonds se limitent à investir dans les instruments susmentionnés<sup>53</sup>.

---

<sup>53</sup> Cependant, l'utilisation potentielle ou non d'instruments dérivés par un fonds commun de placement uniquement pour couvrir les placements réputés « sûretés financières admissibles » ne doit pas empêcher les parts de ce fonds commun d'être reconnues comme des sûretés financières admissibles.



En outre, les sûretés qui suivent peuvent être prises en compte pour des transactions sur les marchés de capitaux :

- les actions (y compris les obligations convertibles en actions) n'entrant pas dans la composition d'un des principaux indices, mais qui sont inscrites à une bourse reconnue;
- les fonds communs de placement qui comprennent ces actions et obligations.

Pour être prise en compte dans une transaction sur prêts garantis, une sûreté doit être transportée en garantie au minimum pour la durée du prêt. Pour être prise en compte dans une transaction sur les marchés de capitaux, elle doit être garantie de manière à ce que la sûreté ne puisse être libérée à moins que ce ne soit justifié par les fluctuations du marché, que la transaction ne soit réglée ou que la sûreté ne soit remplacée par une sûreté dont la valeur est à tout le moins égale.

### 3.3.3 Prêts garantis

Les sûretés reçues à l'égard de prêts garantis doivent être réévaluées à la valeur du marché au moins aux six mois. La valeur marchande de la sûreté qui est libellée dans une devise différente de celle du prêt doit être réduite de 20 %. La fraction d'un prêt garanti par la valeur marchande de sûretés financières admissibles se voit attribuer le coefficient de pondération applicable à l'instrument de sûreté, sous réserve d'un seuil de 0,25 %, en tenant compte de l'exception ci-après. Le solde du prêt se voit attribuer le coefficient se rapportant à la contrepartie.

Un coefficient de 0 % peut être utilisé pour une transaction de prêt garanti, si :

- le prêt et la sûreté sont libellés dans la même devise; et
- la sûreté se compose intégralement de titres admissibles à un coefficient de 0 %; et
- la valeur marchande de la sûreté est au moins 25 % supérieure à la valeur comptable du prêt.

### 3.3.4 Transactions sur les marchés de capitaux

#### 3.3.4.1 Introduction

Lorsqu'ils acceptent une sûreté pour une transaction sur les marchés de capitaux, les assureurs doivent calculer une exposition redressée pour la contrepartie pour les fins de suffisance de fonds propres dans le but de tenir compte des effets de cette sûreté. À l'aide de décotes, les assureurs doivent redresser le montant de l'exposition vis-à-vis de la contrepartie ainsi que la valeur de la sûreté reçue dans le cadre des obligations de la contrepartie afin de tenir compte de la possible variation de ces montants<sup>54</sup>, occasionnée par les fluctuations de marché. Il en résulte, tant pour l'exposition que pour la sûreté, des montants ajustés en fonction de la volatilité. Sauf dans le cas où un volet

<sup>54</sup> Le montant des expositions peut varier, par exemple lorsque les titres sont prêtés.

de la transaction porte sur des liquidités, le montant ajusté est plus élevé dans le cas de l'exposition et plus faible pour la sûreté. De surcroît, si l'exposition et la sûreté sont libellées dans des devises différentes, un ajustement supplémentaire à la baisse doit être effectué sur le montant ajusté de la sûreté afin de tenir compte de la volatilité liée aux possibles fluctuations de change futures.

Si le montant de l'exposition est supérieur à celui de la sûreté, les deux étant ajustés en fonction de la volatilité (y compris tout autre ajustement au titre du risque de change), les exigences de fonds propres correspondent à la différence entre ces deux montants, multipliée par le coefficient de pondération pour le risque d'insuffisance de rendement de l'actif de la contrepartie.

La section 3.3.4.2 décrit le niveau de chaque décote utilisée. Les décotes dépendent du type d'instrument et du type de transaction. Les montants des décotes sont ensuite calibrés en utilisant la racine carrée d'une formule temporelle, en fonction de la fréquence des appels de marge ou des réévaluations. La section 3.3.4.3 énonce les conditions dans lesquelles les assureurs peuvent utiliser des décotes égales à 0 pour certains types de transactions assimilées à des pensions comprenant des obligations de l'État. Enfin, la section 3.3.4.4 décrit le traitement des accords-cadres de compensation.

### 3.3.4.2 Calcul des fonds propres requis

Pour une transaction assortie de sûreté sur les marchés de capitaux, le montant de l'exposition après atténuation du risque se calcule ainsi :

$$E^* = \max ( 0 ; [ E \times ( 1 + D_e ) - S \times ( 1 - D_s - D_{fx} ) ] )$$

où :

$E^*$  = valeur de l'exposition après atténuation du risque

$E$  = valeur actuelle de l'exposition

$D_e$  = décote appropriée pour l'exposition

$S$  = valeur actuelle de la sûreté reçue

$D_s$  = décote appropriée pour la sûreté

$D_{fx}$  = décote appropriée pour asymétrie des devises entre la sûreté et l'exposition

Le montant de l'exposition après atténuation du risque est multiplié par le coefficient de pondération de la contrepartie pour obtenir les exigences rattachées à la transaction assortie de sûreté.

Lorsque la sûreté se compose d'un panier d'éléments d'actif, la décote à appliquer à ce panier correspond à la moyenne des décotes applicables aux éléments d'actif du panier,

la moyenne étant pondérée en fonction de la valeur marchande des éléments d'actif du panier.

Le tableau ci-après présente les décotes standard, exprimées en pourcentage :

Notation de l'émission de titres de créances	Échéance résiduelle	Titres admissibles pour le coefficient de 0 %	Autres titres
AAA à AA-/A-1	≤ 1 an	0,5	1
	>1 an et ≤ 5 ans	2	4
	> 5 ans	4	8
A+ à BBB-/A-2/A-3/P-3 et titres de créances bancaires non cotés	≤ 1 an	1	2
	>1 an et ≤ 5 ans	3	6
	> 5 ans	6	12
BB+ à BB-	Toutes	15	
Actions et obligations convertibles des grands indices et or		15	
Autres titres et obligations convertibles inscrits sur une bourse reconnue		25	
Fonds communs de placement		Plus forte décote applicable à tout titre dans lequel le fonds peut investir	

La décote standard applicable au risque de change, quand l'exposition et la sûreté sont libellées dans des devises différentes, est de 8 %.

Pour les transactions dans lesquelles un assureur prête des espèces, la décote qui doit être appliquée à l'exposition est de 0 %<sup>55</sup>. Pour les transactions dans lesquelles l'assureur prête des instruments non admissibles (c'est-à-dire des titres d'entreprises de qualité inférieure à BBB-), la décote applicable à l'exposition doit être la même que celle applicable à l'action négociée sur une bourse reconnue n'entrant pas dans la composition d'un des grands indices.

Dans le cas des transactions garanties sur dérivés hors cote, le terme  $E \times (1 + D_e)$  de l'équation  $E^*$ , qui représente le montant de l'exposition rajusté en fonction de la volatilité avant atténuation du risque, est remplacé par le montant d'exposition pour la transaction sur dérivés calculé à l'aide de la méthode d'évaluation du risque courant décrite à la section 7.2. Il s'agit du coût de remplacement positif de la transaction, majoré de

<sup>55</sup> Un assureur canadien peut appliquer une décote de zéro pour les espèces reçues comme sûreté si les espèces en question sont détenues au Canada sous forme d'un dépôt à l'une des filiales bancaires de l'assureur.

l'exposition future possible, ou pour une série de contrats admissibles pour compensation, du coût de remplacement net des contrats, majoré de  $A_{Net}$ . La décote pour le risque de change doit être appliquée en cas de non-concordance entre la devise de la sûreté et celle du règlement, mais aucun rajustement supplémentaire au-delà d'une décote simple pour risque de change n'est requis si la mesure de la sûreté, du règlement et de l'exposition comporte plus de deux devises.

Toutes les décotes standard sont ensuite calibrées en utilisant la racine carrée d'un facteur temporel, selon la formule suivante :

$$D_t = D \times \sqrt{\frac{N+T-1}{10}}$$

où :

$D_t$  représente une décote utilisée pour calculer le montant de l'exposition après atténuation du risque;

$D$  est la décote standard susmentionnée pour l'exposition ou la sûreté;

$N$  représente le nombre réel de jours ouvrables entre les appels de marge en vertu de la transaction;

$T$  équivaut à cinq pour des transactions assimilées aux pensions et dix pour toutes les autres transactions sur les marchés des capitaux.

### 3.3.4.3 Conditions d'utilisation des décotes de zéro

Pour les transactions assimilées aux pensions qui respectent les conditions suivantes et pour lesquelles la contrepartie est un participant principal du marché, selon la définition ci-après, les assureurs peuvent appliquer des décotes de zéro à l'exposition et à la sûreté :

- l'exposition et la sûreté sont des liquidités ou des titres émis par le gouvernement du Canada ou par les administrations provinciales ou territoriales du Canada;
- l'exposition et la sûreté sont libellées dans la même devise;
- soit il s'agit d'une opération à un jour, soit l'exposition et la sûreté sont réévaluées quotidiennement aux prix du marché et soumises à un appel de marge quotidien;
- suite à un défaut d'appel de marge par une contrepartie, le délai requis entre la dernière réévaluation aux prix du marché ayant précédé ce défaut et la réalisation de la sûreté ne peut pas dépasser quatre jours ouvrables<sup>56</sup>;

<sup>56</sup> Cela ne signifie pas que l'assureur doit toujours réaliser la sûreté, mais plutôt qu'il le peut dans les délais impartis.

- 
- le règlement de la transaction s'effectue par le biais d'un système de règlement reconnu pour ce type de transaction;
  - l'accord est couvert par une documentation standard du marché pour les transactions assimilables aux pensions sur les titres concernés;
  - la documentation régissant la transaction précise que, si la contrepartie ne satisfait pas à l'obligation de livrer les liquidités, les titres ou la marge de garantie, ou si elle vient à faire défaut, la transaction peut être immédiatement résiliable;
  - en cas de défaut, que la contrepartie soit ou non insolvable ou en faillite, l'assureur a le droit inaliénable et le caractère exécutoire de saisir immédiatement la sûreté et de la réaliser à son profit.

Les intervenants principaux comprennent les entités ci-dessous :

- emprunteurs souverains, banques centrales et organismes publics;
- banques et entreprises d'investissement;
- autres établissements financiers (y compris les assureurs) pouvant bénéficier d'une note AA- ou mieux;
- fonds communs de placement soumis à réglementation et à des exigences de fonds propres ou de niveau d'endettement;
- caisses de retraite soumises à réglementation;
- organismes de compensation reconnus.

#### **3.3.4.4 Traitement des transactions assimilables aux pensions régies par des accords-cadres de compensation**

Les effets des accords de compensation bilatérale couvrant les transactions assimilables aux pensions sont pris en compte au cas par cas s'ils sont légalement exécutoires dans chaque juridiction concernée, lors d'un défaut de la contrepartie, que celle-ci soit ou non insolvable ou en faillite. En outre, les accords de compensation doivent :

- accorder à la partie non défaillante le droit de résilier et de dénouer rapidement toutes les transactions découlant de l'accord en cas de défaut, y compris en cas d'insolvabilité ou de faillite de la contrepartie;
- procéder à la compensation des gains et pertes sur les transactions (y compris la valeur de toute sûreté) résiliées et dénouées à cet effet afin qu'un seul montant net soit dû par une partie à l'autre;
- autoriser la réalisation ou la compensation rapide de la sûreté en cas de défaut;

- être légalement exécutoire, en lien avec les droits découlant des dispositions ci-dessus, dans chaque juridiction concernée, en cas de défaut sans égard à l'insolvabilité ou à la faillite de la contrepartie.

Pour les transactions assimilables aux pensions régies par des accords-cadres de compensation, le montant de l'exposition, après atténuation du risque, est calculé comme suit :

$$E^* = \max ( 0 ; [ \sum E - \sum S + \sum ( E_t \times D_t ) + \sum ( E_{fx} \times D_{fx} ) ] )$$

où :

$E^*$  = valeur de l'exposition après atténuation du risque

$E$  = valeur actuelle de l'exposition

$S$  = valeur actuelle de la sûreté reçue

$E_t$  = valeur absolue de l'exposition nette sur un titre donné

$D_t$  = décote appropriée pour  $E_t$

$E_{fx}$  = valeur absolue de l'exposition nette dans une devise différente de la devise de règlement

$D_{fx}$  = décote appropriée à l'asymétrie de devises

Toutes les autres règles liées au calcul des décotes figurant à la section 3.3.4.2 s'appliquent de la même manière aux assureurs utilisant des accords de compensation bilatérale couvrant les transactions assimilables aux pensions.

### 3.4 Garantie et dérivés de crédit

Lorsque les garanties<sup>57</sup> ou dérivés de crédit sont directs, explicites, irrévocables et inconditionnels, et que les assureurs ont rempli certaines conditions opérationnelles minimales en matière de gestion des risques, ceux-ci seront autorisés à prendre en compte l'effet des protections acquises sous cette forme aux fins du calcul de leurs exigences de fonds propres. Le traitement des fonds propres repose sur l'approche de substitution, en vertu de laquelle la fraction couverte de l'exposition vis-à-vis de la contrepartie obtient le coefficient de pondération du garant ou du vendeur de protection et la partie non couverte conserve le coefficient de pondération de la contrepartie. Ainsi, seules les garanties octroyées ou les protections fournies par les entités ayant un coefficient de pondération inférieur à celui de la contrepartie entraînent une réduction des exigences de fonds propres. Plusieurs garants et fournisseurs de protection sont admissibles.

<sup>57</sup> Les lettres de crédit pour lesquelles l'assureur est le bénéficiaire sont incluses dans la définition de garanties et obtiennent le même traitement.

### 3.4.1 Exigences opérationnelles communes aux garanties et dérivés de crédit

L'effet de la protection de crédit ne peut être pris en compte deux fois. En conséquence, aucune reconnaissance prudentielle n'est accordée à la protection de crédit à l'égard des créances faisant l'objet d'une notation spécifique intégrant déjà l'existence de cette protection. Tous les critères de la section 3.1 demeurent applicables aux garanties et dérivés de crédit.

Une garantie (contre-garantie) ou un dérivé de crédit doit représenter une créance directe sur le fournisseur de la protection et porter explicitement sur des expositions spécifiques ou un portefeuille d'expositions afin de définir clairement et de manière irréfutable l'étendue de la couverture. Sauf en cas de non-paiement par un acheteur de protection de la prime due au titre du contrat de protection, la garantie doit être irrévocable et ne doit comporter ainsi aucune clause autorisant le fournisseur de protection à annuler unilatéralement la couverture ou permettant d'en augmenter le coût effectif par suite d'une détérioration de la qualité du crédit de la créance couverte<sup>58</sup>. Elle doit être également inconditionnelle, aucune clause du contrat de protection qui ne relèverait pas de la volonté directe de l'assureur ne pouvant dispenser le fournisseur de la protection de son obligation de paiement rapide au cas où la contrepartie initiale n'aurait pas effectué les paiements dus.

Toute la documentation utilisée pour justifier les garanties et les dérivés de crédit doit être contraignante pour toutes les parties et d'une validité juridique assurée dans toutes les juridictions concernées. Les assureurs doivent vérifier ces aspects préalablement au moyen de recherches juridiques suffisantes et fonder leur conclusion sur une base juridique solide. Ces recherches doivent être actualisées, au besoin, pour garantir la certitude juridique permanente de cette documentation.

### 3.4.2 Exigences opérationnelles complémentaires pour les garanties

Les conditions qui suivent doivent être respectées pour qu'une garantie soit reconnue :

- en cas de défaut ou de non-paiement de la contrepartie, l'assureur peut rapidement poursuivre le garant pour qu'il s'acquitte de tous arriérés au titre du contrat régissant la transaction. Le garant peut s'acquitter de l'ensemble des arriérés par un paiement unique à l'assureur ou il peut assumer les obligations futures de paiement de la contrepartie couverte par la garantie. L'assureur doit avoir le droit de recevoir ces paiements du garant sans être obligé de poursuivre la contrepartie en justice pour qu'elle s'acquitte de ses arriérés;
- la garantie est une obligation explicitement couverte par un contrat qui engage la responsabilité du garant;

<sup>58</sup> À noter que la condition d'irrévocabilité ne nécessite pas que les échéances de la protection de crédit et de l'exposition concordent, mais plutôt que l'échéance convenue ex ante ne puisse pas être réduite ex post par le fournisseur de la protection.

- sauf disposition de la phrase suivante, la garantie couvre tous les types de paiements que l'emprunteur correspondant est censé effectuer au titre du contrat régissant la transaction, par exemple le montant notionnel, les marges de garantie, etc. Si une garantie ne couvre que le paiement du principal, il convient de traiter les intérêts et autres paiements non couverts comme montants non garantis, conformément à la section 3.4.5.

### 3.4.3 Exigences opérationnelles complémentaires pour les dérivés de crédit

Les conditions qui suivent doivent être respectées pour qu'un dérivé de crédit soit reconnu :

- Les incidents de crédit précisés par les parties contractantes doivent couvrir minimum :
  - le non-paiement des montants dus au titre des conditions de l'engagement sous-jacent alors en vigueur (compte tenu toutefois d'un délai de grâce correspondant étroitement à celui prévu par l'engagement sous-jacent);
  - la faillite, l'insolvabilité ou l'incapacité du débiteur de régler ses dettes, son impossibilité de respecter ses échéances de paiement ou la reconnaissance par écrit de celle-ci et autres événements analogues;
  - la restructuration de l'engagement sous-jacent impliquant l'abandon ou le report du principal, des intérêts ou des commissions avec, pour conséquence, une perte sur prêt (telle qu'amortissement, provision spécifique ou autre débit similaire porté au compte de résultat). Quand la restructuration n'est pas définie comme un incident de crédit, se reporter à l'exception ci-après;
- Si le dérivé de crédit couvre des engagements qui n'incluent pas l'engagement sous-jacent, c'est l'avant-dernier élément de la présente série qui précisera si l'asymétrie d'actifs peut être autorisée.
- Le dérivé de crédit ne doit pas expirer avant l'échéance du délai de grâce éventuellement nécessaire pour la survenance d'un défaut à l'égard de l'engagement sous-jacent par suite d'une absence de paiement.
- Les dérivés de crédit qui prévoient un règlement en liquidités ne sont pris en compte pour le calcul des fonds propres que s'il existe une procédure d'évaluation solide permettant une estimation fiable de la perte. Les évaluations de l'actif sous-jacent ultérieures à l'incident de crédit doivent se faire dans des délais très précis. Si l'actif de référence précisé dans le contrat du dérivé de crédit pour le règlement en liquidités est différent de l'actif sous-jacent, c'est l'avant-dernier élément de la présente série qui déterminera si l'asymétrie d'actifs peut être autorisée.
- S'il est nécessaire, pour effectuer le règlement, que l'acheteur de la protection ait le droit ou la capacité de transférer l'actif sous-jacent au fournisseur de la protection, il doit être prévu dans les conditions de cet actif que l'autorisation d'une telle cession ne peut être raisonnablement refusée.



- 
- L'identité des parties chargées de décider si un incident de crédit s'est effectivement produit doit être clairement établie. Cette décision n'incombe d'ailleurs pas au seul vendeur de la protection; l'acheteur doit également avoir le droit ou la capacité d'informer le fournisseur de la survenance d'un tel incident.
  - Une asymétrie entre l'actif sous-jacent et l'actif de référence aux termes du contrat de dérivé de crédit (c'est-à-dire l'actif utilisé pour déterminer la valeur du règlement en liquidités ou l'actif livrable) peut être autorisée : 1) si l'actif de référence est d'un rang égal ou inférieur à celui de l'actif sous-jacent et 2) si l'actif sous-jacent et l'actif de référence émanent du même emprunteur (c'est-à-dire la même entité juridique) et s'il existe des clauses de défaut croisé ou de remboursement anticipé croisé dont le caractère exécutoire est assuré.
  - Une asymétrie entre l'actif sous-jacent et l'actif utilisé pour déterminer si un incident de crédit s'est produit peut être autorisée : 1) si ce dernier actif est de rang égal ou inférieur à celui de l'actif sous-jacent et 2) si l'actif sous-jacent et l'actif de référence émanent du même emprunteur (c'est-à-dire la même entité juridique) et s'il existe des clauses de défaut croisé et de remboursement anticipé croisé dont le caractère exécutoire est assuré.

Quand la restructuration de l'engagement sous-jacent n'est pas un incident de crédit couvert par un dérivé de crédit, mais quand les autres conditions ci-dessus sont réunies, une reconnaissance partielle est autorisée. Si le montant du dérivé est inférieur ou égal au montant de l'actif sous-jacent, le montant de la couverture peut être considéré comme couvert à 60 %. Si le montant du dérivé est supérieur à celui de l'actif sous-jacent, alors le montant de la couverture admissible est plafonné à 60 % du montant de l'actif sous-jacent.

Seuls les swaps sur défaillance et les swaps sur rendement total dont la protection du crédit est équivalente à celle de garanties sont susceptibles d'être pris en compte. Si, après avoir acheté une protection par le biais d'un swap sur rendement total, un assureur comptabilise les paiements nets reçus à ce titre comme des revenus nets, mais n'enregistre pas la détérioration correspondante de la valeur de l'actif couvert (soit en réduisant sa juste valeur, soit en augmentant les réserves), cette protection ne sera pas prise en compte.

Les autres types de dérivés de crédit ne sont pas pris en compte pour l'instant.

#### **3.4.4 Garants et fournisseurs de protection admissibles**

La protection accordée par les entités suivantes peut être prise en compte par les assureurs :

- les entités admissibles à un coefficient de pondération de 0 % en vertu de la section 3.2.1;
- les entités du secteur public, les banques et les entreprises de courtage en valeurs mobilières assujetties à un coefficient inférieur à celui de la contrepartie;

- d'autres entités notées au moins A-, y compris la société mère et les filiales de l'emprunteur, de même que les entreprises qui lui sont liées, lorsqu'elles sont assujetties d'un coefficient de pondération inférieur à celui de l'emprunteur.

Toutefois, un assureur ne peut reconnaître une garantie ou une protection de crédit liée à une exposition à un tiers lorsque la garantie ou la protection de crédit est fournie par une entreprise liée à l'assureur. Ce traitement traduit le principe selon lequel les garanties d'un groupe d'entreprises liées ne peuvent se substituer aux fonds propres de l'assureur.

### 3.4.5 Traitement des fonds propres

La fraction couverte de l'exposition vis-à-vis de la contrepartie reçoit le coefficient de pondération du garant ou du fournisseur de protection et la partie non couverte conserve le coefficient de pondération de la contrepartie sous-jacente.

Un coefficient de pondération de 0 % sera attribué aux éléments constituant un portefeuille de titres dont le maintien de la valeur initiale est garanti en tout temps par la Caisse de dépôt et placement du Québec. Les attributs de la garantie devront être les mêmes que ceux mentionnés dans la section 3.4.

Si le montant garanti (ou sur lequel porte la protection de crédit) est inférieur à celui de l'exposition et si les fractions protégée et non protégée sont de même rang, c'est-à-dire que l'assureur et le garant se partagent proportionnellement les pertes, un allègement des fonds propres réglementaires est possible, également sur une base proportionnelle : la fraction protégée de l'exposition bénéficie alors du traitement applicable aux garanties/dérivés de crédit admissibles, l'autre fraction étant considérée comme non garantie. Si un assureur transfère une partie du risque lié à une exposition, en une ou plusieurs tranches, à un ou des vendeurs de la protection, tout en conservant un certain niveau de risque sur le prêt, et que le risque transféré et le risque conservé ne sont pas de même rang, il peut obtenir une protection soit pour la tranche supérieure (par exemple deuxième perte), soit pour la tranche inférieure (par exemple première perte). Dans ce cas, ce sont les dispositions définies au chapitre 6 (Dispositions relatives à la titrisation) de la *Ligne directrice sur les normes relatives à la suffisance du capital de base* donnée par l'Autorité aux coopératives de services financiers qui s'appliquent.

### 3.4.6 Asymétries de devises

Lorsque la protection de crédit est libellée dans une devise différente de celle de l'exposition, entraînant une asymétrie, le montant de l'exposition censée être protégée représentera 80 % du montant nominal de la protection de crédit, convertie au taux de change en vigueur.

### 3.4.7 Asymétries d'échéances

Une asymétrie d'échéances existe lorsque l'échéance résiduelle d'une couverture est inférieure à celle de l'exposition sous-jacente. En cas d'asymétrie d'échéances et que la protection de crédit est inférieure à un an, la protection n'est pas reconnue. Par conséquent, l'échéance de la protection pour les expositions à échéance initiale de

moins d'un an doit concorder pour être prise en compte. De plus, la protection de crédit à échéance initiale d'au plus trois mois n'est pas reconnue en cas d'asymétrie d'échéances. La protection de crédit est partiellement prise en compte dans les autres cas assortis d'une asymétrie d'échéances.

L'échéance de l'exposition sous-jacente et celle de la protection de crédit doivent être définies avec prudence. L'échéance effective de l'exposition sous-jacente doit être considérée comme la date la plus éloignée possible à laquelle la contrepartie doit s'acquitter de son obligation, en tenant compte de tout délai de grâce applicable. Pour la protection de crédit, on doit tenir compte des options implicites qui peuvent en réduire la durée, afin d'utiliser l'échéance effective la plus proche possible. Si l'option d'achat est laissée à la discrétion du vendeur de la protection, l'échéance sera toujours fixée à la date de la première option d'achat. Si l'option d'achat est laissée à la discrétion de l'assureur acheteur de la protection, mais que les clauses de l'accord à l'origine de la couverture comportent une incitation positive pour cet assureur à anticiper la transaction avant son échéance contractuelle, c'est la durée allant jusqu'à la première option d'achat qui sera censée être l'échéance effective. Par exemple, si le coût de progression des taux se produit de concert avec une option d'achat ou si le coût réel de la protection augmente avec le temps alors que la qualité du crédit demeure inchangée ou s'améliore, l'échéance effective correspondra à l'échéance résiduelle jusqu'à la première option d'achat.

En cas d'asymétrie d'échéances, le rajustement suivant est appliqué :

$$P_a = P \times \frac{t - 0,25}{T - 0,25}$$

où :

$P_a$  = valeur de la protection de crédit ajustée pour asymétrie d'échéances;

$P$  = montant nominal de la protection de crédit, ajusté pour asymétrie de devises, le cas échéant

$t$  = le moins élevé entre  $T$  et l'échéance résiduelle de l'accord de protection de crédit, exprimée en années

$T$  = le moins élevé entre 5 et l'échéance résiduelle de l'exposition, exprimée en années.

### 3.4.8 Contre-garanties souveraines

Une créance peut être couverte par une garantie, contre-garantie elle-même indirectement par un emprunteur souverain; elle peut alors être considérée comme bénéficiant d'une garantie souveraine, à condition que :

- l'État souverain fournissant la contre-garantie soit admissible au coefficient de pondération de 0 %;

- la contre-garantie souveraine couvre tous les éléments de risque de crédit de la créance;
- la garantie initiale et la contre-garantie répondent l'une et l'autre à toutes les exigences opérationnelles pour les garanties, sauf que la contre-garantie ne doit pas forcément être directement et explicitement liée à la créance initiale;
- la couverture est adéquate et aucun historique de données ne laisse supposer que la couverture de la contre-garantie n'équivaut pas, en fait, à celle d'une garantie directe d'emprunteur souverain.

#### **3.4.9 Garanties consenties par des entités du secteur public**

Les assureurs ne peuvent pas reconnaître les garanties offertes par des entités du secteur public, y compris les administrations provinciales et territoriales du Canada, qui nuirait à la concurrence du secteur privé. Les assureurs doivent s'adresser au gouvernement du pays hôte (souverain) pour déterminer si une entité du secteur public est en concurrence avec le secteur privé.

#### **3.4.10 Autres aspects liés au traitement de l'atténuation du risque de crédit**

Un assureur qui utilise plusieurs techniques d'atténuation du risque de crédit (par exemple, une sûreté et une garantie couvrant partiellement une exposition) pour couvrir une même exposition doit subdiviser cette dernière en parties couvertes chacune par un type d'instrument (ainsi, l'une correspond à la sûreté, l'autre à la garantie) et calculer séparément les exigences de fonds propres de chaque partie. Lorsque la protection octroyée par un seul fournisseur présente des échéances différentes, elle doit être subdivisée en protections distinctes.

Il arrive qu'un assureur obtienne une protection de crédit sur un panier de signatures de référence et que le premier cas de défaut parmi ces signatures déclenche la mise en œuvre de la protection; l'incident de crédit met aussi un terme au contrat. Dans ce cas, l'assureur peut prendre en compte la protection de crédit pour l'actif du panier qui a la plus faible exigence de fonds propres, mais seulement si son montant nominal est inférieur ou égal à celui du dérivé de crédit. Dans le cas où le second défaut parmi les actifs du panier déclenche la protection de crédit, l'assureur ayant obtenu cette protection par le biais de ce produit ne peut prendre en compte la protection sur l'actif du panier qui a l'exigence de fonds propres la plus faible que si la protection au premier défaut a également été obtenue ou si l'un des actifs du panier a déjà fait l'objet d'un défaut.

### **3.5 Titres adossés à des créances (« TAC »)**

La catégorie des TAC comprend toutes les titrisations, notamment les TAC hypothécaires et les TAC hypothécaires avec flux groupés.

#### **3.5.1 Titres hypothécaires LNH**

Le coefficient de pondération des titres hypothécaires garantis par la Société canadienne d'hypothèque et de logement (« SCHL ») en vertu de la LNH est de 0 %; les

---

engagements de la SCHL constituant des obligations légales du gouvernement du Canada.

### 3.5.2 TAC notés

Un titre adossé à des créances noté par une agence de notation reconnue se verra attribuer le même coefficient de risque d'insuffisance de rendement de l'actif qu'une obligation portant la même note.

### 3.5.3 TAC non notés

Les TAC transmis directement à l'investisseur, qui donnent en fait directement droit aux éléments d'actif sous-jacents se voient affecter le coefficient de pondération du risque associé aux éléments d'actif sous-jacents, pourvu que toutes les conditions suivantes soient remplies :

- Le bloc d'éléments d'actif ne peut contenir que des placements entièrement productifs au moment où le titre est créé.
- Les titres doivent absorber leur juste part des pertes, au prorata.
- Un fonds commun de créances est obligatoirement établi pour la titrisation et l'administration des placements mis en commun.
- Le bloc de placements est confié à un tiers indépendant qui les détient au nom des personnes ayant investi dans lesdits titres et qui de ce fait détiennent le bloc de placements.
- Les accords portant sur le fonds commun de créances et le fiduciaire comportent le respect des obligations suivantes :
  - Si on emploie un administrateur pour exécuter les fonctions administratives, le fonds commun et le fiduciaire doivent surveiller le rendement de l'administrateur ou de l'agent.
  - Le fonds commun et/ou le fiduciaire doivent fournir des renseignements détaillés et réguliers sur la structure et le rendement des placements mis en commun.
  - Le fonds commun et le fiduciaire doivent être juridiquement distincts de l'initiateur des placements mis en commun.
  - Le fonds commun et le fiduciaire doivent être responsables pour tout dommage ou perte aux investisseurs causés par leur mauvaise gestion des placements mis en commun ou celle de leur agent.
  - Le fiduciaire doit détenir en priorité les droits sur l'actif au nom des détenteurs des titres.
  - L'accord doit prévoir pour le fiduciaire une possibilité de prendre des mesures clairement énoncées dans les cas de défaut d'un débiteur.

- 
- Le détenteur du titre doit avoir une part au prorata dans le bloc de placements sous-jacent, sinon le fonds commun qui émet le titre ne doit avoir que des éléments de passif liés à l'émission du titre.
  - Les exigences relatives au mouvement des fonds provenant des placements doivent répondre à celles du titre sans recours indu à un revenu de réinvestissement.
  - Le fonds commun de créances ou le fiduciaire ne peut investir lesdits fonds avant la distribution aux investisseurs que dans des instruments à court terme du marché monétaire (sans aucun risque important de réinvestissement) ou dans de nouveaux placements qui rencontrent les conditions générales du titre.

Si le bloc sous-jacent d'actifs se compose d'éléments d'actif ayant des coefficients de pondération différents, le coefficient applicable aux titres correspondrait au plus élevé applicable aux éléments d'actif sous-jacents. Les renseignements détaillés du calcul et du coefficient utilisé doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

Un coefficient de pondération de 8 % sera attribué aux titres qui ne satisfont pas aux normes précitées. Les titres à coupon zéro et les autres catégories de titres (les dettes résiduelles prioritaires et de second rang) qui assument plus que leur part des pertes au prorata se verront automatiquement attribuer un coefficient de pondération des risques de 8 %.

Dans le cas où le bloc d'éléments d'actif sous-jacents comprend des placements devenus douteux, la proportion du titre attribuable à ces placements se verra attribuer un coefficient selon le traitement accordé aux prêts douteux décrit à la section 3.2.7.

### **3.6 Mises en pension, prise en pension et accords de prêt de titres**

Une mise en pension de titres représente un accord en vertu duquel un cédant accepte de vendre des titres à un prix déterminé et de les racheter à une date déterminée à un prix déterminé. Puisque la transaction est assimilée à une mesure de financement au plan comptable, les titres demeurent inscrits au bilan. Compte tenu du fait que ces titres sont temporairement attribués à une autre partie, le coefficient de pondération alloué à l'élément d'actif doit être le plus élevé des deux éléments suivants :

- le coefficient de pondération du titre;
- le coefficient de pondération relié à une exposition à la contrepartie de la transaction, compte tenu de toute sûreté admissible (voir la section 3.3).

Une prise en pension est le contraire d'une mise en pension et suppose l'achat et la revente ultérieure d'un titre. Les prises en pension sont assimilées à des prêts garantis, ce qui traduit la réalité économique de la transaction. Le risque doit donc être mesuré comme un risque de contrepartie. Lorsque l'élément d'actif temporairement acquis est un titre qui répond à la définition de sûreté admissible au sens de la section 3.3, le montant de l'exposition peut être réduit en conséquence.

---

Dans le cadre d'un prêt de titres, un assureur peut agir à titre de mandant en procédant au prêt de ses propres titres ou encore en qualité de mandataire en accordant des prêts de titres pour le compte de ses clients.

Lorsque l'assureur agit à titre de mandant, le coefficient de pondération correspond au plus élevé des deux coefficients de pondération suivants :

- le coefficient applicable au titre prêté; ou
- le coefficient relatif à une exposition de l'emprunteur des titres. Ce coefficient peut être réduit lorsque l'assureur détient une sûreté admissible, tel que défini à la section 3.3. Lorsqu'un assureur accorde un prêt de titres par l'entremise d'un mandataire et reçoit une garantie explicite que les titres seront recouverts, il peut considérer ce mandataire comme l'emprunteur, sous réserve des conditions énoncées à la section 3.4.

Lorsqu'un assureur agissant à titre de mandataire accorde un prêt de titres pour le compte d'un client en vertu d'une entente assortie d'une garantie prévoyant que les titres prêtés seront recouverts faute de quoi l'assureur en remboursera la valeur marchande, le montant de fonds propres requis est celui qui s'applique à une exposition envers l'emprunteur des titres. Le coefficient alors applicable peut être réduit lorsque l'assureur détient une sûreté admissible, tel que défini à la section 3.3.

Les méthodes décrites ci-haut ne s'appliquent pas aux mises en pension ou aux prêts de titres adossant les produits indexés d'un assureur ainsi que définis à la section 3.7. Si un assureur conclut une entente de mise en pension ou de prêt mettant en cause des actifs du genre, les exigences de fonds propres correspondent aux exigences pour l'exposition à la contrepartie ou à l'emprunteur (en tenant compte de la sûreté admissible) auxquelles viennent s'ajouter les exigences applicables en vertu de la section 3.7.

### 3.7 Produits indexés

Ces produits possèdent les caractéristiques suivantes :

- Les éléments d'actif et de passif de ces contrats sont détenus dans le fonds général de l'assureur.
- La police précise le rendement auquel le titulaire a droit. Le rendement est fondé sur un indice. Voici des exemples de ce genre de rendements :
  - le même rendement qu'un indice public particulier. Il peut s'agir, entre autres, d'un indice boursier, d'un indice obligataire, d'un indice d'une institution financière, etc.
  - le même rendement que ce que rapporte un des fonds distincts de l'assureur;

- 
- le même rendement que ce que rapporte un des fonds communs de placement de l'assureur;
  - le même rendement que ce que rapporte un fonds commun de placement d'une autre compagnie;
- L'assureur peut investir dans des éléments d'actif autres que ceux qui constituent les indices.

Les coefficients actuels de pondération du risque d'insuffisance de rendement de l'actif ne s'appliquent pas aux éléments d'actif adossés aux produits indexés. Tous les éléments d'actif adossés aux produits indexés doivent être segmentés et inclus par type de placement à la page 35.010 du formulaire QFP; ils font l'objet de coefficients fondés sur des calculs de corrélation (voir ci-dessous).

Les conditions suivantes doivent être respectées :

- tous les éléments d'actif adossés aux produits indexés doivent être segmentés en sous-groupes;
  - pour chacun des indices dont il est question dans les polices, il faut maintenir un sous-groupe distinct d'éléments d'actif;
  - les rendements (à la valeur au marché) de chaque sous-groupe d'éléments d'actif doivent être suivis;
  - tous les transferts vers, ou depuis, un sous-groupe d'éléments d'actif doivent être effectués à la valeur au marché.

Pour déterminer le coefficient applicable à un sous-groupe particulier d'éléments d'actif, il faut suivre les étapes suivantes :

#### Étape 1 – Calcul des facteurs de corrélation (« FC »)

Il faut calculer un FC pour chaque trimestre.

$$FC = A \times (B \div C)$$

où : **A** représente la corrélation historique entre les rendements crédités aux fonds des titulaires de police et le rendement des éléments d'actif du sous-groupe;

**B** correspond au minimum de [l'écart type des rendements des éléments d'actif et de l'écart type des rendements crédités aux fonds des titulaires de police] ;

**C** correspond au maximum de [l'écart type des rendements des éléments d'actif et de l'écart type des rendements crédités aux fonds des titulaires des polices].

Note : Il faut calculer des FC pour chacun des sous-groupes d'éléments d'actif.



Les corrélations historiques et les écarts types doivent être calculés sur une base hebdomadaire et couvrir les 52 semaines antérieures. Les rendements des sous-groupes d'éléments d'actif se mesurent par l'augmentation de leur valeur au marché, nette des flux de trésorerie des titulaires de police.

## Étape 2 – Calcul du coefficient

Le coefficient trimestriel est égal à 100 % moins le FC.

Le coefficient utilisé applicable à un sous-groupe particulier d'éléments d'actif est égal au plus élevé des coefficients trimestriels calculés pour les quatre derniers trimestres.

Pour obtenir le montant de fonds propres requis pour un sous-groupe particulier d'éléments d'actif, le coefficient est appliqué aux éléments d'actif de ce sous-groupe, à la valeur au marché à la fin de l'exercice.

Au lieu d'utiliser les fonds des titulaires de police dans les calculs, un assureur peut se servir de la valeur de rachat ou du passif actuariel pour mesurer la corrélation. La même base doit être appliquée pour toutes les périodes.

Le coefficient est de 15 % (c'est-à-dire que le FC = 85 %) pour les éléments d'actif :

- qui ne sont pas segmentés en sous-groupes, même s'ils sont adossés à des produits indexés;
- pour lesquels il est impossible de calculer le FC ou le FC est inférieur à 85 %;
- adossés à de nouveaux fonds pendant les trois premiers trimestres.

Cette exigence, associée à l'utilisation du plus élevé des coefficients trimestriels calculés pour les quatre derniers trimestres, signifie que le coefficient est de 15 % (c.-à-d., que le FC = 85 %) pour les 18 premiers mois de l'existence des nouveaux fonds.

Lorsque la stratégie d'investissement utilisée repose sur des indices synthétiques, il existe certains risques d'insuffisance de rendement de l'actif que le titulaire de police n'assume pas directement. Par exemple, il peut s'agir du risque relatif aux titres à revenu fixe associées aux stratégies reposant sur des indices synthétiques et aux risques de contrepartie connexes sur les instruments dérivés. Les fonds propres requis pour ces risques doivent être détenus, en plus des montants relatifs aux produits indexés requis par la présente section.

Dans le cas des produits indexés comportant une garantie de prestation minimale de décès, il faut appliquer le facteur approprié à l'égard des garanties en cas de décès de la section traitant des fonds distincts de la présente ligne directrice. Les facteurs appropriés sont obtenus à l'aide de la fonction *Cost* décrite dans la section 6.1.1.6. Des crédits de réassurance (sous réserve des critères exposés à la section 1.2) et tout engagement du titulaire de police couvrant ce risque peuvent être utilisés afin de réduire les montants requis.

## Chapitre 4. Risque de mortalité, de morbidité et de déchéance

### 4.1 Résumé des éléments de calcul du risque

Les risques de mortalité, de morbidité et de déchéance traduisent la possibilité que les hypothèses de mortalité, de morbidité et de déchéance ne se réalisent pas.

Pour les fins du calcul des fonds propres attribuables aux risques de rentes liées à un risque viager et de morbidité, un coefficient est appliqué aux éléments de calcul du risque. De la somme des valeurs ainsi calculées résulte le montant de fonds propres requis. Les coefficients utilisés pour procéder au calcul du besoin de fonds propres varient selon la période de la garantie non écoulée. Le risque est calculé comme suit :

Risque	Élément de calcul du risque (avant la réassurance)	Période de la garantie
Rentes liées à un risque viager	Le total des provisions techniques (y compris toute partie non liée à un risque viager).	
Rentes d'invalidité et exonération des primes Risque des nouveaux sinistres	Primes annuelles gagnées.	La période de garantie non écoulée du taux de prime.
Rentes d'invalidité et exonération des primes Risque de prolongation d'invalidité	Provisions pour rentes d'invalidité et pour l'exonération des primes ayant trait aux sinistres des années antérieures.	Durée de la période de protection non écoulée.

Pour le risque de mortalité des produits d'assurance vie (y compris la garantie décès et mutilation accidentels), les fonds propres requis sont déterminés selon le risque de volatilité et le risque de catastrophe. Le risque de volatilité est basé sur l'écart-type des sinistres prévus et sur la durée des sinistres projetés. Le risque de catastrophe est quant à lui, basé sur l'application d'un coefficient aux sinistres prévus.

Les fonds propres requis pour le risque de déchéance résultent de la différence entre les provisions techniques calculées avec des hypothèses modifiées et les provisions techniques calculées avec les hypothèses d'évaluation statutaire.

---

## 4.2 Risque de mortalité

### 4.2.1 Assurance (y compris la garantie décès et mutilation accidentels)

Les fonds propres requis bruts pour l'assurance vie (individuelle et collective) correspondent à la somme des fonds propres requis pour l'élément de volatilité et pour l'élément de catastrophe. Les fonds propres requis nets sont obtenus en soustrayant des fonds propres requis bruts les crédits pour les dépôts et pour les ententes de réassurance en excédent de perte.

Afin de calculer ses fonds propres requis, l'assureur doit répartir son portefeuille de produits d'assurance en groupes de produits similaires. Ainsi, les produits de décès de base et les produits de décès et mutilation accidentels (« DMA ») ne doivent pas être inclus dans un même groupe. De même, les produits individuels ne peuvent pas être regroupés avec les produits collectifs. Tous les produits à l'intérieur d'un groupe doivent posséder des attributs similaires en ce qui concerne le caractère rajustable et la durée de la garantie de mortalité.

Toutes les projections de flux de trésorerie ainsi que tous les montants de capital assuré et de provisions techniques utilisés pour calculer les fonds propres requis devraient tenir compte de la réassurance cédée, sous réserve des critères exposés à la section 1.2. Les projections de flux de trésorerie doivent tenir compte de toutes les hypothèses d'évaluation de réduction (mortalité, déchéance, etc.), incluant les marges pour écarts défavorables.

Le montant net au risque pour une police d'assurance ou un groupe de produits, qu'il s'agisse de polices émises directement par l'assureur ou acquises en vertu de réassurance acceptée, se définit comme étant la différence entre le capital assuré net total de toutes les polices visées et le montant total de provisions techniques nettes de ces mêmes polices, où le capital assuré et les provisions techniques sont nets de réassurance, sous réserve des critères exposés à la section 1.2.

Pour les besoins de la composante du risque de mortalité, les protections de décès de base englobent les garanties d'assurance temporaire complémentaire, les garanties d'assurance découlant du paiement des participations (bonifications d'assurance libérée et bonifications d'assurance temporaire) et les garanties d'assurance croissante associées aux polices d'assurance vie universelle (c'est-à-dire les polices où la prestation de décès est égale au capital assuré augmenté du montant des fonds investis). En somme, tout risque de mortalité couvert par le fonds général devrait être inclus dans ce calcul.

Lorsque les provisions techniques présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la mortalité, le calcul des fonds propres requis doit s'effectuer ainsi :

- pour les calculs basés sur le montant des provisions techniques : en utilisant un montant de provision technique égal au montant le plus élevé entre :

- celui obtenu en excluant l'amélioration de la mortalité et en utilisant le scénario prescrit de taux d'intérêt générant le passif des contrats d'assurance le plus élevé conformément à la sous-section 2330 des normes de pratique de l'ICA; et
- celui présenté dans les états financiers à la date du calcul;
- pour les calculs basés sur les taux de mortalité : en utilisant les taux excluant l'amélioration future de la mortalité.

#### 4.2.1.1 Élément de volatilité

Le montant des fonds propres requis pour l'élément de volatilité est obtenu à l'aide de la formule suivante :

$$\sqrt{\sum_{\text{Décès de base}} S^2} + \sqrt{\sum_{\text{DMA}} S^2}$$

où

S est l'élément de volatilité pour le groupe de produits;

ces sommations sont faites sur l'ensemble des groupes de produits de décès de base et de DMA respectivement.

L'élément S est obtenu par la formule suivante :

$$S = 2,5 \times A \times B \times \frac{E}{F}$$

où

A est l'écart-type des sinistres de décès nets projetés de l'année suivante pour le groupe de produits et est défini par :

$$A = \sqrt{\sum q(1-q)b^2}$$

où

- q est égal à l'hypothèse d'évaluation de mortalité (incluant la marge pour écarts défavorables) de la police;
- b est le capital assuré net de la police;
- la sommation est faite sur l'ensemble des polices dans le groupe. De plus, le calcul doit être basé sur les sinistres au niveau de la police, plutôt que sur les sinistres par vie assurée. Plusieurs polices couvrant le même assuré peuvent être considérées comme des polices distinctes, mais des garanties

différentes d'une seule police couvrant un même assuré doivent être regroupées. Si ce regroupement ne peut se faire en raison des limites des systèmes, les répercussions doivent tout de même être mesurées et prises en compte dans l'exigence totale;

B est défini par :

$$B = \begin{cases} \max\left(\frac{1}{2}\ln(D); 1\right) & \text{pour les groupes de polices rajustables et avec} \\ & \text{participation admissibles qui respectent les critères} \\ & \text{définis à la section 1.3} \\ \max(\ln(D); 1) & \text{pour tous les autres groupes de polices} \end{cases}$$

où

D est égal à la duration de Macaulay des sinistres de décès nets projetés pour les polices dans le groupe, calculée avec un taux d'actualisation annuel de 5 %;

$\ln$  est la fonction du logarithme naturel;

E est le montant net au risque total pour les polices dans le groupe;

F est le capital assuré net total pour les polices dans le groupe.

Lorsque les données disponibles ne sont pas suffisantes pour calculer A pour un groupe de produits et que l'écart-type des montants de capital assuré net pour toutes les polices (ou certificats pour les produits d'assurance collective) dans le groupe est connu, l'approximation suivante doit être utilisée pour calculer A :

$$A \approx \sqrt{\frac{C \times \sum b^2}{F}}$$

où

C est la valeur projetée des sinistres de décès nets totaux de l'année suivante pour toutes les polices dans le groupe (incluant les sinistres projetés après les dates de renouvellement des polices);

la sommation est faite sur l'ensemble des polices (ou certificats pour les produits d'assurance collective) dans le groupe et b est le capital assuré net de la police ou du certificat;

F est le capital assuré net total pour les polices dans le groupe.

Lorsque les données disponibles ne sont pas suffisantes pour calculer A pour un groupe de produits et que l'écart-type des montants de capital assuré net n'est pas connu, une

approximation de A pour le groupe peut être obtenue en utilisant un groupe comparable de produits de l'assureur pour lequel l'élément de volatilité peut être calculé de façon exacte. Pour le groupe dont l'élément de volatilité est déterminé de façon approximative, A peut être calculé à l'aide de l'approximation suivante :

$$A \approx \frac{A_c \times \sqrt{N_c}}{C_c} \times \sqrt{C} \times \sqrt{\max\left(\frac{F}{n}, \frac{C}{N}\right)}$$

où

$A_c$  est A calculé de façon exacte pour le groupe comparatif;

$N_c$  et N sont respectivement les valeurs projetées des décès de l'année suivante pour toutes les polices dans le groupe comparatif et pour toutes les polices dans le groupe pour lequel A est déterminé de façon approximative;

$C_c$  et C sont respectivement les valeurs projetées des sinistres de décès nets totaux de l'année suivante pour toutes les polices dans le groupe comparatif et pour toutes les polices dans le groupe pour lequel A est déterminé de façon approximative;

F est le capital assuré net total pour les polices dans le groupe pour lequel A est déterminé de façon approximative;

n est le nombre total de vies assurées couvertes par les polices dans le groupe pour lequel A est déterminé de façon approximative.

L'utilisation de l'approximation précédente est soumise aux conditions suivantes :

- Il n'existe aucun élément permettant de conclure qu'il y a une probabilité importante que la distribution des montants de capital assuré du groupe comparatif, mesurée par le ratio de l'écart-type à la moyenne, est moins dispersée que celle du groupe pour lequel A est déterminé de façon approximative. Il peut ne pas être approprié de baser l'approximation sur l'ensemble du portefeuille de produits de même type de l'assureur. L'actuaire de l'assureur doit être en mesure d'expliquer en quoi l'utilisation de l'approximation basée sur le groupe comparatif produit des résultats appropriés.
- Les assureurs doivent utiliser des groupes comparatifs de produits d'assurance individuelle pour la détermination des approximations des groupes de produits d'assurance individuelle et des groupes comparatifs de produits d'assurance collective pour les approximations des groupes de produits d'assurance collective. Les assureurs peuvent utiliser des groupes de produits de décès de base pour la détermination des approximations des groupes de produits de DMA, mais ils ne peuvent pas utiliser des groupes de produits de DMA pour la détermination des approximations des groupes de produits de décès de base;
- Pour tout groupe de produits utilisé comme groupe comparatif, le nombre de vies couvertes par le groupe comparatif doit être supérieur ou égal au nombre total de

vies couvertes par tous les groupes pour lesquels les approximations sont basées sur le groupe comparatif.

- Si cette approximation est utilisée pour des groupes de produits de décès de base d'assurance individuelle, l'ensemble des groupes ne doit pas représenter une proportion importante du portefeuille d'affaires global de l'assureur.

Lorsqu'un assureur ne peut pas utiliser les résultats d'un groupe comparable de produits, il peut utiliser la formule suivante pour les groupes de polices comprenant uniquement des polices d'assurance collective traditionnelle employeur-employés :

$$A = 1,75 \times \sqrt{C} \times \sqrt{\max\left(\frac{F}{n}, \frac{C}{N}\right)}$$

Pour utiliser cette approximation, chaque police dans le groupe doit posséder la caractéristique qu'un employé est tenu de rester activement au travail pour le promoteur du régime afin de maintenir la couverture. En particulier, un tel groupe ne doit pas contenir d'assurance créditeur, association, publipostage ou personnes à charge.

Lorsque les données disponibles ne sont pas suffisantes pour calculer A pour un groupe de produits et que l'écart-type des montants de capital assuré net n'est pas connu, l'approximation suivante peut également être utilisée pour calculer A :

$$A \approx \sqrt{C} \times \sqrt{b_{\min} + b_{\max} - \frac{b_{\min} \times b_{\max}}{F/n}}$$

où :

C est la valeur projetée des sinistres de décès nets totaux de l'année suivante pour toutes les polices dans le groupe (incluant les sinistres projetés après les dates de renouvellement des polices);

$b_{\min}$  est plus petit ou égal au plus petit montant de capital assuré net parmi toutes les polices (ou certificats) couvrant une seule vie dans le groupe;

$b_{\max}$  est le montant le plus élevé de capital assuré net ou de limite de rétention parmi toutes les polices (ou certificats) couvrant une seule vie dans le groupe;

F est le capital assuré net total pour les polices dans le groupe;

n est le nombre total de vies assurées couvertes par les polices dans le groupe.

La valeur du montant de capital assuré net moyen  $F/n$  utilisée dans la formule précédente doit être exacte et ne peut pas être basée sur une estimation. Si un assureur ne peut pas établir avec certitude le montant de capital assuré net moyen et une limite inférieure  $b_{\min}$  aux montants de capital assuré net, il doit utiliser la valeur  $b_{\min} = 0$  dans la formule. L'approximation se résume alors à :

$$A \approx \sqrt{C \times b_{\max}}$$

Lorsque les données disponibles ne sont pas suffisantes pour calculer B pour un groupe de produits, que l'assureur calcule A pour ce groupe en utilisant un groupe de produits comparatif et qu'il est probable que la durée des sinistres de décès nets projetés pour le groupe comparatif est égale ou supérieure à celle du groupe pour lequel les données disponibles ne sont pas suffisantes, l'assureur doit utiliser la valeur de B du groupe de produits comparatif comme approximation de B pour le groupe pour lequel les données disponibles ne sont pas suffisantes. Si un assureur utilise la formule basée sur la somme des montants de capital assuré au carré pour déterminer l'approximation de A pour un groupe de produits d'assurance individuelle, il peut aussi utiliser un groupe de produits comparatif suffisamment conservateur pour déterminer l'approximation de B pour le groupe si le groupe comparatif respecte les conditions requises pour qu'un groupe comparatif soit utilisé pour déterminer l'approximation de A.

Lorsque les données disponibles ne sont pas suffisantes pour calculer B pour un groupe de produits d'assurance collective et qu'il n'est pas estimé à partir d'un groupe comparatif, l'approximation suivante peut être utilisée :

$$B \approx \begin{cases} 1 & \text{pour les produits rajustables et avec participation admissibles ainsi que les} \\ & \text{produits dont la durée de la garantie de mortalité est de 2 ans ou moins} \\ 2 & \text{pour tous les autres produits} \end{cases}$$

Lorsque les données disponibles ne sont pas suffisantes pour calculer B pour un groupe de produits d'assurance individuelle et qu'il n'est pas estimé à partir d'un groupe comparatif, un assureur peut calculer B en utilisant la formule exacte, mais en remplaçant la durée des sinistres de décès nets projetés D par la plus longue durée de passif d'évaluation restante des polices dans le groupe.

#### 4.2.1.2 Élément de catastrophe

Le montant des fonds propres requis pour l'élément de catastrophe est obtenu à l'aide de la formule suivante :

$$\sum_{\text{Tous les produits}} K$$

où :

K est l'élément de catastrophe pour le groupe de produits;

le portefeuille de produits est réparti dans les mêmes groupes que ceux retenus pour l'élément de volatilité;

l'élément K est obtenu par la formule suivante :



$$K = \alpha \times C \times \frac{E}{F}$$

où

- $\alpha = \begin{cases} 0,05 & \text{pour les groupes de polices rajustables et avec participation} \\ & \text{qui respectent les critères de la section 1.3} \\ 0,1 & \text{pour tous les autres groupes de produits} \end{cases}$

C est la valeur projetée des sinistres de décès nets totaux de l'année suivante pour toutes les polices dans le groupe (incluant les sinistres projetés après les dates de renouvellement des polices);

E est le montant net au risque total pour les polices dans le groupe;

F est le capital assuré net total pour les polices dans le groupe.

Pour les besoins de l'élément de catastrophe, les polices collectives sans garantie de taux au-delà de l'année courante sont considérées comme étant rajustables admissibles.

#### 4.2.1.3 Caractéristiques spéciales de l'assurance collective

Les polices ou les garanties d'assurance collective qui sont associées à une des caractéristiques de réduction des risques décrites ci-dessous doivent être réunies dans des groupes distincts contenant uniquement des polices avec de telles caractéristiques. Ces groupes doivent être eux-mêmes séparés en des groupes contenant les polices dont le titulaire est un gouvernement fédéral, provincial ou territorial du Canada et en des groupes contenant les polices des autres titulaires. Un facteur d'ajustement de 5 % peut être appliqué aux éléments de volatilité et de catastrophe des groupes contenant les polices dont le titulaire est un gouvernement fédéral, provincial ou territorial du Canada. Un facteur de 15 % peut être utilisé pour les autres groupes de polices possédant des caractéristiques de réduction des risques. Les caractéristiques admissibles sont les suivantes :

- « garantie de risque inexistant »;
- remboursement de déficit par le titulaire de police; ou
- convention de non-responsabilité en vertu de laquelle le preneur est légalement redevable à l'assureur.

Les critères précédents s'appliquent uniquement aux groupes dont les caractéristiques de réduction des risques permettent un transfert de risque complet. Lorsqu'une police possède une de ces caractéristiques de réduction des risques, mais que le montant maximal exigible auprès du titulaire de police (selon les dispositions du contrat d'assurance) est sujet à une limite, le crédit pour les caractéristiques de réduction des

risques doit être calculé comme le crédit pour dépôts décrit à la section 4.2.1.4, avec les adaptations suivantes :

- Le montant maximal exigible doit remplacer le montant du dépôt dans le calcul.
- Le crédit obtenu par ce calcul, soit le minimum entre le montant maximal exigible et le résultat de la formule de la section 4.2.1.4, doit être réduit par 5 % pour les polices dont le titulaire est un gouvernement fédéral, provincial ou territorial du Canada et par 15 % pour les autres polices.

Les régimes d'avantages sociaux non assurés en vertu desquels l'assureur ne prend pas les sinistres en charge doivent être exclus des calculs du montant requis.

#### 4.2.1.4 Crédit pour dépôts

Certains dépôts peuvent être utilisés pour réduire le montant requis. Le traitement général des dépôts se retrouve à la section 1.4. Pour un dépôt associé à un contrat spécifique, le montant requis peut être réduit jusqu'à un maximum de :

$$\left( 50 \% \times \left[ V - \left( \sqrt{\sum_{\text{Décès de base Individuels}} S^2} + \sqrt{\sum_{\text{DMA Individuels}} S^2} \right) + \sum_{\text{Collectif}} K \right] \times \frac{E}{G} \right)$$

où

V est le montant des fonds propres requis pour l'élément de volatilité;

S est l'élément de volatilité pour le groupe de produits individuels faisant l'objet de la sommation;

K est l'exigence de risque de catastrophe pour le groupe de produits collectifs faisant l'objet de la sommation;

E est la prime annualisée pour le contrat collectif;

G est le total des primes annualisées pour tous les contrats collectifs.

#### 4.2.1.5 Crédit pour la réassurance

Le traitement général de la réassurance (agrée et non agrée) dans le cadre de la considération de ce risque se retrouve à la section 1.2. Dans le cas précis de la composante du risque de mortalité, toutes les données intermédiaires utilisées pour obtenir les fonds propres de mortalité doivent être calculées nettes de toute réassurance agréée. Les calculs peuvent tenir compte d'une entente de coassurance modifiée si le réassureur intègre complètement l'effet de l'entente dans son propre calcul de fonds propres pour la composante de mortalité.

Pour les groupes de produits contenant des contrats dont les primes directes ou assumées sont garanties, mais dont les primes de réassurance sont rajustables, l'élément de volatilité et l'élément de catastrophe doivent être calculés deux fois, soit : une fois en considérant la réassurance comme si elle n'était pas rajustable et une fois sans tenir compte de la réassurance. Les montants de chacun des éléments retenus pour le calcul des fonds propres requis sont alors la moyenne des résultats des deux calculs.

En ce qui concerne les crédits autorisés pour cessions en réassurance non agréée, le montant maximum pour un réassureur spécifique est limité à :

$$(M_1 - M_2) \times E / G$$

où

$M_1$  est le montant des fonds propres requis bruts qui tient compte uniquement des cessions en réassurance agréée;

$M_2$  est le montant des fonds propres requis bruts qui tient compte des cessions en réassurance agréée et non agréée;

$E$  est le montant net au risque pondéré des affaires cédées au réassureur en vertu de toutes les ententes de réassurance non agréée. Pour les produits rajustables et pour les polices avec participation admissibles selon les critères de la section 1.3, une pondération de 50 % doit être appliquée au montant net au risque des affaires cédées. Pour toutes les autres polices, la pondération utilisée doit être de 25 % si la période de la garantie de mortalité non écoulée est d'un an ou moins, de 50 % si la période de la garantie est de plus d'un an, mais de cinq ans ou moins et de 100 % si la période de la garantie est de plus de cinq ans;

$G$  est le montant net au risque pondéré total des affaires cédées à tous les réassureurs en vertu des ententes de réassurance non agréée.

#### 4.2.2 Rentes liées à un risque viager

Le montant requis est égal à 1 % du total des provisions techniques, y compris toute partie des provisions techniques non liée à un risque viager. Lorsque l'assureur accepte le risque de longévité d'un swap de longévité, le coefficient de 1 % s'applique à la valeur actualisée des paiements de rente variables en vertu du swap et non à la valeur nette du swap.

Considérant d'autre part la faible importance des risques découlant des variations statistiques aléatoires, aucun ajustement additionnel ne sera requis en fonction de la taille de l'assureur.

Le traitement de la réassurance (agréée et non agréée) dans le cadre de la considération du risque viager se retrouve à la section 1.2.

### 4.3 Risque de morbidité

#### 4.3.1 Assurance de rente d'invalidité et d'exonération des primes

L'assurance de rente d'invalidité et d'exonération des primes requiert des assureurs un montant de fonds propres plus important que l'assurance maladie ou l'assurance dentaire en raison de son plus haut niveau de variabilité. Par ailleurs, le risque supplémentaire de l'assurance non résiliable à prime garantie doit être considéré dans la présente section.

##### 4.3.1.1 Risque de nouveaux sinistres

Le risque relatif aux nouveaux sinistres porte sur les demandes de règlement relatives à l'assurance en vigueur pendant l'exercice courant et comprend les risques de fréquence et de prolongation d'invalidité pour l'assurance de rente d'invalidité et d'exonération des primes. Les coefficients applicables s'établissent comme suit :

Pourcentage des primes annuelles gagnées		Période de garantie non écoulee du taux de prime
Souscriptions individuelles	Autres	
12 %	12 %	un an ou moins
20 %	25 %	plus d'un an, mais cinq ans au plus
30 %	40 %	plus de cinq ans

Pour les garanties complémentaires de morbidité en vertu de contrats collectifs d'assurance vie, l'assureur est tenu d'utiliser les coefficients applicables à l'assurance individuelle.

Lorsque la période de versement des prestations n'excède pas deux ans, le montant requis peut être multiplié par 75 %. Cet ajustement doit être décrit dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

##### 4.3.1.2 Risque de prolongation d'invalidité

Le risque de prolongation d'invalidité s'applique aux rentes d'invalidité et à l'exonération des primes ayant trait aux sinistres des années antérieures. Le coefficient s'applique aux provisions pour rentes d'invalidité et pour l'exonération des primes relatives aux sinistres encourus au cours des années précédentes en tenant compte de la partie de la provision pour les sinistres encourus, mais non déclarés.

Les coefficients applicables se présentent comme suit :

Durée de l'invalidité			Durée de la période de protection non écoulée
De un à au plus deux ans	Plus de deux ans, mais au plus cinq ans	Plus de cinq ans	
4,0 %	3,0 %	2,0 %	un an ou moins
6,0 %	4,5 %	3,0 %	plus d'un an, mais au plus deux ans
8,0 %	6,0 %	4,0 %	plus de deux ans ou la vie entière

Lorsque les provisions présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la morbidité, le calcul doit s'effectuer en utilisant des provisions qui excluent 50 % de l'amélioration de la morbidité.

#### 4.3.1.3 Décès et mutilation accidentels

Le montant requis de fonds propres est établi en utilisant les critères applicables au risque de mortalité (y compris décès et mutilation accidentels). Les renseignements détaillés du calcul doivent être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

#### 4.3.2 Autres prestations d'assurance accidents et maladie

##### 4.3.2.1 Risque de nouveaux sinistres

Le montant de fonds propres requis pour cet élément correspond à 12 % des primes annuelles gagnées.

Pour l'assurance voyage offerte sur une base individuelle, lorsque les contrats sont émis pour une courte période (par exemple 14 ou 30 jours), l'assureur peut apporter un ajustement au montant des fonds propres requis pour refléter la nature de ces contrats. Une brève description de l'ajustement apporté en relation avec la nature des contrats doit cependant être incluse dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

#### 4.3.2.2 Risque de prolongation d'invalidité

Le montant requis correspond à 10 % de la provision pour sinistres réalisés, mais non réglés ayant trait aux années antérieures. L'utilisation des données des années antérieures évite l'imposition d'une double exigence à l'égard des sinistres réalisés, mais non réglés liés aux engagements découlant des primes versées durant l'exercice courant.

Lorsque les provisions présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la morbidité, le calcul doit s'effectuer en utilisant des provisions qui excluent 50 % de l'amélioration de la morbidité.

#### 4.3.3 Caractéristiques spéciales de l'assurance collective

Le montant requis pour toute assurance collective peut être multiplié par un facteur d'ajustement s'il est associé à une police ou une garantie possédant une des caractéristiques suivantes :

- « garantie de risque inexistant »;
- remboursement de déficit par le titulaire de police; ou
- convention de non-responsabilité en vertu de laquelle le preneur est légalement redevable à l'assureur.

Le facteur d'ajustement est de 5 % si le titulaire de police collective est un gouvernement fédéral, provincial ou territorial du Canada et de 15 % pour tous les autres titulaires de police. Cet ajustement doit être décrit dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

Les critères précédents s'appliquent uniquement aux groupes dont les caractéristiques de réduction des risques permettent un transfert de risque complet. Lorsqu'une police possède une de ces caractéristiques de réduction des risques, mais que le montant maximal exigible auprès du titulaire de police (selon les dispositions du contrat d'assurance) est sujet à une limite, le crédit pour les caractéristiques de réduction des risques doit être calculé comme le crédit pour dépôts décrit à la section 4.3.4, avec les adaptations suivantes :

- le montant maximal exigible doit remplacer le montant du dépôt dans le calcul;
- le crédit obtenu par ce calcul, soit le minimum entre le montant maximal exigible et le montant de fonds propres requis, doit être réduit par 5 % pour les polices dont le titulaire est un gouvernement fédéral, provincial ou territorial du Canada et par 15 % pour les autres polices.

Les régimes d'avantages sociaux non assurés en vertu desquels l'assureur ne prend pas les sinistres en charge doivent être exclus des calculs du montant requis.

#### 4.3.4 Crédits pour dépôts

Certains dépôts peuvent être utilisés pour réduire le montant requis. Le traitement général des dépôts se retrouve à la section 1.4. Pour un dépôt associé à un contrat spécifique, le montant requis peut être réduit jusqu'au maximum de l'exigence marginale de morbidité. L'exigence marginale de morbidité pour une police est définie comme la différence entre les deux montants suivants :

- l'exigence de morbidité, nette de la réassurance agréée et non agréée et après le rajustement pour variations statistiques, pour toutes les polices émises par l'assureur;
- l'exigence de morbidité (en tenant compte de la hausse du coefficient de rajustement pour variations statistiques) pour toutes les polices émises par l'assureur, à l'exception de la police à laquelle est associé le dépôt.

#### 4.3.5 Crédits de réassurance

Pour le calcul des crédits de fonds propres lorsqu'il y a recours à la réassurance agréée ou non agréée, l'assureur est tenu d'utiliser les critères exposés à la section 1.2.

#### 4.3.6 Rajustement pour variations statistiques

Le montant total de fonds propres requis en contrepartie du risque de morbidité est l'objet d'un ajustement additionnel en fonction du barème suivant :

Coefficient	Calcul du montant requis pour cet élément
1,00	10 000 000 \$ et moins
0,95	20 000 000 \$
0,85	50 000 000 \$
0,75	100 000 000 \$ et plus

Les assureurs sont tenus de déterminer, par interpolation, le coefficient applicable lorsque le montant de fonds propres requis en contrepartie du risque de morbidité se situe entre l'une ou l'autre des valeurs précitées.

Lorsqu'en vertu d'un accord irrévocable un assureur garantit entièrement toutes les obligations d'une filiale, le coefficient utilisé par celle-ci pour effectuer les ajustements additionnels pour variations statistiques peut être le même que celui utilisé par l'assureur. L'utilisation du coefficient de la société mère doit être indiquée au Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

#### 4.4 Risque de déchéance

La composante de risque de déchéance est fondée sur la modification des taux de déchéance prévus à toutes les durées d'une police. Elle est exigée pour toutes les polices d'assurance vie et d'assurance maladie individuelles ainsi que pour les polices d'assurance collective dont les primes ou les provisions techniques sont fondées sur les caractéristiques individuelles des assurés. Elle se calcule comme suit :

1. utiliser les provisions techniques nettes selon les hypothèses retenues pour les états financiers statutaires;
2. recalculer le passif total des polices pour toutes les durées en augmentant la marge pour écarts défavorables (« MÉD ») de 13 points de pourcentage.

Par exemple, dans le cas des durées pour lesquelles des déchéances moins élevées produiront des provisions techniques nettes supérieures, si l'hypothèse d'évaluation suppose un taux de déchéance prévu de 6 %, réduit d'une MÉD de 10 % à 5,4 %, l'hypothèse révisée suppose un taux de déchéance de 6 % réduit d'une MÉD de 23 % à 4,62 %. Dans le cas des durées pour lesquelles des déchéances plus élevées produiront des provisions techniques nettes supérieures, si l'hypothèse d'évaluation suppose un taux de déchéance prévu de 6 %, majoré d'une MÉD de 10 % à 6,6 %, l'hypothèse révisée suppose un taux de déchéance de 6 % majoré d'une MÉD de 23 % à 7,38 %).

Aucune autre hypothèse n'est modifiée par rapport à la première étape.

3. Soustraire la provision calculée à la première étape de la provision calculée à la deuxième étape.

Lorsque les provisions techniques présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la mortalité, le calcul des étapes précédentes doit s'effectuer en utilisant des provisions techniques qui excluent l'amélioration de la mortalité et utilisent le scénario prescrit de taux d'intérêt générant le passif des contrats d'assurance le plus élevé conformément à la sous-section 2330 des normes de pratique de l'ICA lorsque ces provisions techniques sont plus élevées que celles présentées dans les états financiers à la date du calcul.

De même, lorsque les provisions techniques présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la morbidité, le calcul des étapes précédentes doit s'effectuer en utilisant des provisions techniques qui excluent 50 % de l'amélioration de la morbidité.

Les modalités de traitement des produits avec participation admissibles et des produits rajustables admissibles se retrouvent à la section 1.3.

Quoiqu'il soit préférable de calculer la composante de risque de déchéance en se fondant sur les provisions techniques de fin d'année financière, les assureurs peuvent l'établir à la fin d'un trimestre. L'augmentation des provisions techniques nettes est alors exprimée en pourcentage et appliquée aux provisions techniques nettes de fin



---

d'exercice financier dans le calcul de la composante de risque de déchéance de fin d'année financière.

L'Autorité reconnaît que l'expérience de déchéance peut avoir une incidence sur l'expérience de mortalité. Cependant, aux fins du calcul de la composante de risque de déchéance, il n'est pas requis de modifier les autres hypothèses ayant une incidence sur la mortalité. Toutefois, afin de simplifier le calcul de la composante pour les assureurs ayant un système d'évaluation produisant un ajustement automatique de la mortalité en fonction de l'hypothèse de déchéance, il n'est pas nécessaire de modifier ces systèmes.

Le traitement de la réassurance (agrée et non agrée) et le traitement général des dépôts dans le cadre de la considération du risque de déchéance se retrouvent respectivement aux sections 1.2 et 1.4.

---

## Chapitre 5. Risque de changement des taux d'intérêt lié à la conjoncture

Le risque de changement des taux d'intérêt lié à la conjoncture correspond au risque de dépréciation de la valeur des éléments de l'actif résultant de variations des taux d'intérêt. Des fonds propres sont requis pour compenser l'incidence des variations de taux d'intérêt sur les flux monétaires associés aux éléments d'actif et de passif.

Les pertes causées par le risque d'insuffisance de rendement des éléments d'actif sont traitées distinctement pour ce qui est de l'évaluation des fonds propres requis. Pour cette raison, elles ne sont pas considérées dans la présente catégorie de risque.

L'évaluation du montant requis de fonds propres relatif au risque de changement des taux d'intérêt lié à la conjoncture requiert l'application de coefficients aux provisions techniques ou à la valeur des fonds associées aux produits concernés. De la somme des valeurs ainsi calculées est dérivé le montant des fonds propres requis. Cependant, le montant total de fonds propres requis ne peut pas être inférieur à zéro.

Pour le traitement des crédits de réassurance applicable à cette composante, l'assureur devra consulter la section 1.2 afin de connaître les modalités.

Lorsque les provisions techniques présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la mortalité, le calcul des fonds propres requis doit s'effectuer en utilisant un montant de provision technique égal au montant le plus élevé entre :

- celui obtenu en excluant l'amélioration de la mortalité et en utilisant le scénario prescrit de taux d'intérêt générant le passif des contrats d'assurance le plus élevé conformément à la sous-section 2330 des normes de pratique de l'ICA; et
- celui présenté dans les états financiers à la date du calcul.

De même, lorsque les provisions techniques présentées dans les états financiers sont diminuées en raison de la prise en compte d'une amélioration future de la morbidité, le calcul des fonds propres requis doit s'effectuer en utilisant des provisions techniques qui excluent 50 % de l'amélioration de la morbidité.

## 5.1 Pondération

### 5.1.1 Assurance et rentes (excluant les fonds capitalisés)

Les coefficients applicables se présentent comme suit :

Coefficient	Période de garantie non écoulée pour les taux de prime ou l'intérêt crédité	Produit
0,010	moins de cinq ans	Assurance vie et
0,020	cinq ans ou plus, mais moins de dix ans	assurance accident-maladie
0,030	dix ans ou plus	
0,015	moins de cinq ans	Assurance mixte
0,030	cinq ans ou plus, mais moins de dix ans	
0,050	dix ans ou plus	
0,010	Rentes immédiates (y compris les FERR) à prime unique et prestations d'invalidité réglées par versements (y compris les garanties d'exonération de prime)	

Pour les fins de l'application des coefficients correspondants, les provisions techniques doivent être réduites des avances sur police lorsque le taux d'intérêt sur ces avances est variable et non assujéti à un plafond ou lorsque les avances sur police se reflètent directement dans le barème des participations ou dans l'intérêt excédentaire crédité. Les taux d'intérêt des avances sur police calculés à partir d'un indice seraient considérés comme des taux variables.

Les assureurs sont tenus, dans le cas des polices d'assurance sans valeurs de rachat garanties (y compris les valeurs à l'échéance) au cours des cinq années suivantes, d'utiliser la moitié du coefficient indiqué au tableau. Le détail des rajustements doit être inclus dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

En ce qui concerne l'assurance vie avec participation admissible et les produits rajustables admissibles tels qu'ils sont définis à la section 1.3, le coefficient correspondant à une période de garantie de moins de cinq ans doit être utilisé.

Dans le cas des primes dont les taux de primes facturés sont inférieurs aux taux de prime maximaux garantis, la durée de la garantie est celle qui s'applique aux taux de prime réellement facturés. Pour une police dont aucune prime n'est exigible (une police libérée), la période de garantie non écoulée est la période où la prime nulle est garantie, par exemple la durée restante du contrat lorsque de nouvelles primes ne peuvent plus être exigibles.

Un traitement particulier est attribué aux polices d'assurance vie universelle. Les fonds des titulaires de police sont traités comme des fonds capitalisés. Pour ces polices, les

---

coefficients présentés au tableau précédent s'appliquent à la différence entre les provisions techniques et la valeur des fonds des titulaires de police.

Aucun montant de fonds propres n'est requis à l'égard des provisions techniques non actualisées et créditées d'aucun intérêt.

### 5.1.2 Fonds capitalisés

Un traitement distinct est accordé aux fonds capitalisés, aux rentes différées, aux rentes de retraite et aux fonds des titulaires des polices d'assurance vie universelle. Les fonds capitalisés comprennent les sommes en dépôts, les réserves pour fluctuation des sinistres à régler, les réserves de stabilisation et les provisions pour la bonification de non-sinistres. Les coefficients utilisés varient selon la période de garantie et le type de régime. Les différents types de régime se définissent comme suit :

**Type A** Le retrait de fonds est possible en tout temps, soit en :

- procédant à un rajustement lors de la sortie des fonds pour tenir compte des changements survenus dans les taux d'intérêt ou dans les valeurs de l'actif depuis leur réception;
- par le biais d'une rente viagère immédiate; ou
- de versements échelonnés sur une période de cinq ans ou plus; ou
- si le retrait n'est pas supérieur aux intérêts annuels crédités.

**Type B** Ce type de régime correspond à la définition du type A, à la seule différence que les fonds peuvent être retirés, à l'expiration de la période de garantie de l'intérêt, en un seul montant ou par versements échelonnés sur une période de moins de cinq ans.

**Type C** Les fonds peuvent être retirés, avant l'expiration de la période garantie, en un seul montant ou par versements échelonnés sur une période de moins de cinq ans :

- sans rajustement pour tenir compte des changements survenus dans les taux d'intérêt ou dans la valeur de l'actif depuis la réception des fonds; ou
- les fonds sont seulement assujettis à des frais de rachat fixes soit sous forme de montant déterminé, soit sous forme de pourcentage des fonds.

Le tableau qui suit contient les coefficients applicables aux fins de déterminer le montant requis de fonds propres relatif aux fonds capitalisés (y compris toutes les sommes en dépôt), aux rentes différées, aux rentes de retraite et aux fonds des titulaires des polices d'assurance vie universelle.

Coefficient	Type de régime
0,000	1 - Fonds indexé tel que défini à la section 3.7
0,005	2 - Comptes à intérêt quotidien crédités d'un intérêt à court terme pratiqué sur le marché et prévoyant des taux garantis pendant une période de tout au plus six mois
0,010	3 - Période garantie de moins de dix ans (produits autres que ceux mentionnés en 2) à l'égard des régimes de types A et B
0,020	4 - Période garantie de dix ans ou plus à l'égard des régimes des types A et B
0,020	5 - Période garantie de plus de 6 mois, mais de moins de 18 mois à l'égard des régimes de type C
0,050	6 - Période garantie de plus de 18 mois, mais de moins de dix ans à l'égard des régimes de type C
0,100	7 - Période garantie de dix ans ou plus à l'égard des régimes de type C

Pour les fins de la présente section, la période garantie correspond au nombre d'années non écoulées jusqu'à la date suivante de révision du taux d'intérêt.

Les coefficients s'appliquent à la valeur des fonds des titulaires de police pour les produits d'assurance vie universelle.

Pour ce qui est des régimes collectifs, les retraits, aux fins de la définition du type de régime, excluent les retraits de fonds effectués en vertu du droit des employés à recevoir une somme forfaitaire lors de la cession d'emploi, de la retraite ou en cas d'invalidité ou de décès, de même que les retraits découlant de résultats techniques défavorables tels que les réserves pour fluctuation des sinistres à régler.

## 5.2 Titres d'emprunt

Les titres d'emprunt émis par un assureur qui ne répondent pas aux exigences d'admissibilité aux fonds propres se voient assujettis à un coefficient de pondération de 1 %.

## 5.3 Incertitude des flux de trésorerie

Le risque d'incertitude des flux de trésorerie correspond au risque de pertes provoquées par le remboursement anticipé ou le prolongement de la période de remboursement des placements qui sont sensibles au mouvement des taux d'intérêt.

---

Aucun coefficient de pondération n'est requis pour les cas suivants :

- les placements traditionnels à revenu fixe, y compris les obligations remboursables à vue, les obligations non remboursables et les obligations à échéance reportable;
- les prêts hypothécaires résidentiels et les prêts hypothécaires commerciaux assortis de pénalités ou de conditions visant le remboursement anticipé;
- les titres hypothécaires commerciaux appuyés par des blocs de prêts hypothécaires commerciaux assortis de pénalités ou de conditions visant le remboursement anticipé;
- les titres hypothécaires (« TH ») et les obligations hypothécaires garanties (« OHG ») canadiens transmis directement à l'investisseur appuyés par des blocs de prêts hypothécaires assurés en vertu de la LNH et assortis de pénalités ou de conditions visant le remboursement anticipé;
- les titres adossés à un bloc de prêts pour automobiles et camions légers, de comptes débiteurs sur carte de crédit et d'effets de commerce à recevoir;
- les titres adossés à des créances comportant des coupons à taux variable;
- les prêts avec franchise assortis de clauses de trésorerie à indemnisation intégrale;
- les actifs adossés aux produits indexés traités à la section 3.7.

Un coefficient de pondération de 1 % s'applique aux cas suivants :

- les prêts hypothécaires résidentiels et les prêts hypothécaires commerciaux non assortis de pénalités ou de conditions visant le remboursement anticipé;
- les TH canadiens appuyés par des blocs de prêts hypothécaires commerciaux non assortis de pénalités ou de conditions visant le remboursement anticipé;
- les TH et OHG américains transmis directement à l'investisseur;
- les titres adossés à des créances transmis directement à l'investisseur et garantis par des prêts pour amélioration résidentielle et des prêts pour maisons préfabriquées.

Un coefficient de pondération de 8 % s'applique aux dérivés adossés et aux effets échelonnés adossés.

Les coefficients liés à l'incertitude des flux de trésorerie peuvent être réduits de moitié dans le cas des titres qui adossent des provisions techniques assujetties à des tests de flux de trésorerie.

## Chapitre 6. Risque relatif aux garanties des fonds distincts

La présente composante vise à tenir compte du risque relatif aux garanties de rendement des fonds distincts ou à des produits offrant des garanties similaires. La composante de fonds propres requis pour ce risque peut être déterminée en utilisant les facteurs prescrits ou en utilisant un modèle interne.

L'utilisation des facteurs prescrits est décrite à la section 6.1. L'assureur peut choisir une des deux méthodes décrites, sous réserve des conditions qui y sont spécifiées.

Afin de pouvoir utiliser un modèle interne, une autorisation préalable de l'Autorité est nécessaire. À cette fin, l'assureur devra satisfaire aux conditions décrites dans la section 6.2. Trois méthodes existent pour évaluer le risque des garanties des fonds distincts avec un modèle interne. Une seule méthode reconnaît les stratégies de couverture des marchés des capitaux (les « stratégies de couverture ») et est présentée à la section 6.2.8. Les deux autres méthodes sont présentées à la section 6.2.7. Lorsque l'assureur a obtenu une autorisation de l'Autorité pour utiliser une de ces méthodes, il ne peut pas en utiliser une autre sans obtenir une nouvelle autorisation.

Un assureur qui utilise des stratégies d'atténuation des risques autres que les stratégies de couverture, comme par exemple des ententes de réassurance, doit communiquer avec l'Autorité afin de connaître l'approche à utiliser.

### 6.1 Exigences à partir des facteurs prescrits

L'assureur qui n'a pas fait approuver son modèle interne conformément aux modalités décrites à la section 6.2 doit déterminer ses exigences de fonds propres en utilisant les facteurs prescrits.

L'assureur a l'opportunité de choisir une des deux méthodes décrites dans la présente section. Lors du premier exercice où la présente section est applicable, l'assureur doit déterminer de façon irrévocable la méthode qu'il entend utiliser pour calculer la composante des fonds propres.

#### 6.1.1 Méthode globale

##### 6.1.1.1 Total brut des fonds propres requis (TBFPR)

Des facteurs sont prévus pour une gamme de produits standardisés couvrant les prestations de décès minimales garanties (PDMG) et les prestations à échéance minimales garanties (PEMG) couramment offertes pour les garanties de fonds distincts au Canada et aux États-Unis. Suit une description générale des gammes de produits modélisées. On trouvera des précisions à ce sujet au tableau 5 (page 116).

Les gammes de PDMG modélisées comprennent :

- **Remboursement des primes (RP)** : prestation de décès garantie équivalant au plus élevé de la valeur du compte et des primes versées.

- **Cumul annuel de 5 % (CUMUL)** : prestation garantie dont le montant augmente au taux composé de 5 % par année à chaque anniversaire du contrat, le montant garanti étant bloqué à l'âge de 80 ans.
- **Valeur maximale à l'anniversaire/rétablissement annuel (VMA)** : rétablissement annuel automatique de la garantie à chaque anniversaire du contrat, le rétablissement étant bloqué à l'âge de 80 ans.
- **Contrat de report sur 10 ans (PDMG\_10)** : la garantie peut être rétablie et l'échéance résiduelle est rétablie à 10 ans. Aucun rétablissement n'est permis dans les 10 dernières années avant l'échéance du contrat.

Les gammes de PEMG modélisées comprennent :

- **Date d'échéance fixe (FIXE)** : la garantie est uniforme et s'applique jusqu'à la date d'échéance fixe.
- **Contrat de report sur 10 ans à l'échéance (PEMG\_10)** : la garantie peut être rétablie et l'échéance résiduelle est rétablie à 10 ans. Aucun rétablissement n'est permis dans les 10 dernières années avant l'échéance du contrat.
- **Garantie minimale de rachat après 10 ans (GMRE\_10)** : la garantie s'applique 10 ans après l'émission du contrat. Si la valeur garantie à 10 ans est plus élevée que la valeur au compte lors du rachat, une prestation additionnelle égale à la différence est versée.

Il est prévu que le calcul du TBFPR aux fins des EMSFP s'appliquera séparément à chaque police, c'est-à-dire individuellement. Si l'assureur procède par « cellule », il prendra soin de regrouper uniquement les polices largement semblables. Autrement dit, toutes les polices d'une « cellule » doivent comporter des caractéristiques largement semblables en ce qui a trait aux attributs susceptibles d'avoir une incidence sur les fonds propres fondés sur le risque (p. ex. définition des prestations garanties, âge atteint, durée de la police, échéance résiduelle, ratio de la valeur marchande à la valeur garantie, composition de l'actif, etc.). Le TBFPR et les provisions techniques nettes détenues aux fins de déterminer les exigences de fonds propres pour les fonds distincts à l'aide de facteurs prescrits ou autorisés ne doivent pas inclure l'impôt différé.

Le TBFPR d'un portefeuille correspond à la somme des TBFPR calculés pour chaque police ou chaque cellule. Le résultat pour une police ou une cellule donnée peut être négatif, nul ou positif. Par contre, le TBFPR du portefeuille ne peut être négatif.

Le TBFPR d'une police donnée est égal à :

$$TBFPR = VG \times \hat{f}(\tilde{\theta}) - VC \times \hat{g}(\tilde{\theta})$$

où :



- 
- $VG$  = prestation minimale garantie courante;
  - $VC$  = solde courant;
  - $\hat{f}(\tilde{\theta})$  = facteur de coût des prestations;
  - $\hat{g}(\tilde{\theta})$  = facteur de marge de compensation;
  - $\tilde{\theta}$  est un vecteur qui définit les caractéristiques de risque de la police.

Les facteurs  $\hat{f}(\tilde{\theta})$  et  $\hat{g}(\tilde{\theta})$  sont décrits de façon plus détaillée à l'étape 4 (voir la section 6.1.1.6). Le TBFPR est calculé séparément pour chaque prestation minimale garantie (décès, échéance et rachat).

Les hypothèses types des facteurs du TBFPR sont décrites à la section 6.1.1.2.

Le calcul du TBFPR d'une police ou d'une cellule comporte quatre (4) grandes étapes :

Étape 1 - Classification de l'actif sous-jacent (voir la section 6.1.1.3);

Étape 2 - Détermination des attributs de risque (voir la section 6.1.1.4);

Étape 3 - Repérage des nœuds appropriés (voir la section 6.1.1.5);

Étape 4 - Détermination des fonds propres requis à l'aide des fonctions fournies (voir la section 6.1.1.6).

Dans un premier temps, l'assureur doit classer la valeur de l'actif de la police ou de la cellule visée en transposant l'actif sous-jacent total dans l'une des catégories de fonds prescrites. Des facteurs de TBFPR sont prévus pour chaque catégorie d'actif.

La deuxième étape consiste à déterminer (ou à dériver) les attributs appropriés de la police ou de la cellule visée. Les attributs permettant d'accéder aux tableaux de facteurs et de calculer les valeurs nécessaires sont les suivants :

- type de produit (« définition de la garantie »),  $P$ ;
- niveau de garantie,  $G$ ;
- ajustement en fonction de la valeur garantie au retrait partiel (« ajustement PDMG/PEMG »),  $A$ ;
- type de fonds,  $F$ ;
- âge atteint par le titulaire de police,  $X$  (pour les PDMG seulement, réduire de quatre ans pour les femmes);

- 
- âge à l'échéance du contrat,  $M$  (pour les PDMG seulement, réduire de quatre ans pour les femmes);
  - période d'ici la prochaine échéance,  $T$ ;
  - ratio de la valeur du compte à la valeur garantie,  $\phi$ ;
  - total « équivalent » des frais fondés sur le compte,  $RFG$  (« ratio des frais de gestion »);
  - taux d'utilisation du rétablissement,  $R$  (le cas échéant);
  - taux de rachat « dans le cours »,  $S$  (prestations de rachat garanties seulement).

Autres valeurs requises pour chaque police :

- valeur totale du compte servant au calcul des prestations garanties,  $VC$ ;
- PDMG, PEMG et GMRE courantes;
- Écart total net disponible pour couvrir les prestations garanties (« marge de compensation »),  $\alpha$ .

Les étapes suivantes (repérage des nœuds appropriés et détermination des fonds propres requis à l'aide des fonctions fournies) sont expliquées respectivement dans les sections 6.1.1.5 et 6.1.1.6. Une application a été mise au point pour faciliter la tâche aux assureurs. L'assureur qui ne peut l'utiliser devra concevoir son propre logiciel. Le cas échéant, il devra communiquer avec l'Autorité pour obtenir des consignes précises sur la façon de mettre au point ses propres fonctions de recherche et d'extraction. Un exemple montrant le calcul des divers facteurs de la composante appliqués à une police fictive est présenté à la section 6.1.1.8.

Dans la section 6.1.1, «  $VG$  » désigne collectivement les PDMG, les PEMG et les GMRE. De même, «  $VC$  » désigne le solde du compte ou sa valeur marchande. Le total « équivalent » des frais au compte doit inclure tous les montants imputés aux comptes des titulaires de police et s'exprimer sous forme d'écart nivelé par année (en points de base). Cette valeur est le ratio des frais de gestion ( $RFG$ ) et correspond au quotient obtenu en divisant le montant moyen (en dollars) imputé aux fonds des titulaires de police pour une année donnée par la valeur moyenne du compte. Le  $RFG$  varie normalement selon le type de fonds et représente la somme des frais de gestion des placements, des charges au titre de la mortalité et des dépenses, des frais de garantie, des primes de risque, etc. L'écart total disponible pour couvrir les prestations garanties (c.-à-d. le coût des PDMG, des PEMG et des GMRE) est la « marge de compensation » ( $\alpha$ ) et doit faire abstraction des frais et des charges fondées sur l'écart (p. ex., les frais de maintien, les frais de gestion des placements, les commissions de suivi, les montants nécessaires à l'amortissement des frais d'acquisition reportés, etc.). La description du calcul du  $RFG$  et de  $\alpha$  figure à la section sur le redressement des marges de compensation (voir la section 6.1.1.9).

La définition des PDMG, des PEMG et des GMRE d'une police ou d'une cellule donnée ne correspond peut-être pas exactement à celles fournies. Dans certains cas, il peut être raisonnable d'utiliser les facteurs et les formules d'un autre type de produit. Dans d'autres cas, l'assureur peut déterminer le TBFPR à partir de deux définitions de garantie distinctes et interpoler les résultats pour obtenir une valeur appropriée qu'elle attribuera à la police ou à la cellule en question. Par contre, si le type de police est suffisamment différent de ceux fournis et s'il n'y a pas de façon évidente ou commode d'obtenir un résultat raisonnable, l'assureur devra contacter l'Autorité.

La formule générale du TBFPR est la suivante :

$$TBFPR = VG \times h(\circ) \times w(\circ) \times f(\circ) - \frac{\alpha}{100} \times VC \times g(\circ)$$

où :

- $VG$  = prestation minimale garantie courante (en dollars);
- $VC$  = solde courant (en dollars);
- $f(\circ) = f(\tilde{\theta})$  = facteur de coût par 1 \$ de  $VG$ ;
- $g(\circ) = g(\tilde{\theta})$  = facteur de marge de compensation par 1 \$ de  $VC$  (selon l'hypothèse d'un écart disponible de 100 points de base);
- $h(\circ) = h(\tilde{\theta})$  = facteur pour diversification de l'actif;
- $w(\circ) = w(\tilde{\theta})$  = facteur pour diversification chronologique.

Ainsi,  $\tilde{\theta}$  représente globalement les attributs de risque (p. ex. type de produit, niveau de garantie, catégorie d'actif, âge atteint, etc.) de la police, ou un quelconque sous-ensemble pertinent de ces attributs. En outre,  $\alpha$  correspond à l'écart net (la marge de compensation, exprimée en points de base par année) disponible pour couvrir les prestations garanties.

Si un produit comporte plus d'une garantie, à moins que l'assureur ne propose une solution de rechange justifiable pour répartir la marge totale disponible entre les divers types de garantie (p. ex., des charges pour le risque expressément définies), la répartition doit se faire en fonction des coûts bruts proportionnels des prestations garanties. Un exemple de ce concept se retrouve à la section 6.1.1.8.

Concrètement,  $f(\circ)$ ,  $g(\circ)$ ,  $h(\circ)$  et  $w(\circ)$  sont des valeurs interpolées à partir du tableau des facteurs. L'emploi de ce tableau est discuté plus en détails à l'étape 4 (voir la section 6.1.1.6). Cette grille des facteurs est un vaste tableau de valeurs préétablies créé par modélisation stochastique pour un large éventail de combinaisons de l'ensemble des attributs de risque. Cet ensemble est défini par les caractéristiques des

polices et des produits qui influent sur le profil de risque des activités : type des produits (définition des garanties), catégorie de fonds, âge atteint, ratio  $VC/VG$ , échéance résiduelle, etc.

### 6.1.1.2 Hypothèses pour les facteurs publiés de la méthode du TBFPR

Chaque nœud du tableau des facteurs est le résultat de la modélisation d'une cellule donnée suivant l'hypothèse d'un dépôt unique de 100 \$.

**Tableau 1 : Hypothèses du modèle et caractéristiques du produit**

<b>Frais de compte (RFG)</b>	Varient selon la catégorie de fonds; voir le tableau 2 de la présente section (page 106).
<b>Marge de compensation de base</b>	100 points de base par année
<b>Description des PDMG</b>	RP = remboursement des primes CUMUL = cumul de 5 % (taux composé), bloqué à l'âge de 80 ans VMA = rétablissement annuel (valeur maximale à l'anniversaire), bloqué à l'âge de 80 ans PDMG_10 = contrat de report sur 10 ans
<b>Description des PEMG et des GMRE</b>	FIXE = date d'échéance fixe GMRE_10 = prestation avec garantie minimale de rachat après 10 ans PEMG_10 = prestation avec report sur 10 ans à l'échéance
<b>Ajustement de la VG au retrait</b>	La valeur marchande au prorata et la valeur au pair sont testées séparément.
<b>Frais de rachat</b>	Ignorés (Nuls).
<b>Taux de déchéance de base</b>	6 % par année pour toutes les durées; voir aussi « Facteur de déchéance dynamique ».
<b>Retraits partiels</b>	Taux nivelé de 4 % par année pour toutes les durées (en % de la VC). Aucune dynamique.
<b>Taux de report (renouvellement)</b>	85 % tous les 10 ans (PDMG_10 et PEMG_10 seulement).

<b>Facteur de déchéance dynamique</b>	<p>Taux de déchéance réel = <math>\lambda \times</math> [ Taux de déchéance de base ], où :</p> $\lambda = \text{MIN} \left[ \lambda^+, \text{MAX} \left[ \lambda^-, \left[ a + b \times \left( \frac{VG}{VC} \right) \right] \times [c + d \times \text{MIN}(h, T)] \right] \right]$ <p><math>\lambda^+ = 1,6667</math>, <math>\lambda^- = 0,3333</math>, <math>a = -0,0952</math>, <math>b = 0,8010</math>,  <math>c = 0,6279</math>, <math>d = 0,0654</math>, <math>h = 10</math> et <math>T =</math> période d'ici la prochaine échéance.</p>
<b>Mortalité</b>	100 % de la table 1986-1992 de l'ICA pour les hommes, âge au dernier anniversaire, agrégée, ultime
<b>Frais fixes, frais annuels</b>	Ignorés (Nuls).
<b>Taux d'escompte</b>	Taux annuel effectif de 5,5 % (non dynamique).
<b>Rétablissement facultatif de la VG</b>	Dès que le ratio $VC/VG$ dépasse 115 % (maximum de 2 rétablissements par année). Aucun rétablissement autorisé au cours des 10 ans précédant l'échéance finale du contrat.
<b>Rachat « dans le cours » (GMRE_10 seulement)</b>	Dès que la prestation est payable (10 ans après l'émission ou le dernier rétablissement) et que le ratio $VC/VG$ est inférieur à 85 %.

#### Notes afférentes au développement des facteurs

- Le cumul des PDMG est composé (ni intérêt simple, ni majoré à chaque anniversaire) et s'applique à la valeur garantie lors du cumul précédent.
- Le taux de déchéance de base est le taux de résiliation des polices (rachats). On présume que la résiliation (le rachat) survient tout au long de l'année de la police, et non uniquement à l'anniversaire.
- On présume que les retraits partiels surviennent à la fin de chaque période (trimestre).
- Les frais de compte (*RFG*) représentent la somme (annuelle, en points de base) des montants imputés aux fonds des titulaires de police (p. ex., la somme des frais de gestion des placements, des charges au titre de la mortalité et des dépenses, des primes de risque, des frais de police et d'administration, etc.). On présume que ces frais surviennent tout au long de l'année de la police, et non uniquement à l'anniversaire.
- Dans le cas des PDMG\_10 et des PEMG\_10, le contrat est reconduit pour 10 ans, et ce, tous les 10 ans. La prestation garantie est rétablie à Z % de la VC (après versement d'une prestation majorée à échéance pour les garanties « dans le cours »), où Z vaut habituellement 75 ou 100.

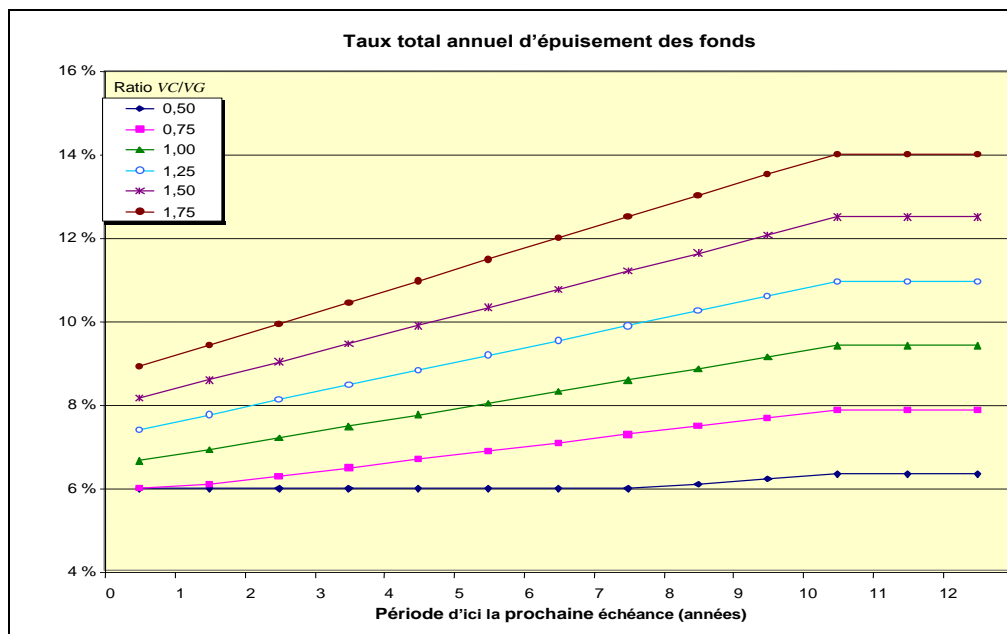
- La garantie minimale de rachat à l'échéance (GMRE\_10) s'applique 10 ans après l'émission du contrat. Si la valeur garantie à 10 ans est plus élevée que la valeur au compte lors du rachat, une prestation additionnelle égale à la différence est versée.

**Tableau 2 : Frais de compte (points de base par année)**

Catégorie d'actif / Fonds	Frais de compte (RFG)
Marché monétaire	110
Revenu fixe (obligations)	200
Équilibré	250
Titres à faible volatilité	265
Titres très diversifiés	265
Titres à risque intermédiaire	280
Titres dynamiques/exotiques	295

Les taux annualisés d'épuisement total des fonds (c.-à-d. comprenant le taux fixe de retrait partiel annuel de 4 %) pour divers ratios VC/VG et différentes échéances résiduelles sont indiqués à la figure 1.

**Diagramme 1 : Taux d'épuisement des fonds (déchéance + retrait partiel) selon le ratio VC/VG et l'échéance résiduelle**



### 6.1.1.3 Étape 1 - Classification de l'actif sous-jacent

Les critères suivants doivent servir à choisir les facteurs, les paramètres et les formules de l'actif sous-jacent que représente une prestation garantie donnée. Lorsque disponible, la volatilité du rendement total annualisé à long terme du fonds (ou une référence appropriée) devrait respecter les limites prescrites. À cette fin, l'expression « long terme » s'entend du double de la période de projection moyenne qui serait appliquée lors de l'essai du produit dans un modèle stochastique (habituellement au moins 25 ans).

Lorsque les données relatives au fonds ou la référence sont insuffisantes ou non fiables, l'actif sous-jacent du fonds devrait être promu à une catégorie de volatilité supérieure à la catégorie autrement désignée. Dans le cadre de l'examen de la classification des actifs, on doit tenir compte de la volatilité supplémentaire des rendements attribuable à la présence d'un risque sur les devises, des effets de liquidité (acheteur-vendeur), de la vente à découvert et des positions spéculatives.

Les actifs sous-jacents et les fonds doivent être classés dans l'une des sept (7) catégories d'actif suivantes :

1. Marché monétaire
2. Revenu fixe

- 
3. Équilibré
  4. Titres à faible volatilité
  5. Titres très diversifiés
  6. Titres à risque intermédiaire
  7. Titres dynamiques/exotiques

**Marché monétaire/court terme.** Le fonds est investi dans des instruments du marché monétaire à échéance résiduelle moyenne de moins de 365 jours.

**Revenu fixe.** Les fonds sont investis principalement dans des titres à revenu fixe caractérisés « placements de qualité ». Jusqu'à 25 % des sommes contenues dans cette catégorie peuvent être investies dans des titres boursiers diversifiés ou dans des obligations à rendement élevé. La volatilité prévue du rendement de cette catégorie de fonds sera inférieure à celle des fonds équilibrés.

**Équilibré.** Cette catégorie renferme des titres à revenu fixe et une plus grande proportion de titres boursiers. La composante « revenu fixe » doit être supérieure à 25 % du portefeuille. En outre, toute composante de titres dynamiques ou « spécialisés » ne doit pas dépasser le tiers (33,3 %) du total des titres boursiers détenus. Si le fonds contrevient à l'une de ces règles, il doit être classé comme fonds d'investissement en actions. La volatilité à long terme de ces fonds oscille habituellement entre 8 % et 13 %.

**Titres à faible volatilité.** Ce fonds est comparable au fonds de titres très diversifiés et s'accompagne des caractéristiques supplémentaires indiquées ci-après. Seuls les fonds qui seraient par ailleurs groupés dans les titres très diversifiés sont admissibles à ce fonds. Dans le cas des fonds étrangers, la volatilité doit tenir compte de l'incidence du taux de change.

La volatilité prévue du fonds devrait être inférieure à 15,5 % (sur une base annuelle) et la composante de titres dynamiques/exotiques du fonds de titres devrait être inférieure à 33,3 % du montant des titres boursiers totaux établi selon la valeur marchande. En outre, l'ensemble de l'actif doit remplir au moins l'une des conditions suivantes :

- le fonds conserve en permanence des soldes d'encaisse et de revenu fixe relativement élevés (plus de 10 % de la valeur marchande de l'actif) dans le cadre de sa stratégie de placement;
- le fonds est axé sur le « revenu » et renferme une proportion importante (plus de 10 % de la valeur marchande de l'actif) d'actions à dividendes élevés et périodiques qui sont automatiquement réinvestis dans le fonds.

**Titres très diversifiés.** Les fonds sont investis dans un portefeuille très diversifié de titres canadiens, américains et internationaux. La composante des titres internationaux doit comprendre des titres liquides sur des marchés bien développés. Les fonds



regroupés dans cette catégorie affichent une volatilité à long terme comparable à celle du TSX. La volatilité à long terme de ces fonds devrait normalement osciller entre 13 % et 19 %.

**Titres à risque intermédiaire.** Cette catégorie de fonds comporte des caractéristiques du portefeuille de titres très diversifiés et du portefeuille de titres dynamiques. La volatilité à long terme de ces fonds oscille entre 19 % et 25 %.

**Titres dynamiques/exotiques.** Cette catégorie se compose de fonds plus risqués auquel cas le risque peut provenir a) de marchés sous-développés, b) de marchés incertains, c) d'une grande volatilité du rendement, d) d'une grande spécificité (p. ex., un secteur d'activité précis), etc. De façon générale, ces fonds (ou ce marché de référence) n'ont pas suffisamment d'antécédents pour permettre le calcul d'une volatilité à long terme ou encore, leur volatilité est très élevée. Cette catégorie doit être employée chaque fois que la volatilité prévue à long terme (sur une base annuelle) ne peut être déterminée ou dépasse 25 %.

**Sélection de catégories de placement pertinentes.** La sélection de la catégorie de placements pertinente doit s'effectuer au niveau auquel s'applique la garantie. Dans le cas de garanties s'appliquant à chaque dépôt, la sélection du fonds est simple. Cependant, lorsque la garantie s'applique à plusieurs dépôts ou à un contrat global, l'approche peut être plus compliquée. Dans ce cas, il convient de déterminer pour chaque police la catégorie dans laquelle les placements doivent être regroupés et de classer les actifs qui s'y rapportent en conséquence.

On a alors recours à un processus individuel qui désigne les fonds « regroupés », détermine le profil de risque des fonds détenus (permet éventuellement de calculer la volatilité attendue à long terme des fonds d'après les repères du marché indiqués) et permet de classer l'actif total sous-jacent dans l'une des catégories définies. L'actif sous-jacent s'entend ici des actifs composant les fonds (options d'investissement des fonds distincts ou du compte général) sur la base desquels la garantie sera déterminée. Par exemple, si la garantie s'applique séparément pour chaque année de dépôt dans le contrat, le processus susmentionné serait appliqué de façon distincte pour ce qui est de l'exposition au risque chaque année de dépôt.

En somme, le jumelage de la garantie au titre des prestations (c.-à-d. l'actif sous-jacent qui s'applique au calcul des prestations minimales garanties) à l'une des catégories d'actif prescrites comporte plusieurs étapes :

1. Jumeler chaque option d'investissement des fonds distincts ou du compte général à l'une des catégories d'actif prescrites. Le jumelage de certains fonds ira de soi, mais, dans d'autres cas, il faudra passer en revue la politique d'investissement, les repères de rendement, la composition et la volatilité à long terme du fonds.
2. Combiner les engagements jumelés pour déterminer la volatilité à long terme prévue du portefeuille actuel de fonds. Cela exige un calcul fondé sur la volatilité à long terme prévue de chaque fonds et sur la corrélation entre les catégories d'actif prescrites indiquées au tableau 3 (page 111).

- 
3. Évaluer la composition de l'actif et la volatilité prévue (calculée à l'étape 2) du portefeuille actuel pour déterminer la catégorie d'actif qui reflète la mieux l'actif sous-jacent, en tenant dûment compte des contraintes et des directives mentionnées précédemment dans la présente section.

À l'**étape 1**, l'assureur ne doit utiliser les résultats réels du fonds, soit les rendements historiques comprenant les réinvestissements, que pour guider la détermination de la volatilité à long terme prévue. En raison de la limitation des données et de changements des objectifs, des styles ou de la gestion des placements (p. ex., regroupement de fonds, révision de la politique sur les placements, différents gestionnaires de fonds, etc.), l'assureur pourrait devoir accorder plus de poids à la volatilité à long terme prévue des rendements de référence du fonds. De façon générale, l'assureur doit faire preuve de prudence et ne pas être trop optimiste en supposant que les rendements futurs seront systématiquement moins volatiles que les marchés sous-jacents.

À l'**étape 2**, l'assureur doit calculer la « volatilité des fonds actuels détenus » ( $\sigma$  pour le fonds sous-jacent à classer) au moyen de la formule suivante, en utilisant les facteurs de volatilité et de corrélations figurant au tableau 3.

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j}$$

où

- $w_i = \frac{VC_i}{\sum_k VC_k}$  représente la valeur relative du fonds  $i$  exprimée en proportion de la valeur totale du contrat;
- $\rho_{ij}$  est le facteur de corrélation entre les catégories d'actif  $i$  et  $j$ ;
- $\sigma_i$  est la volatilité de la catégorie d'actif  $i$  (tableau 3).

**Tableau 3: Facteurs de volatilité et corrélations des catégories d'actif prescrites**

VOLATILITÉ ANNUELLE		COMPTE GÉNÉRAL	MARCHÉ MONÉTAIRE	REVENU FIXE	ÉQUILIBRÉ	TITRES À FAIBLE VOLATILITÉ	TITRES TRÈS DIVERSIFIÉS	TITRES À RISQUE INTERMÉD.	TITRES DYNAMIQUES
1 %	COMPTE GÉNÉRAL	1	0,50	0,15	0	0	0	0	0
1 %	MARCHÉ MONÉTAIRE	0,50	1	0,20	0	0	0	0	0
6 %	REVENU FIXE	0,15	0,20	1	0,50	0,25	0,25	0,20	0,10
11 %	ÉQUILIBRÉ	0	0	0,50	1	0,80	0,95	0,75	0,65
15 %	TITRES À FAIBLE VOLATILITÉ	0	0	0,25	0,80	1	0,80	0,75	0,65
17 %	TITRES TRÈS DIVERSIFIÉS	0	0	0,25	0,95	0,80	1	0,75	0,65
22 %	TITRES À RISQUE INTERMÉD.	0	0	0,20	0,75	0,75	0,75	1	0,70
26 %	TITRES DYNAMIQUES	0	0	0,10	0,65	0,65	0,65	0,70	1

Par exemple, supposons que trois fonds (à revenu fixe, à titres très diversifiés et à titres dynamiques) sont offerts à des clients pour un produit comportant une garantie visant l'ensemble du contrat (c.-à-d. pour tous les fonds détenus aux termes de la police). La valeur des fonds détenus (en dollars) pour cinq exemples de polices est présentée au tableau 4.

Tableau 4 : Exemple de classement des fonds

	1	2	3	4	5
VM Fonds X (revenu fixe) :	5 000	6 000	8 000	-	5 000
VM Fonds Y (titres très diversifiés) :	9 000	5 000	2 000	5 000	-
VM Fonds Z (titres dynamiques) :	1 000	4 000	-	5 000	5 000
Valeur marchande totale :	15 000 \$	15 000 \$	10 000 \$	10 000 \$	10 000 \$
VM Totale – Portefeuille de titres :	10 000 \$	9 000 \$	2 000 \$	10 000 \$	5 000 \$
Pourcentage de revenu fixe (A) :	33 %	40 %	80 %	0 %	50 %
Test de revenu fixe (A>75 %) :	Non	Non	Oui	Non	Non
% de titres dynamiques (B) :	10 %	44 %	S.O.	50 %	100 %
Test du portefeuille équilibré (A>25 % et B<33,3 %) :	Oui	Non	S.O.	Non	Non
Volatilité des fonds détenus :	12,0 %	12,1 %	6,5 %	19,6 %	13,6 %
Classification du fonds :	Équilibré	Titres très diversifiés <sup>59</sup>	Revenu fixe	Titres à risque intermédiaire	Titres très diversifiés

La volatilité des fonds détenus pour la police n° 1 correspond à  $\sqrt{A+B} = 12,04\%$

où

$$A = \left(\frac{5}{15} \times 0,06\right)^2 + \left(\frac{9}{15} \times 0,17\right)^2 + \left(\frac{1}{15} \times 0,26\right)^2$$

$$= 1,1104\%$$

$$B = 2 \cdot \left(\frac{5}{15} \cdot \frac{9}{15}\right)(0,25 \times 0,06 \times 0,17) + 2 \cdot \left(\frac{5}{15} \cdot \frac{1}{15}\right)(0,10 \times 0,06 \times 0,26) + 2 \cdot \left(\frac{9}{15} \cdot \frac{1}{15}\right)(0,65 \times 0,17 \times 0,26)$$

$$= 0,3388\%$$

Il importe de noter que la volatilité serait sous-estimée si nous devions supposer l'absence de toute corrélation (p. ex., tous les rendements sur les marchés sont indépendants) puisque B contribue de façon importante à la valeur finale.

<sup>59</sup> Bien que la volatilité laisse supposer un « fonds équilibré », les critères de fonds équilibré n'ont pas été respectés. Ce portefeuille passe au niveau de celui des titres très diversifiés. Dans le cas des fonds classés dans les titres très diversifiés, il faudrait procéder à une analyse supplémentaire pour déterminer s'ils peuvent être reclassés parmi les titres à faible volatilité. Dans l'exemple précité, aucun ne satisfait aux critères.

#### 6.1.1.4 Étape 2 - Détermination des attributs de risque

La démarche par tableaux appliquée au TBFPR produit une grille multidimensionnelle en testant un grand nombre de combinaisons des attributs des polices. Les résultats sont exprimés sous forme de facteurs. Le TBFPR est calculé en consultant (au moyen d'une « clé ») les vastes tableaux multidimensionnels de valeurs et en procédant par interpolation linéaire multidimensionnelle. La « clé » de recherche dépend des attributs de risque de la police définie ainsi :

$$\tilde{\theta} = (P, G, A, F, X, M, T, \phi, \Delta, R, S)$$

où

- $\phi$  est le ratio  $VC/VG$  de la prestation garantie à l'étude;
- $\Delta$  est le « Delta *RFG* »;
- $R$  est le taux d'utilisation de l'option de rétablissement facultatif (le cas échéant);
- $S$  est le taux de rachat « dans le cours » des polices *GMRE\_10*.

Le « Delta *RFG* » est calculé d'après la différence entre le *RFG* réel et sa valeur présumée aux fins d'essai des facteurs (tableau 2, page 106), sous réserve d'un plafond (plancher) de 100 points de base (-100 points de base). On trouvera des précisions au tableau 5 (page 116).

Pour les PDMG, on compte  $4 \times 2 \times 2 \times 7 \times 4 \times 4 \times 5 \times 7 \times 3 \times 2 = 376\,320$  « nœuds » dans le tableau des facteurs de base. L'interpolation ne sera permise que pour six (6) dimensions : l'âge à l'échéance du contrat ( $M$ ), l'âge atteint ( $X$ ), la période d'ici la prochaine échéance ( $T$ ), le ratio  $VC/VG$  ( $\phi$ ), le Delta *RFG* ( $\Delta$ ) et le taux d'utilisation de l'option de rétablissement ( $R$ ). Le taux de rachat « dans le cours » ne s'applique pas aux PDMG.

Pour les PEMG, on compte  $3 \times 2 \times 2 \times 7 \times 1 \times 7 \times 5 \times 7 \times 3 \times 2 \times 2 = 246\,960$  « nœuds » dans le tableau des facteurs de base. L'interpolation ne sera permise que pour six (6) dimensions : l'âge à l'échéance du contrat ( $M$ ), la période d'ici la prochaine échéance ( $T$ ), le ratio  $VC/VG$  ( $\phi$ ), le Delta *RFG* ( $\Delta$ ), le taux d'utilisation de l'option de redressement ( $R$ ) et le taux de rachat « dans le cours » ( $S$ ). Le taux de rachat « dans le cours » ( $S$ ) ne s'applique qu'au produit « *GMRE\_10* ». Les tests des PEMG et des *GMRE* supposent que tous les assurés ont atteint l'âge de 55 ans à la date de calcul.

Des fonctions sont prévues pour aider l'assureur à appliquer la méthodologie du TBFPR. Ces fonctions, qui sont décrites plus en détails à l'étape 4 (voir la section 6.1.1.6), effectuent la recherche nécessaire dans les tableaux de facteurs et les interpolations linéaires multidimensionnelles qui s'y rattachent. Si un assureur ne peut utiliser les outils à sa disposition, il devra développer son propre logiciel. Dans ce cas, l'assureur devrait communiquer avec l'Autorité pour obtenir des consignes précises.

Les facteurs PDMG et PEMG/GMRE se retrouvent, respectivement, dans les fichiers « GMDBFactors\_CTE95.csv » et « GMMBFactors\_CTE95.csv ». Il s'agit de fichiers texte renfermant des valeurs séparées par des virgules où chaque ligne indique les facteurs d'une police d'essai d'après la clé de recherche qui s'y rattache. Les lignes se terminent par des caractères de nouvelle ligne et d'interligne. Des facteurs sont également prévus au niveau de confiance ECU (80); les fichiers pertinents sont « GMDBFactors\_CTE80.csv » et « GMMBFactors\_CTE80.csv ». Les facteurs des fichiers « GMDBFactors\_CTE95.csv » et « GMMBFactors\_CTE95.csv » doivent être utilisés pour déterminer les fonds propres requis.

Chaque ligne des tableaux de facteurs comporte trois colonnes, qui sont décrites plus en détails ci-après.

1	2	3
Identificateur d'essai (clé)	Facteur de coût de base ou de diversification	Facteur de marge de compensation de base ou zéro (s.o.)

Chaque cas d'essai (c.-à-d., un nœud sur la grille multidimensionnelle des facteurs) peut être identifié spécifiquement au moyen de sa clé, soit l'enchaînement des clés d'attributs des polices pertinentes (ou un sous-ensemble quelconque de ces dernières) précédé de l'un des codes de facteur. Les codes de facteur sont décrits ci-après :

Code de facteur	Description
1	Facteurs de « coût » et de « marge de compensation » de base des PDMG
2	Facteurs de « coût » et « marge de compensation » de base des PEMG et des GMRE
3	Facteurs de redressement pour diversification de l'actif pour les options des PDMG
4	Facteurs de redressement pour diversification de l'actif pour les options des PEMG et des GMRE
5	Facteurs de redressement pour diversification chronologique pour les options des PDMG
6	Facteurs de redressement pour diversification chronologique pour les options des PEMG et des GMRE

**Facteur de coût de base.** Il s'agit du terme  $f(\circ)$  de la formule du TBFPR. Les valeurs du tableau des facteurs représentent un niveau de confiance ECU (95) (ou ECU (80)) de la distribution de l'échantillon<sup>60</sup> de la valeur actualisée des flux de trésorerie des

<sup>60</sup> En fait, la distribution de l'échantillon de la « valeur actualisée du coût net » = VA[demandes de prestations] – VA[marge de compensation] a servi à déterminer les résultats de scénarios qui reposent

prestations minimales garanties (excédant la valeur du compte) pour toutes les années futures (c.-à-d. jusqu'à l'échéance du contrat ou après 30 ans, selon la première éventualité), normalisée selon la valeur garantie courante<sup>61</sup>. Les clés des attributs des polices pour les facteurs de coût figurent au tableau 5 (page 116).

**Facteur de marge de compensation de base.** Il s'agit du terme  $g(\circ)$  de la formule du TBFPR. Les valeurs du tableau des facteurs représentent un niveau de confiance ECU (95) (ou ECU (80)) de la distribution de l'échantillon de la valeur actualisée des flux de trésorerie des facteurs de marge de compensation pour toutes les années futures (c.-à-d. jusqu'à l'échéance du contrat ou après 30 ans, selon la première éventualité), normalisée selon le solde courant du compte. Les facteurs de marge de compensation de base reposent sur l'hypothèse  $\hat{\alpha}=100$  points de base de « marge de compensation » (écart net disponible pour couvrir les prestations garanties). Les clés des attributs des polices pour les facteurs de marge de compensation figurent au tableau 5 (page 116).

**Facteur de redressement pour diversification de l'actif.** Il s'agit du terme  $h(\circ)$  de la formule du TBFPR. Le terme  $h(\circ)=h(P,G,R,S)$  est un facteur d'ajustement qui reflète les avantages de la diversification des fonds (composition de l'actif) pour l'assureur (c.-à-d. à l'échelle de l'ensemble du portefeuille). À noter que  $h(\circ)\leq 1$  dépend du type de produit  $P$ , du niveau de garantie  $G$ , du taux d'utilisation de l'option de rétablissement  $R$  (le cas échéant) et du taux de rachat « dans le cours »  $S$  (GMRE seulement). Les clés de recherche des facteurs de redressement pour diversification de l'actif figurent au tableau 6 (page 118).

Le facteur de redressement ( $DF$ ) doit être égal à 1 dans les fonctions *Cost* et TBFPR (voir la page 123).

**Facteur de redressement pour diversification chronologique.** Il s'agit du terme  $w(\circ)$  de la formule du TBFPR. Le terme  $w(\circ)=w(P,G,F,R,S)$  est un facteur de redressement qui vise à saisir les avantages (c.-à-d. la réduction nette du coût des prestations garanties) d'un profil d'échéances dispersé. Ce redressement s'applique uniquement au facteur de garantie à l'échéance, et non aux facteurs des prestations de décès. À noter que  $w(\circ)\leq 1$  dépend aussi de la catégorie de fonds  $F$ . Si l'assureur ne satisfait pas au critère de redressement pour diversification chronologique, alors  $w(\circ)=1$  (c.-à-d., il n'y a aucun avantage pour diversification chronologique).

---

sur la mesure de risque ECU (95). Les « facteurs de coût » et les « facteurs de marge de compensation de base » sont calculés d'après les mêmes scénarios.

<sup>61</sup> En d'autres termes, les « facteurs de coût de base » sont exprimés « par 1 \$ de prestations garanties courantes » et les « facteurs de marge de compensation » le sont « par 1 \$ de solde du compte » sur la base d'un écart disponible de 100 points de base par année.

Même si la structure autorise d'autres valeurs, le facteur de redressement pour diversification chronologique des PDMG est fixé à 1. Les clés de recherche des facteurs de redressement pour diversification chronologique figurent au tableau 7 (page 118).

Ce facteur est fixé à 0 ou à 1 d'après les résultats d'un test de diversification chronologique.

Pour exécuter le test, les échéances en vigueur pour chaque produit et chaque garantie à l'échéance doivent être groupées selon le nombre de trimestres jusqu'à l'échéance (p. ex., 1, 2, ...,  $M$ ). Dans le cas des polices à durée limitée assorties d'une option de renouvellement (« report »), la date d'échéance la plus rapprochée (et non la date d'échéance finale de la police) doit être utilisée. La valeur marchande pour chaque trimestre futur est déterminée à partir de la valeur marchande à la date du calcul.

Si la valeur marchande courante au cours d'un trimestre donné est supérieure à 10 % de la valeur totale, le portefeuille échoue le test. Si la valeur marchande courante au cours de chaque trimestre est égale ou inférieure à 10 % de la valeur totale, le portefeuille réussit le test. Si le portefeuille échoue le test, le facteur  $DT$  est fixé à 0 dans les fonctions  $Cost$  et  $TBFPR$  (voir la page 123). Dans les autres cas, il est fixé à 1.

**Tableau 5 : Grille de nœuds des facteurs de coût et de marge de compensation**

Attributs des polices		Clé : Valeurs possibles et description
Type de produit, $P$ .	<b>PDMG</b>	0 : Remboursement des primes. 1 : Cumul (5 % par année). 2 : Valeur maximale à l'anniversaire (VMA). 3 : Report sur 10 ans.
	<b>PEMG &amp; GMRE</b>	0 : Échéance fixe. 1 : Valeur de rachat (10 ans) (prestation versée au rachat). 2 : <i>Non utilisé.</i> 3 : Report sur 10 ans.
Niveau de garantie (% des dépôts), $G$ .		0 : 75 % 1 : 100 %
Ajustement de la $VG$ au retrait partiel, $A$ .		0 : Au prorata, selon la valeur marchande. 1 : Au pair.
Catégorie de fonds, $F$ .		0 : <i>Non utilisé.</i> 1 : Marché monétaire. 2 : Revenu fixe (obligations). 3 : Équilibré. 4 : Titres à faible volatilité. 5 : Titres très diversifiés. 6 : Titres à risque intermédiaire. 7 : Titres dynamiques/exotiques.
Âge à l'échéance du contrat, $M$ . (années depuis la date d'évaluation)	<b>PDMG</b>	0 : 5 ans 1 : 15 ans 2 : 25 ans 3 : 30 ans



Attributs des polices		Clé : Valeurs possibles et description
	<b>PEMG &amp; GMRE</b>	0 : 1 an 4 : 10 ans 1 : 3 ans 5 : 20 ans 2 : 5 ans 6 : 30 ans 3 : 8 ans
Âge atteint (dernier anniversaire), $X$ .	<b>PDMG</b>	0 : 35 2 : 65 1 : 55 3 : 75
	<b>PEMG &amp; GMRE</b>	0 : 55
Période d'ici la prochaine échéance, $T$ . (années depuis la date d'évaluation)		0 : 1 an 3 : 8 ans 1 : 3 ans 4 : 10+ ans 2 : 5 ans
Ratio solde courant à valeur garantie, $\phi$ .		0 : 0,25 4 : 1,25 1 : 0,50 5 : 1,50 2 : 0,75 6 : 2,00 3 : 1,00
Écart entre les charges annuelles du compte et les hypothèses du tableau 2 à la page 106 (« Delta $RFG$ »), $\Delta$		0 : -100 points de base 1 : 0 point de base 2 : +100 points de base
Taux d'utilisation de l'option de rétablissement, $R$ .		0 : 0 % 1 : 100 %
Taux de rachat « dans le cours » (GMRE seulement), $S$ .		0 : 0 % 1 : 100 %

Il importe de noter que les clés de recherche des tableaux de facteurs définissent certaines valeurs de façon différente des paramètres (arguments) qui sont transmis aux fonctions de recherche et d'extraction, comme l'indique le tableau ci-après. On trouvera des précisions à l'étape 4 (voir la section 6.1.1.6).

Attribut de la police	Définition de la clé	Argument de la fonction
Âge à l'échéance du contrat, $M$	Années depuis la date d'évaluation, soit [Âge à l'échéance du contrat] moins [Âge atteint]	Âge réel à l'échéance du contrat
Ratio $VC/VG$ , $\phi$	Ratio du solde courant ( $VC$ ) à la valeur garantie ( $VG$ )	$VC$ et $VG$ sont fournis séparément
Delta $RFG$ , $\Delta$	[ $RFG$ réel] moins [ $RFG$ présumé], en points de base. Les taux du $RFG$ présumé sont indiqués au tableau 2 (page 106).	Le $RFG$ (taux annualisé, en points de base par année) est transmis directement

**Tableau 6 : Grille de nœuds des facteurs de redressement pour diversification de l'actif**

Attribut de la police		Clé : Valeurs possibles et description
Type de produit, <i>P</i> .	<b>PDMG</b>	0 : Remboursement des primes. 1 : Cumul (5 % par année). 2 : Valeur maximale à l'anniversaire (VMA). 3 : Report sur 10 ans.
	<b>PEMG &amp; GMRE</b>	0 : Échéance fixe. 1 : Valeur de rachat (10 ans) (prestation versée au rachat). 2 : <i>Non utilisé.</i> 3 : Report sur 10 ans.
Niveau de garantie (% des dépôts), <i>G</i> .		0 : 75 % 1 : 100 %
Taux d'utilisation de l'option de rétablissement, <i>R</i> .		0 : 0 % 1 : 100 %
Taux de rachat « dans le cours » (GMRE seulement), <i>S</i> .		0 : 0 % 1 : 100 %

**Tableau 7 : Grille de nœuds des facteurs de redressement pour diversification chronologique**

Attribut de la police		Clé : Valeurs possibles et description
Type de produit, <i>P</i> .	<b>PDMG</b>	0 : Remboursement des primes. 1 : Cumul (5 % par année). 2 : Valeur maximale à l'anniversaire (VMA). 3 : Report sur 10 ans.
	<b>PEMG &amp; GMRE</b>	0 : Échéance fixe. 1 : Valeur de rachat (10 ans) (prestation versée au rachat). 2 : <i>Non utilisé.</i> 3 : Report sur 10 ans.
Niveau de garantie (% des dépôts), <i>G</i> .		0 : 75 % 1 : 100 %
Catégorie de fonds, <i>F</i> .		0 : <i>Non utilisé.</i> 1 : Marché monétaire. 2 : Revenu fixe (obligations) 3 : Équilibré. 4 : Titres à faible volatilité. 5 : Titres très diversifiés. 6 : Titres à risque intermédiaire. 7 : Titres dynamiques/exotiques.
Taux d'utilisation de l'option de rétablissement, <i>R</i> .		0 : 0 % 1 : 100 %
Taux de rachat « dans le cours » (GMRE seulement), <i>S</i> .		0 : 0 % 1 : 100 %

---

### 6.1.1.5 Étape 3 - Repérage des nœuds appropriés

Le tableau 8 fournit certains exemples de clés de recherche (en supposant que les charges en fonction des fonds, en taux annuel, sont égales à l'hypothèse de base, d'où  $\Delta = 0$ ), tandis que le tableau 9 indique les valeurs des « coûts de base » et « marge de compensation de base » tirées du tableau des facteurs pour un échantillon de polices à PDMG et à PEMG. Toutes les polices de l'échantillon du tableau 9 utilisent un niveau de garantie de 100 %, des *RFG* de base et aucun rétablissement. Comme nous l'avons vu, les facteurs de marge de compensation de base des tableaux reposent sur l'hypothèse d'un écart disponible de 100 points de base. Les facteurs de marge de compensation sont donc établis par le ratio  $\frac{\alpha}{100}$ , où  $\alpha$  = la marge de compensation réelle (en points de base par année) de la police évaluée. Par conséquent, le facteur de marge de la 7<sup>e</sup> police représente exactement la moitié du facteur pour le nœud « 11105214210 » (la 4<sup>e</sup> police de l'échantillon au tableau 9), soit  $0,02093 = 0,5 \times 0,04187$ .

Si un produit comporte plus d'une option (c.-à-d., une prestation garantie), à moins que l'assureur ne propose une solution de rechange justifiable pour répartir la marge totale disponible entre les divers types de garantie (p. ex., des charges pour le risque clairement définies), la répartition doit se faire en fonction des coûts bruts proportionnels des prestations garanties. Un exemple de cette répartition se retrouve à la section 6.1.1.8.

Tableau 8 : Exemples de clés de recherche

CLÉ	TYPE DE NŒUD	PRODUIT / % VG	AJUST. VG	CATÉGORIE DE FONDS	ÂGE ATT. / ÂGE ÉCH.	PROCHAINE ÉCHÉANCE	VC/VG	% UTILIS. RÉTABL.	% ÉCH. DLC
10103214110	A	PDMG-RDP / 100 %	Prorata	Équilibré	65 / 80	10+	50 %	0 %	S.O.
200150444110	A	PEMG-Fixe / 75 %	Au pair	Titres très diversifiés	55 / 75	5	125 %	100 %	S.O.
3311	B	PDMG_10 / 100 %	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	100 %	S.O.
43100	B	PEMG_10 / 100 %	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	0 %	S.O.
611411	C	GMRE_10 / 100 %	S.O.	Titres à faible volatilité	S.O.	S.O.	S.O.	100 %	100 %

A = Facteurs de coût de base et de marge de compensation; B = Facteurs de redressement pour diversification de l'actif; C = Facteurs de redressement pour diversification chronologique.

Tableau 9 : Exemples de nœuds de la grille des facteurs de base

CLÉ	PRODUIT	AJUST. VG	CATÉGOR. DE FONDS	ÂGE ATT. / ÂGE ÉCH.	PROCH. ÉCH.	VG/VG	COMP.	FACTEUR DE COÛT	FACTEUR DE MARGE
10113124310	PDMG RDP	Au pair	Équilibré	55 / 80	10+	1,00	100	0,01802	0,05762
10113214310	PDMG RDP	Au pair	Équilibré	65 / 80	10+	1,00	100	0,03926	0,04747
10113302310	PDMG RDP	Au pair	Équilibré	75 / 80	5	1,00	100	0,04443	0,02653
11105214210	PDMG Cumul 5 %	Prorata	Titres très diversifiés	65 / 80	10+	0,75	100	0,16780	0,04187
11105214310	PDMG Cumul 5 %	Prorata	Titres très diversifiés	65 / 80	10+	1,00	100	0,13091	0,04066
11105214410	PDMG Cumul 5 %	Prorata	Titres très diversifiés	65 / 80	10+	1,25	100	0,09925	0,03940
11105214210	PDMG Cumul 5 %	Prorata	Titres très diversifiés	65 / 80	10+	0,75	50	0,16780	0,02093
231050513100	PEMG_10	Prorata	Titres très diversifiés	55 / 75	3	1,00	100	0,32250	0,05609
231050523100	PEMG_10	Prorata	Titres très diversifiés	55 / 75	5	1,00	100	0,25060	0,05505
231050533100	PEMG_10	Prorata	Titres très diversifiés	55 / 75	8	1,00	100	0,16758	0,05545

#### 6.1.1.6 Étape 4 - Détermination des fonds propres requis à l'aide des fonctions fournies

Des fonctions spéciales ont été prévues dans le fichier « SegFundFactorCalc.dll » (bibliothèque de liaisons dynamiques C++) pour l'extraction des facteurs de « coût », de « marge de compensation » et de « diversification » dans les fichiers de facteurs et pour l'exécution de l'interpolation linéaire multidimensionnelle. Des fonctions personnalisées intégrées à une « macro complémentaire » Microsoft® Visual Basic sont incluses dans le fichier « AMFCalcFacteurs.xla » afin de permettre l'appel des routines de C++ dans Microsoft Excel avec VBA<sup>62</sup>. Les arguments des fonctions sont décrits au tableau 10. Tous les paramètres ne s'appliquent pas à toutes les fonctions (c.-à-d., certaines sont facultatives et (ou) ne s'appliquent pas). Les clés des paramètres d'entrée sont présentées au tableau 5 (page 116).

Les instructions d'installation de l'application sont présentées à la section 6.1.1.7.

**Tableau 10 : Paramètres d'entrée (arguments) des fonctions de recherche/extraction fournies**

Paramètre d'entrée – Nom de la variable	Type de variable	Description
<i>B</i> – BenefitType	Entier long	Code de type de prestation (1= PDMG, 2= PEMG/GMRE).
<i>P</i> – ProductCode	Entier long	Code de définition de produit.
<i>G</i> – GuarCode	Entier long	Code de niveau de garantie.
<i>A</i> – GVAdjustCode	Entier long	Ajustement de la VG au retrait partiel.
<i>F</i> – FundCode	Entier long	Code de catégorie de fonds.
<i>M</i> – FinalMatAge	Virgule flottante double	Âge du rentier à l'échéance du contrat (en années).
<i>X</i> – AttainedAge	Virgule flottante double	Âge atteint par le rentier (en années).
<i>T</i> – TimeToMat	Virgule flottante double	Période avant la date de la prochaine échéance (en années).
<i>VCVG</i> – MVGV	Virgule flottante double	Ratio du solde du compte à la valeur garantie ( <i>VC/VG</i> ).
<i>RFG</i> – MER	Virgule flottante double	Total équivalent des frais du compte (annualisée, en points de base).
<i>R</i> – ResetUtil	Virgule flottante double	Taux d'utilisation du rétablissement (de 0 à 1).
<i>S</i> – SurrenderUtil	Virgule flottante double	Taux de rachat « dans le cours » (de 0 à 1).
<i>MC</i> – RiskCharge	Virgule flottante double	Marge de compensation (annualisée, en points de base).

<sup>62</sup> Visual Basic Edition Applications.

Paramètre d'entrée – Nom de la variable	Type de variable	Description
VC – AccountValue	Virgule flottante double	Solde actuel du compte, en dollars.
VG – GuarValue	Virgule flottante double	Valeur garantie actuelle, en dollars.
DF – FundDivAdj	Virgule flottante double	Fraction du redressement pour diversification de l'actif reflété dans le facteur de coût rajusté (de 0 à 1).
DT – TimeDivAdj	Virgule flottante double	Fraction du redressement pour diversification chronologique reflété dans le facteur de coût rajusté (de 0 à 1).

Voir la page 115 pour les instructions de configuration des paramètres des facteurs *DF* et *DT*.

Selon la notation utilisée précédemment,

$$\begin{aligned}
 TBFPR &= VG \times h(\circ) \times w(\circ) \times [\text{facteur de coût de base}] - \frac{\alpha}{100} \times VC \times [\text{facteur de marge de base}] \\
 &= VG \times h(\circ) \times w(\circ) \times f(\tilde{\theta}) - \frac{\alpha}{100} \times VC \times g(\tilde{\theta}) \\
 &= VG \times \hat{f}(\tilde{\theta}) - VC \times \hat{g}(\tilde{\theta}) \\
 &= \hat{F}(\tilde{\theta}) - \hat{G}(\tilde{\theta})
 \end{aligned}$$

Les fonctions VBA sont les suivantes :

*Cout*(*B*; *P*; *G*; *A*; *F*; *M*; *X*; *T*; *VC*; *VG*; *RFG*; *R*; *S*; *MC*; *DF*; *DT*)

Calcule le *coût en dollars rajustés*  $\hat{F}(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant. Les arguments *S* et *MC* sont obligatoires, bien que les calculs ne tiennent pas compte de l'argument *MC* (c.-à-d., la marge de compensation n'a aucune incidence sur la composante du « coût »). De plus, les calculs de PDMG ne tiennent pas compte de l'argument *S* (c.-à-d.,  $S = 0$  si  $B = 1$ ). Les facteurs *DF* et *DT* sont facultatifs et on présume une valeur zéro s'ils sont absents.

*Marge*(*B*; *P*; *G*; *A*; *F*; *M*; *X*; *T*; *VC*; *VG*; *RFG*; *R*; *S*; *MC*; *DF*; *DT*)

Calcule la *marge de compensation en dollars rajustés*  $\hat{G}(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant. L'argument S est obligatoire, bien que les calculs de PDMG n'en tiennent pas compte (c.-à-d.,  $S = 0$  si  $B = 1$ ). Les facteurs *DF* et *DT* sont quant à eux facultatifs et les calculs n'en tiennent pas compte (c.-à-d., les facteurs de diversification s'appliquent uniquement à la composante du « coût »).

TBFPR(*B; P; G; A; F; M; X; T; VC; VG; RFG; R; S; MC; DF; DT*)

Calcule le TBFPR *en dollars rajustés*  $= \hat{F}(\tilde{\theta}) - \hat{G}(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant. L'argument S est obligatoire, bien que les calculs de PDMG n'en tiennent pas compte (c.-à-d.,  $S = 0$  si  $B = 1$ ). Les facteurs *DF* et *DT* sont facultatifs et on présume une valeur zéro s'ils sont absents. L'utilisation de la fonction *Cout* avec  $VC = VC / VG$ ,  $VG = 1$  et  $DF = DT = 0$  permet d'extraire le *facteur de coût de base*  $f(\tilde{\theta})$ . De la même manière, le *facteur de marge de base*  $g(\tilde{\theta})$  peut être obtenu en appelant la fonction *Marge* avec  $VG = VG / VC$ ,  $VC = 1$  et  $MC = 100$ .

À des fins de référence, la liste des routines C++ sous-jacentes se retrouve ci-après. Ces outils sont également disponibles à titre de fonctions VBA; leur nom est alors précédé du préfixe « x » (p. ex., xFacteurCoutPDMG).

*FacteurCoutPDMG(P; G; A; F; M; X; T; VCVG; RFG; R)*

Calcule le *facteur coût de base* des PDMG  $f(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant.

*FacteurMargePDMG(P; G; A; F; M; X; T; VCVG; RFG; R; MC)*

Calcule le *facteur de marge de compensation calibré* des PDMG  $\hat{g}(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant. Dans ce cas particulier, le facteur de marge de compensation de base (c.-à-d., par tableau) a déjà été calibré par le ratio  $\frac{\alpha}{100}$  pour tenir compte de la marge disponible réelle. Pour extraire le facteur par tableau  $g(\tilde{\theta})$ , utilisez  $MC = 100$ .

*DiversificationFondsPDMG(P; G; R)*

Calcule le *facteur de redressement pour diversification de l'actif* des PDMG  $h(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant.

*DiversificationChronoPDMG(P; G; F; R)*



---

Calcule le *facteur de redressement pour diversification chronologique* des PDMG  $w(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant. Actuellement,  $w(\tilde{\theta})=1$  pour tous les nœuds; cet appel de fonction n'est donc pas requis pour les PDMG.

*FacteurCoutPEMG*(P; G; A; F; M; X; T; VCVG; RFG; R; S)

Calcule le *facteur de coût de base* des PEMG/GMRE  $f(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant.

*FacteurMargePEMG*(P; G; A; F; M; X; T; VCVG; RFG; R; S; MC)

Calcule le *facteur de marge de compensation calibré* des PEMG/GMRE  $\hat{g}(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant. Dans ce cas particulier, le facteur de marge de compensation de base (c.-à-d., par tableau) a déjà été calibré par le ratio  $\frac{\alpha}{100}$  pour tenir compte de la marge disponible réelle. Pour extraire le facteur par tableau  $g(\tilde{\theta})$ , utilisez  $MC = 100$ .

*DiversificationFondsPEMG*(P; G; R; S)

Calcule le *facteur de redressement pour diversification de l'actif* des PEMG/GMRE  $h(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant.

*DiversificationChronoPEMG*(P; G; F; R; S)

Calcule le *facteur de redressement pour diversification chronologique* des PEMG/GMRE  $w(\tilde{\theta})$ , avec interpolation entre les nœuds, le cas échéant.

### 6.1.1.7 Installation et utilisation des routines de calcul de facteurs de l'Autorité

Les fichiers indiqués au tableau 11 incluent les outils « Calcul de facteurs de l'AMF » fournis par l'Autorité pour permettre à l'assureur de calculer le TBFPR pour les options PDMG, PEMG et GMRE.

**Tableau 11 : Outils de calcul de facteurs de l'Autorité– Fichiers requis**

Nom du fichier	Description
Setup.exe	Programme de configuration de Windows® servant à décompresser et à installer les outils de calcul.
AMFCalcFacteurs.xla	Macro complémentaire Microsoft® Excel Visual Basic. Cette fonctionnalité sert d'interface avec les routines C++ pour en permettre l'appel directement à partir de classeurs Microsoft® Excel (elles peuvent être appelées de la même manière que les fonctions Excel intégrées).
SegFundFactorCalc.dll	Bibliothèque de liaisons dynamiques C++ qui inclut les fonctions de recherche et d'interpolation décrites dans la section 6.1.1.7.
GMDBFactors_CTE95.csv GMMBFactors_CTE95.csv	Fichiers de valeurs séparées par des virgules (format texte) contenant les facteurs et les paramètres décrits à l'étape 2 (voir la section 6.1.1.4). Chacune des « lignes » du fichier correspond à une police d'essai identifiée par les clés de recherche du tableau 5 (page 116). Ces lignes incluent trois (3) entrées et se termine par des caractères de retour à la ligne et d'interligne. Voir l'étape 2 (voir la section 6.1.1.4) pour plus de détails. Des fichiers comprenant des facteurs au niveau de confiance ECU (80) sont également fournis.

**Installation initiale des routines de calcul de facteurs de l'Autorité**

Exécuter l'utilitaire de configuration et suivre les instructions à l'écran. Cette opération permettra de décompresser les fichiers et d'enregistrer le fichier DLL dans le registre des programmes de Windows.

*Utilisation des routines de calcul de facteurs de l'Autorité*

1. Ouvrir « AMFCalcFacteurs.xla » dans Microsoft® Excel.
2. Lorsque la boîte de dialogue s'affiche, sélectionner le niveau de confiance ECU approprié pour le calcul (ECU (95) ou ECU (80)). Cette fonction permet de

contrôler les tableaux de facteurs qui sont lus en mémoire. Ainsi, pour un classeur donné, on ne peut accéder qu'à un seul ensemble de fichiers de facteurs (c.-à-d. ECU (80) ou ECU (95)).

#### Notes au sujet des fonctions VBA :

1. La macro complémentaire Microsoft® doit être chargée (dans Excel) avant d'appeler les fonctions VBA.
2. Les fichiers de facteurs et la macro complémentaire Microsoft® Excel (\*.xla) devront se retrouver dans le même répertoire.
3. Pour afficher le programme VBA, appuyez sur [Alt-F11].
4. Comme pour les fonctions Excel intégrées, un appel de fonction Excel de type VBA doit être précédé du caractère « + » ou « = ».

#### 6.1.1.8 Exemple de calcul

Dans cet exemple, il est présumé que le portefeuille satisfait aux critères d'application des facteurs de redressement pour diversification chronologique. Les paramètres de police et de produit figurent au tableau 12.

**Tableau 12 : Résultats pour des PEMG à 10 ans avec rétablissements facultatifs, PDMG avec RDP nivelé sans rétablissements**

Paramètre / Attribut	Valeur	Description / Notes
Valeur du compte (VC)	90,00 \$	Valeur totale du compte à la date d'évaluation, en dollars.
Dépôt initial	100,00 \$	Dépôt initial, en dollars.
PDMG (VG)	100,00 \$	Prestation de décès minimale garantie courante, en dollars.
PEMG (VG)	100,00 \$	Prestation à échéance minimale garantie courante, en dollars.
Niveau de garantie	100 %	Valeur garantie initiale en % du dépôt initial.
Sexe	Femme	Réduire l'âge de 4 ans pour X et M (PDMG seulement).
Âge atteint réel (X)	62	Âge atteint à la date d'évaluation (en années).
Âge à l'échéance du contrat (M)	85	Âge à l'échéance du contrat (en années).
Période avant la prochaine échéance (T), PDMG	23	Période avant la prochaine date d'échéance/de report (en années).
Période avant la prochaine échéance (T), PEMG	3	Période avant la prochaine date d'échéance/de report (en années).

Paramètre / Attribut	Valeur	Description / Notes
Ajustement de VG	Prorata	VG ajustée au prorata de la VM au retrait partiel.
Catégorie de fonds	Titres très diversifiés	Garantie du contrat jumelée à des titres très diversifiés selon les instructions de classification des fonds de l'étape 1 (voir la section 6.1.1.3).
RFG	265	Total des charges imputées aux titulaires de police (en points de base).
Code de produit PDMG (P)	0	Code de définition de produit selon la clé de recherche du tableau 5 (page 116).
Code de produit PEMG (P)	3	Code de définition de produit selon la clé de recherche du tableau 5 (page 116).
Code de niveau de garantie (G)	1	Code de garantie selon la clé du tableau 5 (page 116).
Code d'ajustement de VG (A)	0	Ajustement de la VG au retrait partiel selon le tableau 5 (page 116).
Code de fonds (F)	5	Code de catégorie de fonds selon la clé de recherche du tableau 5 (page 116).
Recours au rétablissement des PEMG (R)	0,35	Taux d'utilisation du rétablissement (de 0 à 1).
Rachat « dans le cours » (S)	0	Taux de rachat « dans le cours » (de 0 à 1).
Écart total attribué (MC)	80	Marge de compensation totale combinée (PDMG et PEMG) (points de base par année).
Diversification de l'actif (DF)	1	Crédit pour diversification de l'actif.
Diversification chronologique (DT)	1	Crédit pour diversification chronologique (PEMG).

D'après les notations de la page 123,

$$TBFPR = VG \times h^{(\circ)} \times w^{(\circ)} \times [\text{facteur de coût de base}] - \frac{\alpha}{100} \times VC \times [\text{facteur de marge de base}]$$

$$= VG \times h^{(\circ)} \times w^{(\circ)} \times f(\tilde{\theta}) - \frac{\alpha}{100} \times VC \times g(\tilde{\theta})$$

$$= VG \times \hat{f}(\tilde{\theta}) - VC \times \hat{g}(\tilde{\theta})$$

$$= \hat{F}(\tilde{\theta}) - \hat{G}(\tilde{\theta})$$

$$\begin{aligned} \hat{f}_{PDMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Cout}(1; 0; 1; 0; 5; 81; 58; 23; 0,9; 1; 265; 0; 0; 80; 1; 1) \\ &= 0,04592 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{f}_{PEMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Cout}(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 0,9; 1; 265; 0,35; 0; 80; 1; 1) \\ &= 0,32849\end{aligned}$$

À défaut de charges de risque précises et bien définies pour chaque prestation garantie, l'écart total des frais est attribué en fonction du coût de la prestation, ce qui donne (en points de base par année) :

$$\alpha_{PDMG} = \frac{0,04592}{(0,04592 + 0,32849)} \times 80 = 0,12264 \times 80 = 9,81 \text{ points de base par année}$$

pour couvrir les PDMG et  $\alpha_{PEMG} = 80 - 9,81 = 70,19$  points de base par année pour couvrir les PEMG.

$$\begin{aligned}\hat{F}_{PDMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Cout}(1; 0; 1; 0; 5; 81; 58; 23; 90; 100; 265; 0; 0; 9,81; 1; 1) \\ &= 4,59 \quad = 0,04592 \times 100 \$\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{F}_{PEMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Cout}(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 90; 100; 265; 0,35; 0; 70,19; 1; 1) \\ &= 32,85 \$ \quad = 0,32849 \times 100 \$\end{aligned}$$

À titre indicatif, les *facteurs de coût de base* (avant redressement pour diversification) sont les suivants :

$$\begin{aligned}f_{PDMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Cout}(1; 0; 1; 0; 5; 81; 58; 23; 0,9; 1; 265; 0; 0; 9,81) \\ &= 0,04794\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}f_{PEMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Cout}(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 0,9; 1; 265; 0,35; 0; 70,19) \\ &= 0,36461\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}g_{PDMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Marge}(1; 0; 1; 0; 5; 81; 58; 23; 0,9; 1; 265; 0; 0; 100) \\ &= 0,04697\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}g_{PEMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Marge}(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 0,9; 1; 265; 0,35; 0; 100) \\ &= 0,06890\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{G}_{PDMG}(\tilde{\theta}) &= \text{Marge}(1; 0; 1; 0; 5; 81; 58; 23; 90; 100; 265; 0; 0; 9,81) \\ &= 0,41 \$ \quad = 0,04697 \times 90 \$ \times \left(\frac{9,81}{100}\right)\end{aligned}$$

$$\hat{G}_{PEMG}(\tilde{\theta}) = \text{Marge}(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 90; 100; 265; 0,35; 0; 70,19)$$

$$= 4,35 \$ = 0,06890 \times 90 \$ \times \left( \frac{70,19}{100} \right)$$

$$\begin{aligned} TBFPR_{PDMG} &= TBFPR(1; 0; 1; 0; 5; 81; 58; 23; 90; 100; 265; 0; 0; 9,81; 1; 1) \\ &= 4,18 \$ \\ &= 4,59 \$ - 0,41 \$ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} TBFPR_{PEMG} &= TBFPR(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 90; 100; 265; 0,35; 0; 70,19; 1; 1) \\ &= 28,50 \$ \\ &= 32,85 \$ - 4,35 \$ \end{aligned}$$

Finalement, le TBFPR de la police est de  $4,18 \$ + 28,50 \$ = 32,68 \$$

Les facteurs de redressement pour diversification de l'actif et pour diversification chronologique peuvent aussi être obtenus au moyen d'autres fonctions en fixant  $DF$  ou  $DT$  à zéro tel que requis et en résolvant l'autre facteur.

Par exemple, si  $DF = 1$  et  $DT = 0$ , la composante PEMG correspond à ce qui suit :

$$0,34307 = \text{Cout}(2; 3; 1; 0; 5; 85; 62; 3; 0,9; 1; 265; 0,35; 0; 80; 1; 0)$$

Par contre, si  $DF = 1$  et  $DT = 1$ , nous avons obtenu  $\hat{f}_{PEMG}(\tilde{\theta}) = 0,32849$  (voir plus haut dans la présente section). Le facteur de redressement pour diversification chronologique des PEMG est donc égal à  $0,9575 = \frac{0,32849}{0,34307}$ .

#### 6.1.1.9 Redressement des marges de compensation

Les frais de compte totaux équivalents (« RFG ») visent à tenir compte de tous les montants déduits des fonds des titulaires de police, et non uniquement ceux couramment exprimés sous forme de frais fondés sur les écarts. Le RFG doit comprendre, entre autres, les frais de gestion des placements, les charges au titre de la mortalité et des dépenses, les frais d'administration, les frais de police et les primes de risque. Il devra être exprimé en points de base par année correspondant au montant imputé à la valeur du compte. Il pourrait être nécessaire d'estimer l'équivalent du RFG si des droits sont prélevés sur les comptes des titulaires de police, mais ne sont pas exprimés en points de base de la valeur du compte.

La marge de compensation,  $\alpha$ , représente le montant total disponible pour couvrir les prestations garanties et l'amortissement de l'allocation pour frais de rachat non amortis après prise en compte de la plupart des autres dépenses liées aux polices (dont les frais généraux). La marge de compensation, exprimée en points de base annuels imputés à la valeur du compte, doit être réputée disponible en permanence dans tous les scénarios futurs. Par contre, la marge de compensation ne doit pas inclure les frais par police comme les droits annuels liés aux polices puisqu'ils font partie des frais fixes. Il

---

est souvent utile d'interpréter la marge de compensation sous la forme  $\alpha = RFG - X$ , où  $X$  correspond à la somme des montants suivants :

- les frais de gestion des placements et de consultation;
- les commissions, les bonis (dividendes) et les paiements incitatifs;
- les frais de maintien;
- les montants requis pour amortir les frais d'acquisition non amortis (après déduction des droits de rachat applicables).

#### 6.1.1.10 Composante des fonds propres

Pour la détermination de la composante des fonds propres, le TBFPR doit être calculé séparément pour ces deux ensembles de polices :

**Ensemble 1** : les polices souscrites avant le 1<sup>er</sup> janvier 2011;

**Ensemble 2** : les polices souscrites à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011.

Le TBFPR pour la totalité de l'exposition de garantie de fonds distincts (le TBFPR total) correspondra à la somme de 115 % du TBFPR de l'Ensemble 1 et de 130 % du TBFPR de l'Ensemble 2.

Les fonds propres requis sont obtenus en soustrayant le crédit pour cession en réassurance du TBFPR total. Enfin, la composante des fonds propres s'obtient en soustrayant les provisions techniques nettes détenues aux fonds propres requis.

#### 6.1.2 Méthode en fonction des dates de paiement prévues

Pour la détermination de la composante des fonds propres, les calculs des étapes suivantes doivent être réalisés séparément pour ces deux ensembles de polices :

**Ensemble 1** : les polices souscrites avant le 1<sup>er</sup> janvier 2011;

**Ensemble 2** : les polices souscrites à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011.

*Étape 1 : Attribution des contrats à trois groupes*

Les contrats de garanties liées aux fonds distincts sont attribués à trois groupes en fonction de l'échéance résiduelle et de l'âge du rentier à la date de fin du trimestre :

Groupe	Caractéristiques
1	Contrats dont l'échéance résiduelle est de 1 an ou moins <i>ou</i> dont l'âge du rentier est de 85 ans ou plus.
2	Contrats dont l'échéance résiduelle est de plus de 1 an <i>et</i> dont l'âge du rentier est de moins de 85 ans, à l'exclusion des contrats dont l'échéance résiduelle est de plus de 5 ans et dont l'âge du rentier est de moins de 80 ans.
3	Contrats dont l'échéance résiduelle est de plus de 5 ans <i>et</i> dont l'âge du rentier est de moins de 80 ans.

*Étape 2 : Répartition des provisions techniques à l'égard des garanties liées aux fonds distincts aux trois groupes*

Les provisions techniques à l'égard des garanties liées aux fonds distincts pour l'ensemble du portefeuille (déterminées en conformité avec les normes de pratique actuarielles) sont réparties aux trois groupes en fonction des exigences d'après une ECU (80) calculées avec le logiciel de l'Autorité. En particulier, si  $P$  sont les provisions techniques à l'égard des garanties liées aux fonds distincts pour l'ensemble du portefeuille (déterminées en conformité avec les normes de pratique actuarielles),  $E_i$  est la somme des exigences d'après une ECU (80) pour les contrats du groupe  $i$  calculées avec le logiciel de l'Autorité et  $P$  est positif, alors la provision technique répartie au groupe  $i$  est :

$$P_i = \alpha_i \times P$$

$$\text{où } \alpha_i = \frac{\max(E_i, 0)}{\max(E_1, 0) + \max(E_2, 0) + \max(E_3, 0)}$$

Si  $P \leq 0$ , alors la provision technique répartie à chaque groupe est 0.

*Étape 3 : Calcul de la composante des fonds propres pour les contrats du groupe 1*

La composante des fonds propres pour les contrats du groupe 1 est calculée comme étant la différence entre le TBFPR pour les contrats du groupe 1 et  $P_1$ , la provision technique répartie au groupe 1. Le TBFPR pour les contrats du groupe 1 correspond à la somme des montants de TBFPR de chacun des contrats du groupe 1.

Le TBFPR de chacun des contrats du groupe 1 est égal à :

$$\text{ECU (95) + 50 \%} \times (\text{ECU (95)} - \text{ECU (80)}),$$

où les valeurs ECU (80) et ECU (95) sont calculées avec le logiciel de l'Autorité.



---

*Étape 4 : Calcul de la composante des fonds propres pour les contrats du groupe 2*

La composante des fonds propres pour les contrats du groupe 2 est calculée comme étant la différence entre le TBFPR pour les contrats du groupe 2 et  $P_2$ , la provision technique répartie au groupe 2. Le TBFPR pour les contrats du groupe 2 correspond à la somme des montants de TBFPR de chacun des contrats du groupe 2. Le TBFPR de chacun des contrats du groupe 2 est égal à une ECU (95), où les valeurs de l'ECU (95) sont calculées avec le logiciel de l'Autorité.

*Étape 5 : Calcul de la composante des fonds propres pour les contrats du groupe 3*

La composante des fonds propres pour les contrats du groupe 3 est calculée comme étant la somme de :

- 95 % de la composante des fonds propres à la fin du trimestre précédent pour les contrats classés dans le groupe 3 à la fin du trimestre précédent; et
- 5 % de l'excédent des montants de l'ECU (95) à la fin du trimestre en cours pour le groupe 3 sur  $P_3$ ,

sous réserve

- d'un plancher égal à  $\text{ECU (95)} - 25 \% \times (\text{ECU (95)} - \text{ECU (80)}) - P_3$ ; et
- d'un plafond égal à  $\text{ECU (95)} - P_3$ .

Dans cette étape, ECU (80) et ECU (95) représentent respectivement les sommes des montants de l'ECU (80) et de l'ECU (95) du trimestre en cours pour le groupe 3 calculés avec le logiciel de l'Autorité.

*Étape 6 : Calcul de la composante des fonds propres pour l'ensemble du portefeuille*

La composante des fonds propres pour la totalité du portefeuille est calculée comme étant la somme de 115 % des montants de composante des fonds propres de l'Ensemble 1 obtenus aux étapes 3, 4 et 5 et de 130 % des montants de composante des fonds propres de l'Ensemble 2 obtenus aux étapes 3, 4 et 5.

*Informations additionnelles*

L'assureur qui utilise cette méthode doit le divulguer dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres et y produire des renseignements sur les montants de composante des fonds propres en fonction des groupes prédéfinis relatifs à l'échéance résiduelle et à l'âge du rentier.

L'Autorité s'attend à ce que les assureurs qui utilisent cette méthode effectuent annuellement, ou plus fréquemment si nécessaire, des projections prospectives des exigences de fonds propres, particulièrement lorsque les profils d'échéance résiduelle et

d'âge de rentier de ses contrats sont tels qu'il est prévu qu'un nombre important de contrats vont migrer d'un groupe prédéfini à un autre.

## 6.2 Modèle interne

L'Autorité peut permettre l'utilisation d'un modèle interne<sup>63</sup> aux fins du calcul des exigences de fonds propres applicables aux fonds distincts, et ce, tant pour les affaires canadiennes que pour les affaires étrangères. Ainsi, l'assureur qui veut utiliser son modèle interne afin de déterminer la composante des fonds propres pour les fonds distincts doit satisfaire aux conditions décrites ci-après et obtenir une autorisation préalable de l'Autorité.

Au moment de la transmission de la demande d'autorisation à l'Autorité, l'assureur doit être en mesure de démontrer que le modèle soumis est entièrement documenté et utilisé. De plus, les principales limites du modèle interne doivent être connues et documentées de même que les circonstances où le modèle interne fonctionne efficacement ou non.

Une description détaillée des exigences se trouve dans les prochaines sections. Les exigences couvrant l'utilisation de stratégies de couverture ne s'appliquent qu'à l'assureur qui a fait une demande à cet effet.

### 6.2.1 Principales phases menant à l'obtention de l'autorisation

Le processus menant à l'autorisation pour l'utilisation du modèle interne est composé de quatre phases distinctes et consécutives, soit :

1. le dépôt de la demande formelle;
2. les travaux de mise en œuvre aux fins du calcul des exigences de fonds propres et la réalisation de calculs parallèles;
3. l'octroi de l'autorisation;
4. la surveillance continue.

Afin de s'assurer de la pertinence du processus et d'autoriser l'assureur à utiliser son modèle interne aux fins du calcul des exigences de fonds propres, les trois premières phases doivent avoir été complétées à la satisfaction de l'Autorité.

<sup>63</sup> L'expression « modèle interne » recouvre l'ensemble des processus, méthodes, contrôles, modèles ainsi que les systèmes informatiques et de collecte de données qui permettent d'évaluer le risque des fonds distincts.

Un modèle est un sous-élément du modèle interne. Aux fins du présent document, un modèle est défini comme étant l'assemblage de concepts représentant de manière simplifiée une chose réelle en vue de la comprendre et d'en prédire le comportement à l'aide de notions statistiques, financières, économiques, mathématiques ou autres. Un modèle comprend des hypothèses, des données et des algorithmes.

### 6.2.1.1 Phase 1 : Dépôt de la demande formelle

Lors de la Phase 1, l'assureur soumet à l'Autorité la demande formelle ainsi que différents documents nécessaires au processus d'autorisation.

#### Documents exigés

La demande formelle soumise à l'Autorité doit inclure, notamment, les documents suivants :

1. une lettre de présentation du chef de la gestion des risques destinée à l'Autorité incluant les informations suivantes :
  - a) l'état d'avancement des travaux de mise en œuvre ainsi que l'autoévaluation de conformité aux exigences décrites aux sections 6.2.2 à 6.2.8 (les « exigences ») en précisant la nature et l'ampleur des travaux qui doivent être complétés;
  - b) le détail des informations ayant été soumises au conseil d'administration (ou à un (des) comité(s) désigné(s) par celui-ci) en regard des travaux de mise en œuvre du modèle interne;
2. une copie de la résolution :
  - a) d'un (des) comité(s) désigné(s) par le conseil d'administration lui recommandant d'approuver la demande formelle à être transmise à l'Autorité, le cas échéant;
  - b) du conseil d'administration, approuvant que la demande formelle soit soumise;
3. une description du processus d'autoévaluation de conformité aux exigences, incluant les rôles et responsabilités de chacun des intervenants;
4. une autoévaluation de conformité par rapport aux exigences selon les quatre axes<sup>64</sup>;
5. une attestation de l'adéquation de l'autoévaluation de conformité aux exigences de la part du chef de la gestion des risques;
6. une liste des travaux effectués par l'équipe de validation et l'audit interne, notamment ceux qui ont mené aux opinions, ceux à l'égard des opérations ainsi que ceux à l'égard des contrôles internes opérationnels visant le processus d'autorisation. À la demande de l'Autorité, une description de ces travaux pourrait être exigée;
7. une documentation conformément aux exigences;

<sup>64</sup> Ces quatre axes sont : le cadre formel, l'opérationnalisation du cadre formel, la reddition de compte ainsi que les contrôles en place. Les définitions des quatre axes sont présentées à la section 6.2.1.5. Il est possible qu'un ou plusieurs axes ne soient pas pertinents pour certaines mesures de succès.

- 
8. les écarts de conformité aux exigences pour lesquels l'assureur entend demander une exemption à l'Autorité;
  9. le plan de mise en œuvre approuvé par le conseil d'administration ainsi qu'une opinion de forme négative donnée par l'audit interne au sujet de ce dernier, notamment à l'égard de la capacité à réaliser le plan de mise en œuvre et de la suffisance des ressources financières et humaines;
  10. une opinion de forme positive donnée par l'audit interne quant à l'ensemble des documents exigés dans le dépôt de la demande formelle, à l'adéquation de l'autoévaluation de conformité aux exigences ainsi qu'à la conception et à l'efficacité des contrôles internes opérationnels mis en place.

À la suite de l'obtention des renseignements, l'Autorité examinera la nécessité d'obtenir des informations additionnelles qu'elle pourra demander à l'assureur si elle le juge nécessaire. De plus, l'Autorité discutera avec l'assureur afin de s'assurer que son plan de mise en œuvre est cohérent et réaliste.

### **Autoévaluation**

L'assureur doit soumettre à l'Autorité une autoévaluation de conformité aux exigences. La démonstration doit être effectuée en fonction de la décomposition des exigences selon quatre axes auxquels seront associés des mesures de succès.

### **Plan de mise en œuvre**

L'assureur doit soumettre à l'Autorité son plan de mise en œuvre. L'assureur doit veiller à ce que, minimalement, les renseignements suivants y figurent :

1. les plans d'action présentant les différentes initiatives permettant de résorber les écarts, le cas échéant;
2. un échéancier détaillé pour la mise en œuvre des différents plans d'action associés aux écarts identifiés, le cas échéant;
3. le détail des ressources financières allouées ainsi que le nombre et l'expertise des ressources humaines;
4. le document type (c.-à-d., gabarit) qui sera utilisé pour produire le rapport trimestriel de suivi et de conformité aux exigences.

De plus, une reddition de compte quant à l'avancement des travaux par rapport au plan de mise en œuvre sera exigée à la fonction de gestion des risques sur une base trimestrielle jusqu'à l'obtention de l'autorisation.

L'Autorité assurera un suivi périodique de l'évolution des travaux visant la conformité aux exigences. L'Autorité s'attend à ce que les travaux de l'assureur progressent selon le plan de mise en œuvre soumis.

L'assureur peut effectuer des travaux de mise en œuvre pendant la Phase 1. Dans ce cas, les exigences prévues au Volet 2A s'appliquent à ces derniers.

### 6.2.1.2 Phase 2 : Travaux de mise en œuvre et calculs parallèles

La Phase 2 se décompose en deux volets : le volet de travaux de mise en œuvre et le volet de calculs parallèles. Ces deux volets sont décrits ci-dessous.

#### Volet 2A : Travaux de mise en œuvre

Lors de ce volet, l'assureur doit fournir à l'Autorité le rapport trimestriel de suivi et de conformité aux exigences, lequel comprend :

1. la mise à jour trimestrielle de l'échéancier;
2. la mise à jour trimestrielle de l'autoévaluation de conformité aux exigences;
3. la mise à jour trimestrielle de la documentation satisfaisant les exigences;
4. les documents relatifs à la demande d'autorisation transmis au conseil d'administration (ou à un (des) comité(s) désigné(s) par celui-ci) au cours du trimestre;
5. les écarts de conformité aux exigences pour lesquels l'assureur entend demander une exemption à l'Autorité;
6. l'opinion de forme négative donnée par l'audit interne à l'égard du rapport trimestriel de suivi et de conformité aux exigences;
7. l'opinion de forme négative donnée par l'équipe de validation à l'égard des aspects techniques du modèle interne utilisé relativement aux exigences.

#### Volet 2B : Calculs parallèles

L'Autorité examine la validité du calcul des exigences de fonds propres lors du Volet 2B. Avant le début du Volet 2B, les écarts de conformité quantitatifs vis-à-vis des exigences doivent être résolus. Les écarts de conformité vis-à-vis des exigences qui n'ont pas d'impact quantitatif peuvent être traités en parallèle pendant le présent volet. Le cas échéant, les exigences prévues au Volet 2A s'appliquent.

Au cours du Volet 2B, l'assureur doit produire et communiquer à l'Autorité un rapport sur les résultats de ses calculs des fonds propres pour quatre trimestres consécutifs.

L'Autorité examinera les travaux en cours et déterminera si l'assureur peut progresser à la phase suivante.

### 6.2.1.3 Phase 3 : Octroi de l'autorisation

Lors de cette phase, l'Autorité accorde une autorisation sous réserve de l'adéquation des résultats obtenus aux phases précédentes ainsi qu'à la satisfaction des exigences.

Une mise à jour de la demande formelle présentée à la Phase 1 doit être soumise à l'Autorité à la fin des travaux de mise en œuvre, laquelle doit tenir compte de tous les

changements survenus depuis le dépôt initial de la demande. Cette demande actualisée doit inclure les documents suivants :

1. une autoévaluation de conformité aux exigences;
2. une attestation de l'adéquation de l'autoévaluation de conformité aux exigences à jour et signée par le chef de la gestion des risques;
3. une opinion de forme positive donnée par l'unité chargée de l'audit interne et par l'équipe de validation couvrant :
  - a) l'ensemble des documents transmis à l'Autorité;
  - b) l'adéquation de l'autoévaluation de conformité aux exigences selon les quatre axes, incluant les exigences techniques qui sont décrites dans ces documents;
  - c) la conception et l'efficacité des contrôles internes opérationnels mis en place;
4. une copie de la résolution indiquant que le conseil d'administration a reçu toutes les informations nécessaires afin d'assumer ses responsabilités en regard du modèle interne;
5. les écarts de conformité aux exigences pour lesquels l'assureur a demandé une exemption à l'Autorité.

L'octroi de l'autorisation signifie que l'assureur doit utiliser son modèle interne aux fins du calcul de ses exigences de fonds propres.

#### **6.2.1.4 Phase 4 : Surveillance continue**

Cette dernière phase débute dès que l'autorisation finale est octroyée. À partir de cette date, l'assureur doit se conformer sur une base continue aux exigences.

De plus, il doit démontrer que les processus et procédures mis en place demeurent efficaces. Pour ce faire, le chef de la gestion des risques doit soumettre annuellement à l'Autorité une attestation de conformité aux exigences comportant les informations suivantes :

1. les écarts de conformité aux exigences pour lesquels l'assureur a demandé une exemption à l'Autorité. Sur une base annuelle, une réévaluation du statut de ces exemptions (par exemple, sur la base de la variation des positions ou des portefeuilles) doit être présentée ainsi que les justifications appuyant le maintien ou l'abandon des exemptions;
2. les modifications apportées au modèle interne aux fins du calcul des exigences de fonds propres;
3. l'autoévaluation de conformité aux exigences.

L'audit interne doit donner une opinion de forme négative portant sur les deux premiers points énumérés ci-haut. L'équipe de validation doit donner une opinion de forme

---

positive à l'égard des aspects techniques du modèle interne utilisé relativement aux exigences et du deuxième point ci-haut. De plus, l'audit interne doit soumettre annuellement à l'Autorité une opinion de forme positive par rapport aux éléments revus dans le cadre de sa revue annuelle prévue dans sa planification pluriannuelle portant sur :

1. l'adéquation de l'autoévaluation de conformité aux exigences selon les quatre axes ainsi que l'attestation de conformité du chef de la gestion des risques à l'égard de cette dernière;
2. la conception et l'efficacité des contrôles internes opérationnels mis en place.

Dans ses travaux de l'année, l'audit interne doit au minimum inclure les éléments qui ont subi une modification depuis sa révision précédente.

Aussi, l'assureur doit fournir un rapport de surveillance périodique à l'Autorité. Le contenu de ce rapport est défini à la section 6.2.10.

### **Changements**

Si des changements sont apportés au modèle interne, l'assureur doit démontrer à l'Autorité qu'il respecte toujours les exigences. La notion de changements significatifs et non significatifs ainsi que les attentes de l'Autorité à l'égard de ces changements sont présentées à la section 6.2.9.

### **Écarts de conformité non résolus**

S'il existe des écarts de conformité aux exigences qui sont non résolus (c.-à-d., qui ont été jugés non significatifs par l'Autorité) après la date de l'octroi de l'autorisation et pour lesquels l'Autorité n'a pas accordé d'exemption, ceux-ci doivent être résorbés dans un délai défini par l'Autorité qui ne dépasse pas trois ans. Au cours de cette période, un rapport trimestriel de suivi et de conformité aux exigences doit être soumis à l'Autorité. Une attestation annuelle du chef de la gestion des risques doit être soumise à l'Autorité indiquant l'avancement des travaux liés aux écarts de conformité non résolus. De plus, l'audit interne doit donner trimestriellement une opinion de forme négative sur le rapport trimestriel de suivi et de conformité aux exigences et doit donner annuellement une opinion de forme négative sur l'attestation du chef de la gestion des risques.

L'audit interne doit donner une opinion de forme positive vis-à-vis l'autoévaluation de conformité aux exigences lorsque les écarts de conformité sont résolus.

### 6.2.1.5 Définition des quatre axes

L'autoévaluation de conformité aux exigences doit être faite sur la base des quatre axes suivants. L'utilisation de ces axes permet d'encadrer l'autoévaluation et de s'assurer que l'ensemble des exigences soit couvert. Il est possible qu'un ou plusieurs axes ne soient pas pertinents pour certaines mesures de succès. L'autoévaluation doit être faite seulement pour les axes qui sont pertinents pour chaque mesure de succès.

#### Cadre formel

Axe qui englobe l'encadrement formel mis en place par l'assureur - À ce titre, il faut retrouver, notamment, les politiques, méthodologies, mandats ainsi que les rôles et responsabilités approuvés par le conseil d'administration.

#### Opérationnalisation du cadre formel

Axe qui couvre les moyens qui sont utilisés pour s'assurer que le cadre formel est opérationnalisé au sein de l'assureur - Cet axe réfère aux systèmes et procédures ainsi qu'à la documentation qui y est associée pour permettre le fonctionnement efficace du cadre formel.

#### Reddition de compte

Axe qui couvre l'ensemble des moyens qui sont utilisés pour communiquer notamment au chef de la gestion des risques, à la haute direction et au conseil d'administration, le statut de l'assureur par rapport au cadre formel - Ces moyens peuvent prendre la forme d'un statut par rapport à l'évolution d'un projet ou de la conformité par rapport à une limite sur une base continue. La reddition de comptes doit comporter des mécanismes formels et faire l'objet de suivis par la haute direction et le conseil d'administration.

#### Contrôles

Axe qui traite des contrôles mis en place pour s'assurer, entre autres, que le cadre formel est adéquatement opérationnalisé et que les données sources et les calculs sont fiables.

### 6.2.2 Documentation

L'Autorité s'attend à ce que la documentation du modèle interne soit complète, cohérente et à jour. L'Autorité s'attend à ce que la documentation (c.-à-d. les documents élaborés par l'assureur, livres, articles scientifiques, documents élaborés par des tierces parties, etc.) soit suffisante pour qu'un expert indépendant (interne ou externe) soit en mesure de répliquer, au besoin, les résultats obtenus et de porter un jugement sur les travaux effectués en ce qui a trait au modèle interne. Des travaux qui ont été effectués par des tierces parties ne soustraient pas l'assureur aux exigences de documentation.

S'il existe des différences entre les hypothèses, les modèles stochastiques ou la structure de modélisation qui sont utilisés pour l'évaluation des provisions techniques, le calcul des exigences de fonds propres, la stratégie de couverture et la tarification,



---

celles-ci doivent être clairement identifiées dans la documentation et les justifications de ces différences doivent être documentées.

La documentation doit notamment comprendre les éléments suivants :

1. La description des produits et des fonds de placement :
  - a) la description sommaire des produits, la représentation mathématique des produits dans le modèle interne ainsi que les écarts entre les produits vendus dans la réalité et leur représentation mathématique;
  - b) la description du portefeuille selon les facteurs de risque importants :
    - la garantie,
    - la durée avant l'échéance de la garantie,
    - la phase d'accumulation et de décaissement,
    - l'âge des titulaires de polices;
  - c) la description des fonds de placement :
    - la valeur des actifs,
    - le style de gestion,
    - la politique de placement,
    - la répartition de l'actif sous gestion avec leurs indices de référence respectifs;
  - d) un sommaire des frais de gestion et des frais chargés pour la garantie par produit et catégorie de fonds de placement,
  - e) la description des frais généraux, des commissions, des charges au rachat et des échelles de récupération de commissions.
2. La description du modèle interne :
  - a) la description de la méthode d'évaluation aux fins du calcul du total brut des fonds propres requis (TBFPR) :
    - approche bifurquée ou approche globale,
    - méthode globale ou méthode en fonction des dates de paiements prévus,
    - avec ou sans reconnaissance de la stratégie de couverture,
    - niveau d'agrégation (produit, année d'émission, segment du marché, etc.),

- 
- taux d'actualisation;
- b) la description des données utilisées pour les calculs et leur provenance;
- c) la description du générateur de nombre aléatoire;
- d) la description du générateur de scénarios économiques *real-world* :
- son étendue (taux d'intérêt, indices obligataires, indices de marchés boursiers, inflation, ...),
  - justification du choix du générateur retenu,
  - nombre de scénarios et fréquence des projections (pas de temps),
  - détermination des paramètres et données utilisées,
  - description mathématique des modèles (p. ex. un modèle de taux d'intérêt, un modèle pour générer des rendements boursiers, un modèle pour générer des rendements obligataires, etc.),
  - description des données utilisées,
  - description détaillée des méthodes de calibration des modèles économétriques;
  - modélisation des actifs de couverture;
  - analyse du risque de base pour la méthode de reproduction de fonds pour les fonds avec les expositions les plus élevés;
- e) la description du générateur de scénarios économiques neutres au risque utilisé dans le cadre de la stratégie de couverture :
- son étendue (taux d'intérêt, indices obligataires, indices de marchés boursiers, inflation, etc.);
  - justification du choix du générateur retenu;
  - nombre de scénarios et fréquence des projections (pas de temps);
  - détermination des paramètres et données utilisées;
  - description mathématique des sous-modèles (p. ex. un modèle de taux d'intérêt et un modèle pour générer des rendements boursiers);
  - description des données utilisées;
  - description détaillée des méthodes de calibration des modèles économétriques ;
- f) la description et la justification des hypothèses non-économiques, notamment :
- les taux de mortalité et, s'il y a lieu, leur taux d'amélioration ;

- 
- les taux de déchéance, incluant les fonctions liées à la détermination des taux dynamiques ;
  - les transferts entre les fonds ;
  - les rééquilibrages d'actifs entre les fonds et à l'intérieur des fonds ;
  - les réinitialisations des garanties ;
  - le moment du décaissement pour les garanties de retrait ;
  - le choix de l'option de décaissement pour les garanties de retrait ;
  - le montant du décaissement périodique ;
  - les frais généraux ;
- g) la description des calculs des sensibilités dans les opérations quotidiennes de la stratégie de couverture de même que dans les projections *real-world* pour le calcul des inefficacités de couverture;
- h) la méthode de compression des données, le cas échéant;
- i) le détail des technologies et logiciels utilisés;
- j) les descriptions mathématiques et les références utilisées (articles scientifiques, livres, etc.) liées au modèle interne;
- k) la description de la modélisation des instruments financiers liés à la stratégie de couverture;
- l) la description de la méthodologie de reproduction des fonds à l'intérieur du modèle interne;
- m) les taux d'actualisation utilisés pour escompter les flux de trésorerie et la justification de ceux-ci;
- n) la durée de la période de projection retenue.
3. Gouvernance du modèle interne :
- a) la description des rôles et responsabilités des principaux utilisateurs et autres intervenants;
- b) le curriculum vitae des principaux utilisateurs, des membres de l'équipe de conception et des membres de l'équipe de validation;
- c) la documentation formelle de l'appétit pour le risque lié aux garanties de fonds distincts, des niveaux de tolérance aux risques, des limites d'exposition aux risques et des mécanismes de surveillance en découlant, le cas échéant;

- 
- d) les pratiques relatives à la tenue des données et aux changements au modèle interne devant inclure un accès restreint;
  - e) le processus d'agrégation des données et de production des rapports nécessaires à l'établissement de la valeur des engagements relatifs aux garanties de fonds distincts;
  - f) les mesures mises en place pour assurer l'objectivité et l'indépendance des principaux utilisateurs et autres intervenants;
  - g) les mécanismes permettant d'assurer la relève des personnes-clés.

#### 4. Stratégie de couverture :

- a) la description de la stratégie de couverture (p. ex. couverture *delta/rho*, produits couverts et non couverts, niveau de la couverture, etc.);
- b) le niveau et la justification du choix des balises de rééquilibrage;
- c) les informations relatives aux ententes avec les contreparties pour les swaps, notamment une description sommaire de l'entente, le montant nominal en vigueur par contrepartie, l'existence de clauses permettant à la contrepartie de mettre fin à l'entente;
- d) la description des instruments financiers utilisés dans le portefeuille de couverture (*contrats à terme de gré à gré ou standardisés, swaps, transactions entre lignes d'affaire au sein de l'assureur le cas échéant, etc.*);
- e) la description du processus quotidien des opérations de couverture en précisant les services qui ont été impartis;
- f) les rapports de gains et perte et une description de la mesure d'efficacité liés à la stratégie de couverture.

#### 5. Analyse de sensibilité :

L'assureur doit effectuer une analyse de sensibilité, minimalement, sur :

- a) le choc lors d'approximation numérique des grecques, le cas échéant;
- b) les paramètres de la méthode de reproduction des fonds;
- c) les balises de transaction;
- d) le paramètre de choix de l'option de décaissement pour les garanties de retrait;
- e) le taux d'actualisation des erreurs de couverture;

#### 6. Simulation de crise :

La présente section est complémentaire à la *Ligne directrice sur les simulations de crise*.

Plusieurs scénarios de simulation de crise doivent être élaborés par l'assureur. Ces scénarios doivent minimalement inclure des chocs de marchés boursiers et de taux d'intérêt. Les scénarios doivent mettre en lumière le risque du portefeuille de fonds distincts<sup>65</sup>. Par exemple, l'assureur doit minimalement considérer les scénarios suivants :

- a) taux d'intérêt demeurant faibles sur une longue période;
- b) baisse des marchés boursiers sur une longue période;
- c) forte volatilité;
- d) baisse du degré de solvabilité de l'assureur (appels de marge / contrats swaps);
- e) manque de liquidité sur les marchés;
- f) dépôts supplémentaires de la part des titulaires de polices.

Une version sommaire de l'analyse des simulations de crise doit être présentée à la haute direction.

L'Autorité peut, à sa discrétion, exiger que l'assureur ajoute des éléments spécifiques à sa documentation.

### 6.2.3 Gouvernance

L'assureur qui prévoit utiliser un modèle interne doit démontrer à l'Autorité que sa gouvernance, ses mécanismes de contrôle interne et l'utilisation d'un modèle interne sont suffisamment avancés. La présente section précise des aspects de gouvernance supplémentaires qui ne sont pas considérés dans la *Ligne directrice sur la gouvernance*<sup>66</sup>, la *Ligne directrice sur les critères de probité et de compétence*<sup>67</sup> et la *Ligne directrice sur la gestion intégrée des risques*<sup>68</sup>.

<sup>65</sup> Par exemple, une baisse des marchés boursiers sur les trois prochains mois pourrait ne pas permettre de mettre en lumière le risque d'un produit avec une concentration de maturités éloignée ou pour des garanties de décaissement n'ayant pas débuté.

<sup>66</sup> AUTORITÉ DES MARCHÉS FINANCIERS. *Ligne directrice sur la gouvernance*, avril 2009.

<sup>67</sup> AUTORITÉ DES MARCHÉS FINANCIERS. *Ligne directrice sur les critères de probité et de compétence*, juin 2012.

<sup>68</sup> AUTORITÉ DES MARCHÉS FINANCIERS. *Ligne directrice sur la gestion intégrée des risques*, avril 2009.

Malgré que l'assureur doive respecter les exigences de la *Ligne directrice sur la gouvernance*, la *Ligne directrice sur les critères de probité et de compétence* et la *Ligne directrice sur la gestion intégrée des risques*, il est à noter que ce dernier n'a pas à produire d'autoévaluation par rapport à celles-ci aux fins du processus d'autorisation visant à reconnaître l'utilisation d'un modèle interne.

### 6.2.3.1 Rôles et responsabilités de la haute direction et du conseil d'administration

La haute direction et le conseil d'administration sont responsables de s'assurer que les exigences pour l'utilisation du modèle interne sont respectées.

La haute direction et le conseil d'administration doivent désigner des personnes ayant la responsabilité de :

1. approuver une politique de gouvernance qui s'assure d'une séparation entre les fonctions de supervision. Ceci comprend une séparation claire entre la conception<sup>69</sup> et la validation du modèle interne;
2. s'assurer que les ressources humaines, financières et matérielles suffisent pour que les fonctions de supervision puissent mener à bien leurs tâches;
3. s'assurer que les exercices de validation se fassent sur une base récurrente minimale annuelle;
4. mettre en place des mécanismes afin de s'assurer que les conclusions des activités de validation et de revue des processus soient transmises à la haute direction et au conseil d'administration;
5. s'assurer que les contrôles internes soient efficaces;
6. s'assurer que les exigences de la tenue de données soient satisfaites (voir la section 6.2.5 « Tenue de données »);
7. s'assurer que les exigences du test d'utilisation soient satisfaites (voir la section 6.2.6 « Test d'utilisation »);
8. s'assurer que le modèle interne soit doté d'une documentation complète, cohérente et à jour (voir la section 6.2.2 « Documentation »);
9. approuver l'utilisation du modèle interne pour l'évaluation des exigences de fonds propres et approuver les changements significatifs au modèle interne (voir la section 6.2.9 « Changements et suivi »);
10. s'assurer que la stratégie de couverture soit dotée de politiques et procédures adéquates;
11. s'assurer que la stratégie de couverture soit toujours opérationnelle en cas de départ du personnel ou en cas de problème technologique (p. ex., panne informatique);
12. s'assurer qu'un suivi de l'efficacité de la stratégie de couverture soit effectué;

<sup>69</sup> La conception comprend le développement et l'implémentation du modèle interne.

---

13. s'assurer qu'un plan soit en place pour assurer la continuité des activités.

### 6.2.3.2 Rôles et responsabilités supplémentaires de la haute direction

La haute direction applique les politiques approuvées par le conseil d'administration. La gestion des activités financières de l'entreprise se fait avec transparence notamment en informant le conseil d'administration et l'Autorité des situations qui ont un impact important sur le modèle interne et l'efficacité de la stratégie de couverture.

L'Autorité s'attend aussi à ce que la haute direction s'assure :

1. qu'il y ait un processus de reddition de compte en place pour s'assurer que les conclusions et recommandations de l'équipe de validation et de l'audit interne soient considérées par les instances décisionnelles<sup>70</sup>. En particulier, l'équipe de validation, par le biais du chef de la gestion des risques, et l'audit interne doivent avoir l'opportunité, minimalement une fois par année, de présenter leurs constatations au conseil d'administration (ou un comité désigné par celui-ci);
2. que les activités de l'équipe de conception, de l'équipe de validation et de l'audit interne ne soient pas biaisées par toute forme d'influence au sein de l'assureur. La conception, la validation et l'audit du modèle interne doivent être effectuées par des parties qui ne profiteront ni directement ni indirectement des résultats découlant de celui-ci. En particulier, l'Autorité s'attend à ce que la rémunération des responsables de l'équipe de conception, de l'équipe de validation et de l'audit interne soit indépendante des résultats du modèle interne. De plus, ces équipes doivent être indépendantes des équipes responsables de la tarification ou du calcul des provisions techniques, soit les utilisateurs du modèle interne. L'assureur doit présenter à l'Autorité la documentation à cet effet;
3. que les politiques de gestion des risques de l'assureur renferment des attributions aux fins de l'élaboration, de la mise en œuvre, de la tenue à jour continue et de l'application de pratiques visant à satisfaire aux exigences de l'utilisation du modèle interne.

### 6.2.3.3 Équipe de conception

L'équipe de conception s'occupe du développement et de l'implémentation du modèle interne et peut effectuer sa propre validation. Cependant, l'équipe de validation doit revoir leurs travaux.

L'équipe de conception doit s'assurer de la « transparence » du modèle interne. Par « transparence », on entend la capacité de tiers, notamment les auditeurs externes ou des organismes de surveillance de l'assureur, d'observer et de comprendre les objectifs du modèle interne. Les travaux de l'équipe de conception doivent être documentés.

---

<sup>70</sup> Les instances décisionnelles sont définies dans la *Ligne directrice sur la gouvernance*.

### 6.2.3.4 Fonction de gestion des risques

La fonction de gestion des risques doit être indépendante des lignes d'affaires, c'est-à-dire qu'elle ne doit pas être impliquée dans la génération des bénéfices (p. ex., la tarification ou le calcul des provisions techniques). De plus, elle doit avoir une rémunération cohérente avec l'indépendance de la fonction, particulièrement celle des responsables de la validation.

Ses responsabilités en regard du modèle interne sont de :

1. former une équipe de validation;
2. déterminer et implanter un cadre de validation du modèle interne et d'utilisation de jugement d'expert qui considère :
  - a) la stratégie d'affaires;
  - b) l'appétit pour le risque, la tolérance et les limites aux risques ainsi que les métriques utilisées;
  - c) le profil de risque lié à l'ensemble des opérations de l'assureur;
  - d) la définition de l'importance d'un risque à l'égard des garanties de fonds distincts et du risque de modèle (tel que défini à la section 6.2.4 « Validation et audit interne »).
3. s'assurer que les sources de risque de modèle soient gérées et que les extrants du modèle interne soient suffisamment fiables et stables afin que la haute direction puisse prendre des décisions adéquates;
4. recommander ou non l'utilisation du modèle interne.

Par ailleurs, cette fonction est la responsable ultime des simulations de crise et prend en compte tous les risques importants<sup>71</sup> associés aux opérations de l'assureur, dont ceux liés à la stratégie de couverture. Elle a ainsi accès à toutes les activités de l'assureur.

En raison de son indépendance, la fonction de gestion des risques et l'équipe de validation ne peuvent pas participer au développement ni à l'implémentation du modèle interne<sup>72</sup>.

### 6.2.3.5 Fonction d'audit interne

La fonction d'audit interne fournit, avec la plus grande indépendance, une assurance au conseil d'administration et à la haute direction sur la qualité et l'efficacité des contrôles internes et du programme de gouvernance. Elle considère toutes les activités liées au modèle interne et doit évaluer également les interactions avec les autres activités de

<sup>71</sup> Comme indiqué dans la Ligne directrice sur la gestion intégrée des risques.

<sup>72</sup> Cas particulier, les utilisateurs directs qui manipulent les extrants du modèle interne ne sont pas considérés indépendants puisqu'ils font partie du risque de modèle (voir la section 6.2.4 « Validation et audit interne »).



---

l'assureur. Sa fonction est permanente et distincte de la fonction de gestion des risques. La fonction d'audit interne doit avoir un mandat clair et des ressources suffisantes et qualifiées.

L'Autorité s'attend à ce que l'audit interne examine l'efficacité des mécanismes de contrôle interne qui ont pour but d'assurer le respect des exigences de l'utilisation de modèle interne. Pour ce faire, l'assureur doit fournir un rapport à l'Autorité contenant minimalement :

1. une description de l'étendue de l'audit effectué;
2. une évaluation de l'efficacité opérationnelle du modèle interne;
3. une évaluation de l'efficacité opérationnelle de la stratégie de couverture.

En prévision de l'autorisation de l'utilisation d'un modèle interne, les activités de l'audit interne doivent minimalement comprendre :

1. une mise en correspondance des exigences de l'approche par modèle interne et du programme d'audit;
2. un plan détaillé d'audit qui indique les activités à examiner annuellement et celles qui sont visées par un cycle prédéterminé pour évaluer le respect des exigences d'utilisation du modèle interne;
3. une revue des contrôles et processus sur une base récurrente, avec une fréquence annuelle minimale;
4. une vérification du processus d'escalade qui doit être en place pour faciliter la circulation de l'information vers la haute direction;
5. une description de la portée de l'audit et une évaluation de la conception et de l'efficacité des mécanismes de contrôle interne visant à assurer le respect de toutes les exigences de l'utilisation du modèle interne;
6. un examen des rapports produits par l'équipe de validation et un examen de l'efficacité des mécanismes de contrôle interne pour assurer l'indépendance de l'équipe de validation;
7. le détail des travaux de l'audit interne qui seraient impartis à une autre fonction qui respecte les mêmes critères d'indépendance;
8. une évaluation de la pertinence des ressources et des compétences requises pour la conduite des travaux d'audit et de validation;
9. une présentation de leurs constatations au conseil d'administration;
10. une évaluation de la gestion des risques et de la gouvernance entourant le modèle interne.

Le comité d'audit doit rencontrer régulièrement la fonction de gestion des risques. Le but de ces rencontres est de s'assurer, en se basant sur les analyses communiquées par l'audit interne, que l'ensemble des risques est adéquatement couvert.

---

### 6.2.3.6 Dérogations au modèle interne

Dans le cadre de ses opérations, il est possible que l'assureur déroge des résultats de son modèle interne lors de la prise de certaines décisions, par exemple, lors de la tarification, dans sa stratégie de couverture ou lors du calcul des provisions techniques. Lorsqu'il fait usage de telles dérogations, l'assureur doit s'assurer :

1. que les politiques qui précisent les cas où il est possible d'effectuer des dérogations sont adéquates;
2. que les dérogations sont adéquatement justifiées et documentées;
3. que les dérogations n'indiquent pas une faiblesse dans le modèle interne.

En particulier, l'Autorité veut s'assurer que le modèle interne autorisé aux fins du calcul des exigences de fonds propres quantifie adéquatement les risques de l'assureur. Advenant un grand nombre de dérogations au modèle interne, l'assureur doit s'assurer de mettre en place des mesures correctives.

### 6.2.4 Validation et audit interne

Compte tenu de l'importance que revêt le risque de modèle, la conformité de l'assureur aux exigences énoncées dans la présente section constituera un facteur important dans la décision de l'Autorité d'autoriser initialement l'assureur à recourir à son modèle interne et à l'appliquer en permanence par la suite. L'Autorité s'attend à ce que le modèle interne soit validé et qu'il y ait une revue des processus liés à ce dernier.

L'Autorité s'attend à ce que l'équipe de validation et l'audit interne possèdent l'expertise, les ressources et l'indépendance nécessaires pour apprécier la conception, le fonctionnement et la quantification des risques du modèle interne. L'Autorité s'attend à obtenir une description documentée des compétences de ces équipes.

Lorsque l'équipe de validation ou de l'audit interne ne possède pas l'expertise technique nécessaire, l'assureur doit sélectionner d'autres experts indépendants (internes ou externes). De plus, si l'Autorité le juge nécessaire, elle peut demander à des experts externes d'effectuer, en partie ou en totalité, les travaux de l'équipe de validation.

L'Autorité s'attend à ce que les rôles des experts composant l'équipe de validation et l'audit interne soient énoncés et documentés.

Le risque de modèle se définit comme étant le risque que des conséquences défavorables se produisent ou que des décisions inappropriées soient prises en raison des lacunes ou des limites du modèle, de son implémentation incorrecte, de l'utilisation d'hypothèses ou de données erronées ou d'un choix de modèle inapproprié.

Par ailleurs, un modèle interne qui a été conçu par un tiers ne soustrait pas l'équipe de validation et l'audit interne de ses responsabilités. L'assureur se doit de posséder une compréhension suffisante et une documentation complète du modèle interne développé à l'externe. Puisque des risques supplémentaires sont liés à l'utilisation de tiers pour des

---

tâches importantes, il est essentiel de vérifier que l'assureur ait mis en place des contrôles adéquats et de s'assurer de la continuité des tâches confiées à des tiers.

De plus, la pertinence des données externes utilisées et l'uniformité par rapport aux données internes doivent être analysées et documentées. Enfin, les conclusions des activités de validation et de revue des processus doivent faire l'objet de reddition de compte à la haute direction et au conseil d'administration.

#### **6.2.4.1 Équipe de validation**

L'assureur doit tenir compte de toutes les données et questions importantes qui se rapportent à la validation du modèle interne.

Notamment, l'Autorité s'attend à ce que l'équipe de validation comprenne les risques à l'égard des garanties de fonds distincts. De plus, elle doit comprendre la stratégie de couverture et les risques résiduels non couverts. L'équipe de validation doit évaluer le développement et l'implémentation du modèle interne.

#### **La validation du développement du modèle interne**

L'équipe de validation doit analyser le modèle interne, les hypothèses ainsi que leurs interactions.

Par conséquent l'équipe de validation doit :

1. s'assurer que l'étalonnage des modèles économétriques est adéquat et que tout ajustement apporté n'est pas effectué à des fins de réduction des exigences de fonds propres;
2. s'assurer que les modèles économétriques se comportent comme attendu, notamment relativement aux faits stylisés (p. ex. modèle de taux d'intérêt avec inversions de courbe, modèle de marché boursier qui génère des effets similaires aux crises financières, modèle de marché boursier qui génère de la corrélation négative entre la volatilité et les rendements, etc.);
3. s'assurer que l'historique de données favorise un ensemble large de scénarios des marchés afin de déterminer notamment les corrélations entre les indices de référence et les écarts de rendement par rapport aux taux sans risque;
4. s'assurer que les modèles économétriques sont robustes (p. ex. l'ajout de nouvelles données historiques ne doit pas avoir d'impact important sur les résultats produits par le modèle interne);
5. démontrer à l'Autorité que l'assureur ne fait pas preuve de moins de conservatisme dans le calcul des fonds propres que dans les autres calculs effectués dans le cadre de leurs opérations;
6. s'assurer que les limites du modèle interne ont été clairement identifiées et documentées;
7. exécuter des analyses de sensibilité sur les risques pris individuellement et de façon agrégée;

- 
8. considérer l'importance des risques en situation où la garantie est très dans le cours (p. ex. situation pour laquelle le ratio de la valeur marchande sur la valeur garantie est faible);
  9. valider que les applications mises en œuvre sont identiques aux modèles théoriques;
  10. déterminer toutes les limitations connues du processus courant de la validation, le cas échéant. Lorsqu'il y a de telles limitations, l'équipe de validation doit les documenter;
  11. documenter les composantes qui ne sont pas prises en compte dans la validation;
  12. s'assurer que les approximations sont adéquates et n'augmentent pas excessivement l'instabilité du modèle interne;
  13. vérifier le caractère raisonnable de l'utilisation du jugement d'expert et documenter ses conclusions;
  14. effectuer des tests unitaires visant à reproduire les calculs pour les expositions importantes;
  15. valider la qualité des données;
  16. s'assurer, dans la mesure du possible, que le contrôle *ex post* (*backtesting*) et que les comparaisons des modèles avec des modèles concurrents (*benchmarking*) sont effectués adéquatement et que le risque de modèle soit considéré.

#### **La validation de l'implémentation du modèle interne**

L'équipe de validation doit s'assurer que le modèle interne développé est bien implémenté. Pour ce faire, l'équipe de validation doit :

1. s'assurer qu'il n'y a pas d'erreur dans le code du programme informatique et dans son exécution;
2. vérifier que le traitement des données d'entrée soit complet.

#### **Autres éléments de validation**

Enfin, l'équipe de validation doit s'assurer que :

1. L'infrastructure technologique est adéquate.
2. Les postes des états financiers et les résultats du modèle interne sont cohérents.
3. La tenue des données est adéquate (voir section 6.2.5 « Tenue de données »).
4. Le test d'utilisation est satisfaisant (voir section 6.2.6 « Test d'utilisation »).
5. La documentation satisfait les exigences (voir section 6.2.2 « Documentation »).
6. Les exigences quantitatives sont respectées (voir section 6.2.7 « Exigences quantitatives sans reconnaissance d'une stratégie de couverture » et 6.2.8 « Exigences quantitatives avec reconnaissance d'une stratégie de couverture »).

- 
7. Les changements sont adéquats et effectués de façon conforme (voir section 6.2.9 « Changements et suivi »).

Par ailleurs, les risques importants relevés par l'équipe de validation doivent faire l'objet d'une étude plus approfondie dans les simulations de crise.

Aussi, l'équipe de validation doit faire un suivi périodique de ses propres recommandations et conclusions.

#### **6.2.4.2 Audit interne**

L'assureur doit s'assurer que ses processus et ses contrôles sont adéquats. L'audit interne a la responsabilité d'effectuer une revue des processus relatifs :

1. à la tenue de données;
2. à la cohérence entre les postes des états financiers et les résultats du modèle interne<sup>73</sup>;
3. à la qualité et à la performance de l'infrastructure technologique;
4. à la documentation du modèle interne;
5. aux changements apportés au modèle interne;
6. aux travaux de l'équipe de validation;
7. à la divulgation des problèmes rencontrés et au processus d'escalade;
8. à la détermination du personnel autorisé à effectuer des modifications au modèle interne;
9. à la stratégie de couverture.

L'audit interne doit aussi s'assurer que les utilisateurs :

1. ont les autorisations pour utiliser le modèle interne;
2. ont les compétences et l'expérience pour utiliser le modèle interne;
3. comprennent le risque de modèle et les limites du modèle interne;
4. comprennent la tolérance et les limites aux risques de l'assureur;
5. n'omettent pas de fournir des informations importantes qui ont un impact sur les processus décisionnels en s'assurant qu'il y ait des procédures et contrôles en place à cette fin;
6. font la synthèse de l'information de façon pertinente pour que la haute direction puisse bien comprendre l'exposition courante de l'assureur aux garanties de fonds distincts;

---

<sup>73</sup> La revue des processus doit inclure les processus qui font le lien entre les résultats du modèle interne et les postes des états financiers de sorte à ce que les états financiers reflètent les résultats du modèle interne. L'objectif n'est pas de vérifier la concordance des soldes ou de la divulgation financière.

- 
7. sont en mesure d'expliquer tous les écarts entre les gains et pertes et les résultats du modèle interne;
  8. n'effectuent pas des changements au modèle interne sans autorisation ou ne modifient pas les intrants sans autorisation.

L'audit interne doit s'assurer que l'assureur satisfait aux exigences du test d'utilisation. De plus, il doit faire un suivi périodique de ses propres recommandations et conclusions. L'audit interne peut également, à sa discrétion ou à la demande de l'Autorité, effectuer certaines validations techniques.

### **Contrôles internes liés aux opérations de la stratégie de couverture**

Pour l'assureur doté d'une stratégie de couverture, les opérations quotidiennes liées à la stratégie nécessitent des dispositifs efficaces de contrôle.

En effet, une défaillance des contrôles rend l'assureur vulnérable aux possibilités de fraudes internes ou d'erreurs pouvant entraîner de lourdes pertes. Ainsi, l'audit interne doit s'assurer que :

1. les opérateurs de marché sont identifiés lorsqu'ils effectuent des opérations et ces derniers ont un accès qui est conforme à leurs fonctions (c.-à-d., sécurité);
2. les confirmations de transactions intrajournalières entre le *front office* de l'assureur et le *front office* de la contrepartie sont enregistrées et conservées;
3. les confirmations de transactions intrajournalières entre le *back office* de l'assureur et le *back office* de la contrepartie sont enregistrées et conservées;
4. le *back office* peut confirmer les opérations avec chaque contrepartie pour en valider l'authenticité et l'exactitude;
5. le suivi sur les opérations du *front office* par le *middle office* est efficace relativement au respect des balises de rééquilibrage des actifs de couverture;
6. les processus sont en place pour traiter les transactions ayant des écarts de concordance;
7. les définitions sont clairement établies pour les cas majeurs de non-concordance et les facteurs qui déclenchent un processus d'escalade;
8. la structure hiérarchique du *front office* et l'étanchéité entre les fonctions des *front office*, *middle office* et *back office* sont adéquates, en particulier à l'égard de l'indépendance du *back office*;
9. le fonctionnement des balises de rééquilibrage est documenté, le cas échéant.

Par ailleurs, étant donné que les balises de rééquilibrage représentent le cœur du fonctionnement de la stratégie de couverture, toute dérogation aux ordres de rééquilibrage des positions venant du modèle interne doivent être adéquatement justifiées et documentées (voir la section 6.2.3.6). De plus, les conséquences des délais dans la réalisation du rééquilibrage, une fois la balise atteinte, sur la performance de la couverture, doivent être documentées.

---

### 6.2.4.3 Documentation

L'assureur doit documenter la validation et la revue de l'audit interne des processus de son modèle interne afin de s'assurer que toutes les parties chargées de l'examen des documents comprennent la portée, la méthodologie ainsi que les conclusions tirées des activités de validation et de revue des processus.

### 6.2.4.4 Ajustements après la validation et la revue des processus

L'assureur doit ajuster son modèle interne pour tenir compte des conclusions tirées des travaux de l'équipe de validation et de l'audit interne. Le chef de la gestion des risques doit être avisé des lacunes importantes qui ont été constatées. Les mesures correctives doivent être mises en place dans un délai raisonnable et elles doivent être documentées.

L'assureur doit établir des processus périodiques (fréquence minimale annuelle) pour valider son modèle interne et revoir les processus qui y sont associés. La validation et la revue des processus qui y sont associés sont également tributaires de situations ou événements spéciaux.

De plus, une procédure de résolution doit être implémentée afin de concilier les opinions données par l'équipe de conception, par l'équipe de validation et par l'audit interne.

### 6.2.5 Tenue de données

Les données extraites des systèmes d'information de l'assureur constituent une assise importante aux fins de l'établissement et de l'utilisation du modèle interne. En effet, les données recueillies servent notamment d'intrants pour la projection de l'en vigueur et lors de l'établissement des hypothèses de projection.

Afin de mener à bien la mise en œuvre du modèle interne, l'assureur doit relever les défis que posent la gestion des données et l'exécution des programmes informatiques. La présente section précise les attentes de l'Autorité en énonçant les exigences de la tenue de données pour l'assureur qui adopte un modèle interne pour les garanties de fonds distincts.

L'Autorité s'attend à ce que l'assureur tienne compte de l'ensemble des données disponibles et des enjeux importants se rapportant aux intrants de son modèle interne et à ce qu'il dispose des données de nature à étayer efficacement ses processus de mesure et de gestion du risque des garanties de fonds distincts.

Toutes les données qui ont servi à l'évaluation et à la gestion du risque des garanties de fonds distincts doivent être conservées de façon adéquate. L'assureur doit stocker des données historiques globales pour l'ensemble des entités juridiques et des zones géographiques. Ces données doivent notamment porter sur les nouveaux dépôts, les rachats, les transferts entre les fonds, l'exercice des réinitialisations et les choix entre les différentes options de décaissement.

---

L'expression « tenue des données » s'entend des principales composantes du cycle de gestion des données, notamment la collecte des données, leur traitement, l'accès à celles-ci et leur extraction, de même que leur conservation et leur stockage. L'assureur a la responsabilité de mettre en place un cadre de tenue de données et doit documenter chacune des composantes mentionnées ci-dessus conformément aux exigences de la présente section.

#### 6.2.5.1 Gouvernance entourant le processus de tenue de données

La haute direction doit jouer un rôle dans l'identification, l'évaluation et la gestion des risques afférents à la tenue de données.

De ce fait, l'Autorité s'attend à ce que la haute direction :

1. mette en place un cadre de gestion de données et s'assure que les procédures afférentes sont documentées;
2. établisse à l'échelle de l'organisation une procédure de gestion des données et s'assure que les moyens adéquats sont déployés afin d'obtenir une participation active des instances ayant une responsabilité sur ces données (c.-à-d., la gestion des risques, la conformité, le responsable de la branche d'activité, la gestion des technologies de l'information), en vue d'atteindre cet objectif;
3. veille à ce que la tenue des données garantisse la sécurité, la confidentialité, l'intégrité et la vérifiabilité des données tout au long du cycle de gestion des données, incluant des normes minimales de qualité;
4. veille à ce que l'assureur détienne les infrastructures technologiques permettant l'accessibilité des données en temps opportun, tant en période normale qu'en période de tension et qu'elles demeurent accessibles advenant un changement significatif dans l'architecture de données;
5. instaure des programmes de validation et de vérification indépendants des diverses fonctions de tenue des données;
6. voit à ce que des procédures adéquates sont en place et que les responsabilités sont définies afin de s'assurer de la conformité au cadre de gestion des données<sup>74</sup>;
7. s'assure que toutes les données nécessaires à l'évaluation des garanties de fonds distincts sont disponibles à cette fin.

De plus, la structure de l'assureur ne doit pas faire obstacle aux capacités de tenue de données sur les risques au niveau consolidé ou à tout autre niveau pertinent au sein de l'organisation (p. ex., au niveau non consolidé ou au niveau de chaque juridiction où l'assureur exerce ses activités). En d'autres termes, les processus de tenue de données ne doivent pas être affectés par les choix de l'assureur relativement à sa nature juridique ou à son implantation géographique.

---

<sup>74</sup> AUTORITÉ DES MARCHÉS FINANCIERS. *Ligne directrice sur la conformité*, avril 2009.



### 6.2.5.2 Collecte de données

Dans l'évaluation des exigences de fonds propres, la « collecte des données » consiste à déterminer les éléments de données requis à partir de diverses sources internes et externes, à les valider et à les extraire pour ensuite les acheminer vers les bases ou dépôts de données opérationnels appropriés.

Ainsi, l'assureur doit :

1. documenter la définition, la collecte et le regroupement des données en indiquant notamment la ventilation des données par produits ainsi que des flux de données ou d'autres identificateurs, au besoin;
2. instituer des normes de sécurité, d'intégrité, d'intégralité, d'exactitude, de vérifiabilité, de pertinence et de disponibilité des données;
3. repérer des lacunes dans les données, prendre les mesures correctives nécessaires et, le cas échéant, documenter les solutions manuelles ou informatisées utilisées pour satisfaire aux exigences en matière de données;
4. instaurer, au besoin, des normes, politiques et procédures d'épuration des données, de concordance, de validation des champs, de reformatage ainsi que de décomposition des données, le cas échéant;
5. mettre en place des procédures de détection et de signalement d'erreurs entre les séries de données et les systèmes sources (en aval ou externes). Cette procédure de détection et signalement d'erreurs doit être documentée et accessible aux fonctions de contrôle de l'assureur. De plus, des rapports périodiques doivent être préparés à la haute direction en indiquant les mesures de correction des erreurs signalées.

### 6.2.5.3 Traitement des données

La partie « traitement des données » comprend une grande variété de tâches liées à la gestion des données, entre autres la décomposition du traitement en de multiples processus informatiques ou manuels, la transmission, l'authentification de la source, la validation, le rapprochement, etc.

Le processus de traitement des données de l'assureur doit :

1. assurer des niveaux appropriés de validation initiale et d'épuration des données pour chaque processus ainsi que lors d'une conciliation avec des processus connexes, le cas échéant;
2. instaurer des procédures adéquates de contrôle des modifications apportées aux données, notamment l'origine de la modification, l'autorisation, les modifications de programme, les tests, le traitement en parallèle, les approbations, la mise en production et les contrôles;
3. limiter les manipulations des données afin de réduire le risque opérationnel. Par manipulation de données, on entend aussi bien les manipulations manuelles qu'automatisées. En ce qui concerne les données sur les contrats, l'Autorité

s'attend à ce que la majorité des données utilisées proviennent directement des systèmes administratifs et qu'il y ait peu de données provenant d'autres sources;

4. établir une procédure et une infrastructure de traitement des données relativement au suivi du cycle de vie des contrats qui concerne entre autre les dépôts, les rachats, le moment du déclenchement et le choix de l'option de décaissement, les réinitialisations, les transferts entre fonds et le suivi des erreurs. Ces données sont essentielles entre autres lors de la détermination ou de l'adéquation de certaines hypothèses;
5. garantir des niveaux appropriés de validation et d'épuration initiales des données afin d'éviter l'introduction de biais. Les biais introduits doivent être documentés;
6. mettre en place les contrôles afin de s'assurer qu'un personnel autorisé ayant l'expertise adéquate effectue le traitement;
7. assurer un degré approprié de sauvegarde en cas de sinistre et de reprise des activités afin d'atténuer la perte des données ou de leur intégrité;
8. instaurer des procédures adéquates de contrôle du changement en ce qui a trait aux modifications apportées au cadre de traitement des données.

L'assureur doit spécifier des procédures afin d'établir des seuils de tolérance et d'évaluer l'impact sur le modèle interne d'information manquante ou d'information qui ne serait pas à jour.

#### **6.2.5.4 Accès aux données et extraction**

Pour les fins du processus d'autorisation du modèle interne et du processus de surveillance, l'Autorité s'attend à ce que les données se rapportant aux activités de l'assureur soient disponibles et fassent l'objet d'un suivi de conformité en continu.

Pour ce faire, l'assureur doit veiller à ce que :

1. les bases/dépôts de données et les sous-programmes d'extraction, de consultation et de récupération y afférents soient conçus de manière à satisfaire à ses exigences spécifiques de données;
2. l'accès aux données soit sans restriction en période normale et en période de tension. Il ne doit pas être limité par aucune entente d'impartition des services de tenue des données avec un ou plusieurs fournisseurs externes. En dépit de ces ententes, l'assureur doit être en mesure de fournir toute donnée ou information dans les délais prescrits;
3. les contrôles d'accès et la diffusion des données reposent sur les rôles et les responsabilités des utilisateurs et sur les saines pratiques de l'industrie en termes de ségrégation des fonctions, le tout certifié par les fonctions internes de conformité et d'audit de l'assureur.

### 6.2.5.5 Stockage, conservation et archivage des données

La composante « stockage, conservation et archivage des données » de la tenue des données permet à l'assureur de satisfaire aux demandes de données ou d'information relativement à la gestion du risque des garanties de fonds distincts.

L'assureur doit :

1. établir des politiques et procédures documentées concernant le stockage, la conservation et l'archivage;
2. conserver des copies de sauvegarde des banques, des bases ou des fichiers de données pertinents;
3. s'assurer que les versions électroniques de toutes les données et de toute l'information pertinente sont accessibles et utilisables en tout temps;
4. s'assurer des niveaux appropriés de planification antisinistre et de capacité de reprise et de continuité du processus afin d'atténuer le risque de perte ou d'intégrité des données.

### 6.2.6 Test d'utilisation

Le test d'utilisation est le processus qui permet de s'assurer que l'utilisation du modèle interne par l'assureur est adéquate pour gérer les risques associés aux garanties de fonds distincts. Le test d'utilisation doit être appliqué de façon continue à l'échelle de l'assureur. Ce test doit être vu comme un élément complémentaire aux principes de gouvernance.

#### 6.2.6.1 Gestion et test d'utilisation

L'Autorité s'attend à ce que le modèle interne ne soit pas uniquement utilisé aux fins du calcul des exigences de fonds propres, mais aussi qu'il fasse partie intégrante du processus décisionnel, ainsi que du processus de gestion des risques liés aux garanties de fonds distincts sur une base continue.

Le lien entre le modèle interne et les décisions prises par l'assureur doit être documenté adéquatement.

Lorsqu'une décision ayant un impact important sur l'assureur est contraire à celle qui aurait été prise en se basant uniquement sur le modèle interne, l'assureur doit justifier et documenter son choix. Il pourrait alors être pertinent de revoir le modèle interne en tenant compte de l'écart entre la décision et les résultats du modèle.

Par ailleurs, la haute direction est responsable de prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que le modèle interne est utilisé dans les processus de décision, notamment dans :

1. la reddition de compte périodique à la haute direction et au conseil d'administration;

- 
2. la planification stratégique;
  3. l'évaluation des expositions aux risques des garanties de fonds distincts (p. ex., la concentration des risques, la diversification des risques, etc.);
  4. le développement de nouveaux produits;
  5. l'évaluation de l'appétit et des limites de risque;
  6. l'établissement des provisions techniques;
  7. l'évaluation du risque lié aux stratégies d'affaires;
  8. le calcul et l'allocation des fonds propres (capital économique);
  9. la stratégie de couverture;
  10. la tarification.

De plus, l'assureur doit identifier et documenter tous les usages du modèle interne qui sont susceptibles d'influer sur ses opérations.

#### **6.2.6.2 Utilisation homogène et cohérente**

L'utilisation du modèle interne doit être homogène à l'échelle de l'entreprise, et ses résultats doivent être cohérents avec ceux présentés dans les états financiers. Les hypothèses déterministes et les modèles stochastiques ainsi que la structure de modélisation doivent être les mêmes pour l'évaluation des provisions techniques, le calcul des exigences de fonds propres (sauf pour les exceptions mentionnées à la section 6.2.8), la stratégie de couverture et la tarification. Advenant qu'il y ait des différences, l'assureur doit en fournir la liste à l'Autorité de même que les justifications de celles-ci. L'assureur doit aussi démontrer que les utilisateurs du modèle interne ont une connaissance adéquate de ce dernier, incluant ces différences, en fonctions de leur rôle respectif.

De plus, l'assureur doit disposer de personnel en nombre suffisant qui est qualifié dans le fonctionnement du modèle interne. L'assureur doit démontrer que la technologie de l'information liée au modèle interne est utilisée adéquatement par son personnel. Chaque membre du personnel doit avoir un accès au modèle interne qui est conforme à ses fonctions.

#### **6.2.6.3 Compréhension du modèle interne**

L'Autorité s'attend à ce que la haute direction, le conseil d'administration et le chef de la gestion des risques possèdent une compréhension adéquate des éléments suivants du modèle interne :

1. les objectifs du modèle interne et l'utilisation qui en est effectuée au sein de l'assureur;
2. les principaux risques entourant le modèle interne, ses limites et ses faiblesses;

- 
3. les enjeux liés au modèle interne en période de tension et dans le cours normal des affaires en ce qui a trait, entre autres, aux exigences des fonds propres.

Par conséquent, l'assureur doit mettre en œuvre des mécanismes permettant de bien comprendre les caractéristiques et le comportement du modèle interne, ce qui englobe des séances de sensibilisation, des réunions et des discussions entre le conseil d'administration, la haute direction, la fonction de gestion des risques et l'audit interne. L'assureur doit documenter ces discussions et le contenu des séances de sensibilisation. Cette documentation doit être transmise à l'Autorité à sa demande. L'Autorité s'attend à ce que l'information suivante soit présentée lors de ces rencontres :

1. une description sommaire des risques propres au modèle interne, notamment l'existence d'écarts de modélisation résultant de l'incapacité à reproduire le rendement des fonds distincts (risque de base) et l'effet des approximations sur le modèle interne (p.ex. méthode de reproduction de fonds, méthode de compression des données, écarts entre la réalité et le modèle interne<sup>75</sup>, nombre de scénarios, etc.);
2. une description sommaire des risques non modélisés par le modèle interne;
3. l'impact d'une augmentation de la proportion des fonds investis dans les fonds dont le rendement est lié au marché boursier et de l'offre de certains fonds plutôt que d'autres;
4. les éléments importants de la stratégie de couverture sur son efficacité et son coût :
  - a. les risques mitigés et non mitigés par la stratégie de couverture,
  - b. l'effet des balises de transaction sur l'efficacité de la stratégie de couverture,
  - c. le risque de liquidité associé aux appels de marges et de collatéraux, particulièrement dans des situations favorables des marchés,
  - d. l'impact d'une baisse du degré de solvabilité de l'assureur sur les transactions de dérivés,
  - e. les problèmes qui peuvent survenir lorsqu'il y a défaillance dans les contrôles internes à l'égard des opérations liées à la stratégie de couverture.

L'Autorité s'attend à ce que le conseil d'administration de l'assureur (ou un comité désigné par celui-ci) et la haute direction possèdent une compréhension suffisante des rapports de gestion qui leur sont transmis. Cette compréhension englobe la reddition de compte effectuée dans le processus de validation.

De plus, le conseil d'administration et la haute direction doivent avoir à la fois des informations qualitatives et quantitatives sur les risques couverts et non couverts par les stratégies d'atténuation des risques.

---

<sup>75</sup> Par exemple. Il pourrait s'agir d'utilisation d'obligations dans le modèle interne et de swaps dans la réalité pour couvrir les sensibilités au taux d'intérêt ou d'utilisation d'indices boursiers dans le modèle interne et de contrat à terme dans la réalité pour couvrir les sensibilités aux marchés boursiers.

---

## **6.2.7 Exigences quantitatives sans reconnaissance d'une stratégie de couverture**

L'assureur a l'opportunité de choisir une des deux méthodes décrites dans la présente section. Lors de sa première demande d'autorisation pour l'utilisation de son modèle interne aux fins du calcul d'exigences de fonds propres applicables aux fonds distincts, l'assureur doit déterminer de façon irrévocable la méthode qu'il entend utiliser pour calculer la composante des fonds propres.

Comme les deux méthodes présentées ci-dessous ne permettent pas la reconnaissance d'une stratégie de couverture, un assureur qui aurait des positions en vertu d'une telle stratégie doit en tenir compte aux chapitres 3 et 7. Par exemple, il lui est permis d'utiliser les actifs détenus dans le cadre de la stratégie de couverture afin de compenser des positions longues sur actions tel que défini à la section 3.2.13.8.

### **6.2.7.1 Méthode globale**

Selon cette méthode, le TBFPR est d'abord déterminé. Il correspond à la valeur des engagements relativement aux garanties offertes sur les fonds distincts calculée à une ECU (95) à l'aide du modèle interne dont l'utilisation a été préalablement autorisée par l'Autorité.

Le calcul de l'ECU (95) correspond à la plus élevée des deux valeurs suivantes :

- résultat obtenu en recourant à des marges d'évaluation explicites pour les écarts défavorables sur les facteurs de risque non vérifiés par scénario;
- résultat obtenu sans recourir à de telles marges.

Les fonds propres requis sont alors obtenus en soustrayant le crédit pour cession en réassurance du TBFPR. Enfin, la composante des fonds propres s'obtient en soustrayant les provisions techniques nettes détenues aux fonds propres requis.

### **6.2.7.2 Méthode en fonction des dates de paiement prévues**

Selon cette méthode, les flux de trésorerie sont regroupés sous trois catégories selon l'échéance et assortis des niveaux de confiance suivants :

- échéance dans un an ou moins, ECU (98);
- échéance entre un et cinq ans, ECU (95) ;
- échéance dans plus de cinq ans, ECU (90).

Voici la façon de déterminer le TBFPR à l'aide de cette méthode :

1. Un grand nombre de scénarios stochastiques de rendement de placements est généré, par exemple au moins 5000.

- 
2. Les flux de trésorerie des garanties liées aux fonds distincts correspondant à ces scénarios sont calculés en fonction de la durée du passif.
  3. Pour chaque scénario, les flux de trésorerie sont regroupés selon leur échéance dans les intervalles de temps suivants :
    - 1 an ou moins;
    - plus de 1 an, mais de 5 ans ou moins;
    - plus de 5 ans.
  4. Pour chaque scénario et chaque intervalle de temps, la valeur actualisée de la différence des prestations à payer et des primes de garantie à recevoir est calculée.
  5. Le résultat correspond à quatre distributions de valeurs actualisées basées sur les périodes de flux de trésorerie suivantes :
    - 1 an ou moins – la distribution 5a;
    - plus de 1 an, mais de 5 ans ou moins – la distribution 5b;
    - plus de 5 ans – la distribution 5c;
    - toutes les périodes combinées (c'est-à-dire sans regroupement des flux de trésorerie) – la distribution 5d.
  6. Le TBFPR est la somme de ce qui suit :
    - le TBFPR pour les flux de trésorerie de 1 an ou moins (la quantité  $T_1$  définie dans les étapes 8 à 12);
    - le TBFPR pour les flux de trésorerie de plus de 1 an, mais de 5 ans ou moins (la quantité  $T_2$  définie dans les étapes 8 et 13);
    - le TBFPR pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans (la quantité  $T_3$  définie dans les étapes 14 et 22).
  7. La composante des fonds propres est égale au TBFPR, calculé à l'étape 6, auquel on soustrait le moins élevé des montants suivants :
    - les provisions techniques relatives aux garanties des fonds distincts portées au bilan de l'assureur et calculées conformément aux normes de pratique actuarielles (désignées par  $L$  dans les étapes suivantes);
    - les provisions techniques relatives aux garanties des fonds distincts établies sur la base d'une ECU (85) (la quantité  $L_s$  définie dans les étapes 8 et 9).

En terme de symboles, la composante des fonds propres est égale à :

$$T_1 + T_2 + T_3 - \min(L, L_s)$$

ou 0, si ce montant est négatif.

#### Détermination de $L_s$ , $T_1$ et $T_2$

8. En se basant sur l'exemple présenté à l'étape 1, les 5000 scénarios sont triés en fonction de la distribution des valeurs actualisées des périodes combinées de flux de trésorerie (la distribution 5d), c'est-à-dire sans tenir compte des regroupements de flux de trésorerie. En fonction du tri obtenu, le scénario avec la plus grande valeur actualisée est désigné scénario 1 et le scénario avec la plus petite valeur actualisée est désigné scénario 5000.
9. *Détermination de  $L_s$*  : La valeur actualisée moyenne basée sur les scénarios 1 à 750 de la distribution 5d (la valeur actualisée des flux de trésorerie pour toutes les périodes combinées) est calculée et désignée  $L_s$ . Si la valeur obtenue est négative, une valeur nulle est attribuée à  $L_s$ . La quantité  $L_s$  représente les provisions techniques relatives aux garanties des fonds distincts établies sur la base d'une ECU (85).
10. Les scénarios 501 à 5000 sont retranchés.
11. Les scénarios 1 à 500 sont triés à nouveau en fonction de la distribution des valeurs actualisées des flux de trésorerie de 1 an ou moins (la distribution 5a). En fonction du tri obtenu, le scénario avec la plus grande valeur actualisée des flux de trésorerie de 1 an ou moins est désigné scénario 1\* et le scénario avec la plus petite valeur actualisée est désigné scénario 500\*.
12. *Détermination de  $T_1$*  : La valeur actualisée moyenne basée sur les scénarios 1\* à 100\* de la distribution 5a (la valeur actualisée des flux de trésorerie de 1 an ou moins) est calculée et désignée  $T_1$ . La quantité  $T_1$  représente le TBFPR pour les flux de trésorerie de 1 an ou moins. Il convient de souligner que la valeur de  $T_1$  peut être négative.
13. *Détermination de  $T_2$*  : La valeur actualisée moyenne basée sur les scénarios 1 à 250 des flux de trésorerie de plus de 1 an, mais de 5 ans ou moins est calculée et désignée  $T_2$ . Ce calcul est basé sur les scénarios 1 à 250 (c'est-à-dire les scénarios obtenus du tri basé sur les périodes combinées de flux de trésorerie) et non sur les scénarios 1\* à 250\*. La quantité  $T_2$  représente le TBFPR pour les flux de trésorerie de plus de 1 an, mais de 5 ans ou moins. Il convient de souligner que la valeur de  $T_2$  peut être négative.



---

### Détermination de $T_3$

Le TBFPR pour l'intervalle des flux de trésorerie de plus de 5 ans est déterminé ainsi :

- i) Premièrement, des limites supérieure et inférieure au TBFPR pour cet intervalle de flux de trésorerie ainsi que le TBFPR sur la base d'une ECU (95) sont calculés.
- ii) Ensuite, des montants de composante des fonds propres correspondant aux limites supérieure et inférieure ainsi qu'à valeur de l'ECU (95) du TBFPR sont calculés en supposant que ces montants sont alloués aux trois intervalles de flux de trésorerie en proportion des montants correspondants de TBFPR, sujets à un minimum de 0.
- iii) Puis, le montant de composante des fonds propres de l'intervalle des flux de trésorerie de plus de 5 ans est calculé en utilisant la moyenne pondérée du montant de composante des fonds propres de cet intervalle du trimestre précédent et du montant du trimestre en cours sur la base d'une ECU (95), sous réserve des limites supérieure et inférieure au TBFPR calculées précédemment.
- iv) Enfin, le TBFPR pour l'intervalle des flux de trésorerie de plus de 5 ans est inféré du montant de composante des fonds propres calculé précédemment en se basant sur l'hypothèse mentionnée ci-dessus à l'effet que les montants de composante des fonds propres sont alloués aux trois intervalles de flux de trésorerie en proportion des montants correspondants de TBFPR.

Les calculs détaillés sont décrits aux étapes 14 à 22 ci-dessous :

### Détermination des limites supérieure et inférieure au TBFPR et du TBFPR sur la base d'une ECU (95)

14. Les scénarios 1 à 500 sont triés à nouveau en fonction de la distribution des valeurs actualisées des flux de trésorerie de plus de 5 ans (la distribution 5c). En fonction du tri obtenu, le scénario avec la plus grande valeur actualisée des flux de trésorerie de plus de 5 ans est désigné scénario 1\*\*\* et le scénario avec la plus petite valeur actualisée est désigné scénario 500\*\*\*.
15. *Détermination de la limite supérieure  $T_3^s$*  : La valeur actualisée moyenne basée sur les scénarios 1\*\*\* à 250\*\*\* de la distribution 5c (la valeur actualisée des flux de trésorerie de plus de 5 ans) est calculée et désignée  $T_3^s$ . La quantité  $T_3^s$  représente une limite supérieure au TBFPR pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans avant que ne soit établi le seuil minimal.
16. *Détermination de la limite inférieure  $T_3^i$*  : La valeur actualisée moyenne basée sur les scénarios 1\*\*\* à 500\*\*\* de la distribution 5c (la valeur actualisée des flux de trésorerie de plus de 5 ans) est calculée et désignée  $T_3^i$ . La quantité  $T_3^i$  représente une limite inférieure au TBFPR pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans avant que ne soit établi le seuil minimal.

17. *Détermination de l'approximation de l'ECU (95)  $T_3^{(95)}$* : La valeur actualisée moyenne basée sur les scénarios 1 à 250 des flux de trésorerie de plus de 5 ans est calculée et désignée  $T_3^{(95)}$ . Ce calcul est basé sur les scénarios 1 à 250 (c'est-à-dire les scénarios obtenus du tri basé sur les périodes combinées de flux de trésorerie) et non sur les scénarios 1\* à 250\* ou les scénarios 1\*\*\* à 250\*\*\*. La quantité  $T_3^{(95)}$  représente la contribution au TBFPR des flux de trésorerie de plus de 5 ans lorsqu'un TBFPR sur la base d'une ECU (95) est calculé sans séparation des flux de trésorerie.

#### Détermination des montants de composante des fonds propres correspondant

18. *Détermination de la limite supérieure  $FP_3^s$* :

$$FP_3^s = 0 \quad \text{si } T_3^s \leq 0$$

$$FP_3^s = \frac{T_3^s}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^s} \times \max\{T_1 + T_2 + T_3^s - \min(L, L_s), 0\} \quad \text{si } T_3^s > 0$$

La quantité  $FP_3^s$  représente une limite supérieure au montant de composante des fonds propres pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans du trimestre en cours.

19. *Détermination de la limite inférieure  $FP_3^i$* :

$$FP_3^i = 0 \quad \text{si } T_3^i \leq 0$$

$$FP_3^i = \frac{T_3^i}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^i} \times \max\{T_1 + T_2 + T_3^i - \min(L, L_s), 0\} \quad \text{si } T_3^i > 0$$

La quantité  $FP_3^i$  représente une limite inférieure au montant de composante des fonds propres pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans du trimestre en cours.

20. *Détermination de  $FP_3^{(95)}$* :

$$FP_3^{(95)} = 0 \quad \text{si } T_3^{(95)} \leq 0$$

$$FP_3^{(95)} = \frac{T_3^{(95)}}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^{(95)}} \times \max\{T_1 + T_2 + T_3^{(95)} - \min(L, L_s), 0\} \quad \text{si } T_3^{(95)} > 0$$

La quantité  $FP_3^{(95)}$  correspond au montant de composante des fonds propres pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans du trimestre en cours qui est utilisé dans le calcul de la moyenne pondérée.

#### Détermination du montant de composante des fonds propres pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans à l'aide du calcul de la moyenne pondérée

21. *Détermination de  $FP_3$* :  $FP_3 = \max\{FP_3^i, \min(FP_3^s, 95\% \times FP_3^p + 5\% \times FP_3^{(95)})\}$ , où  $FP_3^p$  représente le montant de composante des fonds propres pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans du trimestre précédent. La quantité  $FP_3$  représente le montant de composante des fonds propres pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans du trimestre en cours

#### Détermination du TBFPR correspondant pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans

22. Le TBFPR pour les flux de trésorerie de plus de 5 ans est  $T_3 = \max(T_3^i, \min(T^*, T_3^s))$ , où la quantité  $T^*$  se calcule comme suit : si  $FP_3 = 0$  alors  $T^* = 0$ . Autrement, si  $FP_3 > 0$  alors  $T^*$  est l'unique solution positive à l'équation  $FP_3 = \frac{T^*}{\max(T_1 + T_2, 0) + T^*} \times \max\{T_1 + T_2 + T^* - \min(L, L_s), 0\}$

Il convient de souligner que les assureurs qui calculent les provisions techniques relatives aux garanties des fonds distincts et les exigences de fonds propres sans séparer les frais de garantie des autres frais doivent ajouter le montant non amorti des frais d'acquisition reportés aux sommes des montants de TBFPR aux étapes 6, 18, 19, 20 et 22 et au montant  $L_s$  de l'étape 9 afin de calculer correctement les montants de composante des fonds propres. Par exemple, à l'étape 18, le montant non amorti des frais d'acquisition reportés serait ajouté à :

$$T_1 + T_2 + T_3^s, \text{ mais pas au numérateur ou dénominateur de } \frac{T_3^s}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^s}.$$

Les assureurs ayant besoin de consignes plus précises à cet égard devraient communiquer avec l'Autorité.

La quantité  $L_s$  définit un plafond pour les provisions techniques relatives aux garanties des fonds distincts qui peuvent être soustraites du TBFPR dans le calcul du montant de composante des fonds propres au titre des garanties de fonds distincts (se reporter à l'étape 7). Le calcul de  $L_s$  décrit à l'étape 9 génère une provision technique établie sur la base d'une ECU (85) et représente une mesure provisoire. Le calcul de  $L_s$  fera l'objet de révisions et pourrait être modifié lors d'un exercice financier futur afin qu'il concorde plus étroitement avec la norme de pratique de l'ICA relative à la provision technique maximale établie sur la base

d'une ECU (80). D'autres aspects de cette méthode pourraient être révisés et modifiés dans l'avenir.

### 6.2.7.3 Critères d'étalonnage

Les critères décrits dans la présente section s'appliquent aux exigences de fonds propres au titre des garanties de fonds distincts pour les polices souscrites à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011. Les critères d'étalonnage actuellement en vigueur continueront de s'appliquer aux polices souscrites avant le 1<sup>er</sup> janvier 2011 jusqu'à ce qu'une nouvelle approche soit élaborée et mise en œuvre.

#### Critères d'étalonnage des indices boursiers

De nouveaux critères quantitatifs minimums d'étalonnage sont prescrits pour les scénarios utilisés aux fins de la modélisation du rendement total des indices boursiers suivants (les « indices énumérés ») :

- TSX;
- Actions de petite capitalisation, actions de moyenne capitalisation et actions spéciales du Canada;
- S&P 500;
- Actions de petite capitalisation, actions de moyenne capitalisation et actions spéciales des États-Unis;
- Actions MSCI World et MSCI EAEO.

Les scénarios relatifs au rendement réel des placements pour chacun des indices énumérés utilisés aux fins du calcul des exigences totales doivent satisfaire aux critères figurant dans le tableau suivant :

	Période de temps	
	6 mois	1 an
<b>Critères de l'extrémité gauche :</b>		
2,5 <sup>e</sup> percentile du rendement pas plus élevé que	-25 %	-35 %
5 <sup>e</sup> percentile du rendement pas plus élevé que	-18 %	-26 %
10 <sup>e</sup> percentile du rendement pas plus élevé que	-10 %	-15 %
<b>Critères de l'extrémité droite :</b>		
90 <sup>e</sup> percentile du rendement pas moins élevé que	20 %	30 %
95 <sup>e</sup> percentile du rendement pas moins élevé que	25 %	38 %
97,5 <sup>e</sup> percentile du rendement pas moins élevé que	30 %	45 %

En outre, la moyenne arithmétique des scénarios de rendement réel des placements pour chaque indice énuméré sur une période d'un an (y compris la période d'un an à compter de la date d'évaluation) ne peut être supérieure à 10 %. Il faut satisfaire à tous ces critères pour que les scénarios d'un indice énuméré soient conformes aux nouveaux critères minimums d'étalonnage.

En plus des critères susmentionnés, les scénarios modélisés des indices de rendement global TSX doivent continuer à satisfaire aux critères d'étalonnage les plus récents publiés par l'ICA. En plus des critères susmentionnés, les scénarios modélisés des indices de rendement global S&P 500 doivent satisfaire aux critères d'étalonnage de l'*American Academy of Actuaries* appliqués aux actions<sup>76</sup>.

Les scénarios utilisés pour modéliser les rendements d'un indice boursier qui n'est pas un indice énuméré ne doivent pas satisfaire aux mêmes critères d'étalonnage, mais ils doivent tout de même être cohérents avec les scénarios étalonnés utilisés pour modéliser les rendements des indices énumérés.

**Corrélation** : Les scénarios utilisés pour modéliser les rendements de divers indices boursiers doivent être positivement corrélés les uns avec les autres. À moins de pouvoir le justifier autrement, la corrélation entre les rendements générés de deux indices boursiers (qu'ils soient ou non énumérés) doit correspondre à au moins 70 %. Si les scénarios sont générés à l'aide d'un modèle qui fait la distinction entre les phases boursières à tendance positive et négative (p. ex., le modèle lognormal à changement de régime avec deux régimes), alors, à moins de pouvoir le justifier autrement, les scénarios doivent tenir compte du fait qu'il est très probable que les divers indices boursiers se retrouveront dans la même phase boursière au même moment et qu'il est très peu probable que les divers indices boursiers se retrouveront dans des phases différentes au même moment.

### **Critères d'étalonnage des indices obligataires**

De nouveaux critères quantitatifs minimums d'étalonnage sont prescrits pour les scénarios utilisés pour modéliser les indices de rendement total des obligations qui suivent le rendement des obligations du gouvernement du Canada, des obligations du gouvernement des États-Unis ou des obligations de sociétés de qualité supérieure. Les scénarios de rendement réel des placements pour chaque indice utilisé dans le calcul des exigences totales doivent présenter les caractéristiques spécifiées.

### **Critères de l'extrémité gauche**

Des limites supérieures sont appliquées aux 2,5<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> percentiles du rendement total sur un an des indices obligataires indiqués. Pour  $p = 2,5, 5$  et  $10$ , le  $p^{\text{e}}$  percentile du rendement total sur un an ne peut être supérieur à

<sup>76</sup> Par exemple, comme publié dans le document de juin 2005 intitulé *Recommended Approach for Setting Regulatory Risk-Based Capital Requirements for Variable Annuities and Similar Products*.

$$r - \max\left(D - \frac{1}{2}; 0\right) \times (a_p + b_p \cdot \sqrt{r}) - d_p$$

où :

$r$  équivaut au rendement annuel effectif, au moment de l'évaluation, d'une obligation du gouvernement à coupon zéro de durée  $D$  libellée en devises de l'indice obligataire;

$D$  correspond à la durée, en années, de l'indice obligataire au moment de l'évaluation;

$a_p$  et  $b_p$  sont les paramètres relatifs à la hausse des taux d'intérêt associée au  $p^{\text{e}}$  percentile (les valeurs de  $a_p$  et  $b_p$  sont décrites ci-après);

$d_p$  correspond à la diminution du rendement au percentile  $p$  attribuable aux pertes sur créances dues aux défauts et aux décotes qui sont associées à l'indice obligataire spécifique (les valeurs de  $d_p$  sont décrites ci-après).

Les valeurs de  $a_p$  pour un percentile spécifique dépendent de l'échéance résiduelle moyenne de l'indice obligataire. Pour des échéances résiduelles de 1, 3, 5 et 10 ans, les valeurs de  $a_p$  sont indiquées dans le tableau suivant :

Percentile	Échéance résiduelle			
	1 an	3 ans	5 ans	10 ans
	$a_p$	$a_p$	$a_p$	$a_p$
2,5 <sup>e</sup>	2,00 %	1,60 %	1,20 %	0,80 %
5 <sup>e</sup>	1,70 %	1,35 %	1,00 %	0,70 %
10 <sup>e</sup>	1,30 %	1,05 %	0,80 %	0,50 %

Les valeurs de  $b_p$  sont indiquées dans le tableau suivant :

Percentile	$b_p$
2,5 <sup>e</sup>	5,00 %
5 <sup>e</sup>	4,20 %
10 <sup>e</sup>	3,30 %

La valeur de  $d_p$  pour tous les indices d'obligations gouvernementales est 0. Les valeurs de  $d_p$  pour d'autres catégories de crédit sont indiquées dans les tableaux suivants :

$d_{2,5}$	Échéance résiduelle			
	1 an	3 ans	5 ans	10 ans
AAA / AA	0,10 %	0,50 %	0,75 %	1,30 %
A	0,30 %	0,80 %	1,20 %	2,00 %
BBB	0,80 %	2,00 %	2,80 %	4,00 %

$d_5$	Échéance résiduelle			
	1 an	3 ans	5 ans	10 ans
AAA / AA	0,06 %	0,30 %	0,55 %	1,00 %
A	0,20 %	0,55 %	0,85 %	1,50 %
BBB	0,50 %	1,40 %	2,00 %	3,00 %

$d_{10}$	Échéance résiduelle			
	1 an	3 ans	5 ans	10 ans
AAA / AA	0,03 %	0,15 %	0,30 %	0,65 %
A	0,10 %	0,30 %	0,50 %	1,00 %
BBB	0,30 %	0,85 %	1,30 %	2,00 %

Pour des échéances résiduelles entre 1 et 10 ans, les valeurs de  $a_p$  et  $d_p$  sont définies par interpolation linéaire entre les échéances résiduelles les plus rapprochées dans les tableaux ci-dessus. Pour des échéances résiduelles de plus de 10 ans, les valeurs de  $a_p$  et  $d_p$  de l'échéance résiduelle de 10 ans doivent être utilisées. Pour des échéances résiduelles de moins d'un an, les valeurs de  $a_p$  et  $d_p$  de l'échéance résiduelle d'un an doivent être utilisées. Dans le cas d'indices comportant des obligations de plus d'une catégorie de crédit, la valeur de  $d_p$  devrait correspondre à la moyenne pondérée théorique du  $d_p$  de chaque obligation de l'indice.

#### Critère du rendement moyen

Une limite supérieure est appliquée au rendement total moyen composé prévu de chaque indice obligataire indiqué. La moyenne arithmétique des rendements moyens composés propres à un scénario calculée pendant la période de  $D$  années débutant à la date de l'évaluation ne peut pas être supérieure à :

$$r + s,$$

où les paramètres  $D$  et  $r$  sont définis ci-haut et  $s$  représente la prime de risque de crédit moyenne.

La valeur de  $s$  est indiquée dans le tableau suivant :

Catégorie de crédit	$s$
Gouvernement	0,00 %
AA ou plus	0,85 %
A	1,10 %
BBB	1,45 %

### Critères pour les indices d'autres obligations

Les scénarios utilisés pour modéliser les rendements d'un indice obligataire qui ne suit pas le rendement des obligations du gouvernement du Canada, des obligations du gouvernement des États-Unis ou des obligations de sociétés de qualité supérieure ne sont pas tenus de satisfaire aux mêmes critères d'étalonnage, mais ils doivent tout de même être cohérents avec les scénarios étalonnés utilisés pour modéliser les rendements de ces indices et être élaborés de façon prudente.

### Corrélation

Les scénarios utilisés pour modéliser les rendements de divers indices obligataires doivent être positivement corrélés les uns avec les autres. À moins de pouvoir le justifier autrement, la corrélation entre les rendements générés pour un indice boursier et un indice obligataire libellés dans la même devise doit correspondre à au plus 40 %.

L'assureur doit tenir compte des résultats historiques limités à l'égard d'environnements de taux d'intérêt très bas au moment de formuler des hypothèses relatives aux modèles de fonds obligataires et s'assurer que son modèle interne tient adéquatement compte des risques associés aux environnements de taux d'intérêt très faibles. Un assureur qui met en œuvre les nouveaux critères d'étalonnage ne doit pas modéliser de façon moins conservatrice ou ne doit pas appliquer aux indices obligataires un ensemble de scénarios moins conservateurs que maintenant.

### Critères relatifs aux fonds distincts individuels

Si les moyennes pondérées des indices modélisés sont utilisées pour calculer les scénarios des rendements d'un fonds distinct individuel (avant déduction des frais), tous les scénarios de rendement de l'indice sur lesquels se fondent les scénarios de rendement des fonds distincts doivent satisfaire aux critères d'étalonnage ci-haut. L'assureur qui ne modélise pas les rendements des placements des fonds distincts (avant déduction des frais) à l'aide des moyennes pondérées des rendements des indices doit communiquer avec l'Autorité pour obtenir de l'information sur la manière d'étalonner les scénarios de rendement des fonds distincts.



#### 6.2.7.4 Calcul de la composante des fonds propres totale

La composante de fonds propres pour les polices assujetties à la section 6.2.7.3 (c'est-à-dire, les polices souscrites à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011) sera calculée séparément de l'exigence totale pour toutes les autres polices de garanties de fonds distincts.

La composante de fonds propres pour l'ensemble de l'exposition de garantie de fonds distincts correspondra à la somme des composantes pour les polices assujetties à la section 6.2.7.3 et pour toutes les autres polices. Pour ces deux groupes de polices, toute composante individuelle négative doit être ramenée à zéro avant le calcul de la somme.

#### 6.2.7.5 Règles transitoires

Des règles transitoires s'appliquent à tout modèle interne utilisé pour déterminer le TBFPR dont l'utilisation a été nouvellement autorisée. Pendant la première année d'utilisation, l'assureur est tenu de maintenir le TBFPR égal à la somme de 50 % des fonds propres requis en vertu du modèle interne et de 50 % des fonds propres requis en vertu des facteurs prescrits. Par la suite, l'assureur peut constituer la totalité du TBFPR à l'aide de son modèle interne et ce, à compter de la fin de l'exercice financier qui suit le premier anniversaire d'utilisation du modèle.

#### 6.2.8 Exigences quantitatives avec reconnaissance d'une stratégie de couverture

Selon cette méthode, le total brut des fonds propres requis (TBFPR) est d'abord déterminé. Il correspond à la valeur des engagements relativement aux garanties offertes sur les fonds distincts calculée à une ECU (95) à laquelle on ajoute le risque de base et le risque opérationnel et on soustrait un crédit de diversification, où les calculs sont effectués à l'aide du modèle interne dont l'utilisation a été préalablement autorisée par l'Autorité. Les fonds propres requis correspondront à l'écart entre le TBFPR et les provisions techniques relatives aux garanties des fonds distincts portées au bilan de l'assureur. Aux fins de la présente section, les provisions techniques correspondent à toutes les provisions détenues pour les garanties de fonds distincts, incluant la provision non amortie des frais d'acquisition reportés (PFA). Les fonds propres requis sont ensuite ajustés pour amortir l'impact de la période courante.

Le calcul implique premièrement la génération d'un grand nombre de scénarios stochastiques de marchés *real-world*. Le nombre de scénarios retenu doit être suffisant de sorte à ce que tout changement de ceux-ci ne résulte pas en une variation importante des exigences de fonds propres. Pour chacun de ces scénarios, l'assureur devra projeter tous les flux de trésorerie liés aux garanties offertes (i.e. les paiements en vertu de la garantie, les dépenses, les commissions, les ratios de frais de gestions perçus totaux, etc.). Lorsque l'assureur choisit l'approche de la présente section, tous ses fonds distincts munis d'une garantie doivent être inclus dans la projection et évalués de la même façon, qu'ils fassent l'objet d'une stratégie de couverture ou non.

L'assureur qui dispose d'une stratégie de couverture doit la reconnaître en vertu de cette approche. Il est important que la modélisation de cette stratégie soit la plus fidèle

possible à la façon dont la stratégie est appliquée en réalité. Comme la stratégie de couverture est modélisée dans le calcul des fonds propres requis, les actifs détenus au bilan en vertu de celle-ci ne doivent pas être pris en compte dans le calcul de la section 3.2.13. Cependant, ces actifs sont assujettis aux exigences liées au risque de contrepartie des chapitres 3 et 7.

Dans le cadre du calcul du TBFPR selon cette approche, certaines considérations doivent être respectées en ce qui concerne les hypothèses et la modélisation. Ces considérations sont présentées plus en détails dans les sections ci-dessous.

### 6.2.8.1 Base d'évaluation

Le calcul de la valeur des engagements avec les MÉD et inefficacités de la couverture est sujet aux conditions suivantes :

1. Tout le portefeuille des polices comportant des garanties de fonds distincts doit être modélisé. Ainsi, les polices qui sont sujettes à la stratégie de couverture de même que les polices qui ne sont pas sujettes à la stratégie de couverture doivent être incluses dans les calculs.
2. Les hypothèses utilisées pour faire les calculs doivent être les hypothèses utilisées pour le calcul des provisions techniques et inclure les MÉD sauf pour les hypothèses ou les marges décrites dans la section 6.2.8.
3. Tous les calculs doivent être effectués en utilisant l'ECU (95) comme mesure de risque.
4. Pour la modélisation de la stratégie de couverture, l'utilisation de la méthode stochastique-sur-stochastique doit être fondée sur les principes de base, telle que décrite dans le document de l'Institut canadien des actuaires intitulé *Prise en compte de la couverture dans l'évaluation des fonds distincts* et telle qu'utilisée par l'assureur pour l'évaluation de ses provisions techniques.
5. Les hypothèses actuarielles prescrites qui sont décrites dans la section 6.2.8.4 s'appliquent dans les boucles externes selon des scénarios *real-world*, et ce, autant pour les produits couverts que ceux non couverts.
6. Les boucles internes servant à calculer le passif neutre au risque<sup>77</sup> et les lettres grecques (« grecques ») sont utilisées pour la modélisation de la stratégie de couverture. Les hypothèses de ces calculs doivent être les mêmes que celles qui servent officiellement à calculer le passif neutre au risque et les grecques sur une base quotidienne aux fins de la couverture.
7. L'utilisation de la même approche de compression des données de l'en vigueur que celle utilisée aux fins de l'évaluation des provisions techniques, si une telle approche est utilisée.

<sup>77</sup> Le passif neutre au risque représente la valeur de l'option financière telle que calculée pour les besoins de la stratégie de couverture.

### 6.2.8.2 Stratégie de couverture

L'assureur doit utiliser la même stratégie de couverture que celle en vigueur à la date d'évaluation. Entre autres, si des balises régissent le moment où l'assureur rééquilibre son portefeuille de couverture, celles-ci doivent être reflétées dans la modélisation. Par ailleurs, la modélisation ne doit pas sous-estimer l'impact des opérations réelles de rééquilibrage sur les risques, notamment en ce qui a trait à la fréquence de rééquilibrage du passif neutre au risque et aux actifs de couverture.

La stratégie de couverture ne peut pas être modélisée s'il existe des éléments qui pourraient affecter le maintien de la stratégie de couverture actuelle ou d'une partie de celle-ci à long terme. Par exemple, il pourrait exister des clauses au niveau des swaps permettant à la contrepartie d'y mettre fin advenant une baisse du degré de solvabilité de l'assureur sous un certain niveau.

### 6.2.8.3 Hypothèses économiques

Les projections *real-world* pour le risque de marché sont soumises aux critères d'étalonnage décrits à la section 6.2.7.3. Ces critères s'appliquent à toutes les polices, incluant celles émises avant le 1<sup>er</sup> janvier 2011. De plus, les modèles de marchés boursiers avec retour à la moyenne ne sont pas permis aux fins de la présente ligne directrice.

En ce qui concerne les taux d'actualisation des flux de trésorerie, ceux-ci doivent être cohérents avec les investissements faits par l'assureur au niveau des actifs supportant le TBFPR des fonds distincts. De plus, les taux de réinvestissement de ces actifs doivent varier en fonction du scénario pour lequel ils actualisent les flux. Pour les produits pour lesquels une stratégie de couverture est présente, le taux d'actualisation des actifs supportant le TBFPR des fonds distincts ne peut être utilisé que pour actualiser les marges et inefficacités de couverture. Pour le passif neutre au risque de la garantie, les taux d'actualisation doivent être cohérents avec la stratégie de couverture.

### 6.2.8.4 Hypothèses non économiques

Certaines marges ou hypothèses sont définies par l'Autorité. Toutes les hypothèses et les marges non spécifiées par l'Autorité doivent demeurer celles utilisées pour l'évaluation des provisions techniques et inclure les MÉD correspondantes.

#### Déchéance

Une marge de 40 % est appliquée à l'hypothèse de meilleure estimation en remplacement de la MÉD du calcul des provisions techniques. La marge de déchéance doit être appliquée de telle sorte que celle-ci crée un impact défavorable pour l'assureur. Par exemple, si le fait d'augmenter le taux de déchéance de 40 % est plus favorable que de diminuer le taux de déchéance de 40 %, l'assureur doit diminuer l'hypothèse de déchéance de 40 %. Les marges liées à la déchéance doivent être réévaluées à chaque durée dans la projection et pour chaque contrat, non de façon globale. Le sens de la marge varie normalement en fonction du degré de parité (*moneyness*) de la garantie.

De plus, l'hypothèse finale incluant la marge de 40 % doit être modifiée de la façon suivante pour certains produits :

- Produits avec garantie de décaissement

Les déchéances avant la période de décaissement demeurent celles de l'assureur incluant la marge de 40 %, mais les déchéances durant la période de décaissement doivent être modifiées. L'hypothèse de meilleure estimation de l'assureur incluant la marge de 40 % est utilisée au début de la période de décaissement et transite linéairement pour atteindre un taux de déchéance de 0,5 % à 10 ans après le début du décaissement. Ce taux de 0,5 % est ensuite conservé pour les 5 années suivantes et le taux de déchéance devient nul par la suite. Si la valeur de rachat du client devient nulle durant les années de décaissement, le taux de déchéance doit être nul à partir de ce moment.

L'hypothèse quant au montant de retrait périodique effectué par le client durant la période de décaissement doit correspondre au retrait maximum garanti au contrat.

- Produits avec garantie à maturité

Un taux de déchéance nul doit être utilisé lorsque le degré de parité (ratio de la valeur marchande sur la valeur garantie) du contrat descend sous une certaine valeur à une certaine durée avant l'échéance. Les taux de déchéance de l'hypothèse de meilleure estimation incluant la marge de 40 % continuent de s'appliquer par ailleurs et lorsque le degré de parité remonte au-dessus du seuil.

Les degrés de parité sous lesquels le taux de déchéance doit être nul sont les suivants. Pour des fractions d'années, une interpolation linéaire des taux doit être effectuée.

Nombre d'années avant l'échéance	Degré de parité
0	100 %
1	80 %
2	70 %
3	60 %
4	50 %
5	40 %

### Mortalité

Une marge de 16 % est appliquée à l'hypothèse de meilleure estimation en remplacement de la MÉD du calcul des provisions techniques. La marge de mortalité doit être appliquée à la hausse ou à la baisse de telle sorte que celle-ci crée un impact

défavorable pour l'assureur. Le sens de la marge doit créer un impact défavorable pour l'assureur pour chaque produit, ou de façon plus granulaire, et non de façon globale pour tous les fonds distincts.

### **Longévité pour les garanties de retraits seulement**

L'hypothèse d'amélioration de la mortalité (meilleure estimation et MÉD) est remplacée pour toutes les années futures par l'utilisation d'une hypothèse de 300 % des taux annuels de base d'amélioration de la mortalité<sup>78</sup>.

### **Dépenses**

Une marge de 20 % est appliquée à l'hypothèse de meilleure estimation concernant les frais de transactions des actifs servant à la stratégie de couverture (ex : swaps et futures), en remplacement de la MÉD du calcul des provisions techniques.

Une marge de 15 % est appliquée à l'hypothèse de meilleure estimation pour les dépenses administratives en remplacement de la MÉD du calcul des provisions techniques.

#### **6.2.8.5 Risque de base**

La quantification du risque de base à l'égard de la reproduction des fonds dans la stratégie de couverture est faite à partir d'un calcul distinct. Par conséquent, si l'assureur modélise implicitement cet élément dans le calcul de ses provisions techniques, celui-ci doit être enlevé aux fins du calcul des exigences de fonds propres. Le calcul suivant ne s'applique qu'à l'assureur muni d'une stratégie de couverture et seulement aux fonds couverts en vertu de la stratégie.

La formule pour le facteur de risque (*FR*) sera  $FR = 20 \times B \times \sqrt{2 - 2A}$

où :

- *A* représente la corrélation historique entre les rendements des fonds distincts et les rendements des actifs utilisés pour la couverture;
- *B* représente l'écart type des rendements des fonds distincts.

Les corrélations historiques doivent être calculées sur une base hebdomadaire et couvrir les 52 semaines antérieures. Les rendements des deux sous-groupes d'éléments d'actifs se mesurent par l'augmentation de leur valeur au marché, nette des flux de trésorerie liés aux dépôts des titulaires de contrats ou des rééquilibrages du portefeuille de couverture.

Souvent, les assureurs vont utiliser des actifs pour la couverture basés sur des indices de marché alors que les fonds distincts ne sont pas des indices. Dans ce cas, les

<sup>78</sup> Les taux de base sont ceux décrits dans la note de service de l'Institut canadien des actuaires (document 211072) : <http://www.cia-ica.ca/docs/default-source/2011/211072f.pdf>.

assureurs utilisent une certaine pondération de ces indices afin de représenter les fonds distincts. Au niveau des actifs de couverture, ceux-ci sont pondérés par le *delta* de chaque indice. Les données doivent donc être ajustées afin que la pondération entre les indices soit la même dans les actifs de couverture utilisés pour faire les calculs de la présente section et la pondération prévue au niveau des fonds distincts.

De plus, il se peut que l'assureur soit légèrement sur ou sous-couvert en fonction de sa position à l'intérieur des balises gérant ses transactions. Dans ce cas, les données doivent être ajustées par un facteur multiplicatif de sorte à supposer une couverture complète au début de chaque semaine.

L'écart type des rendements hebdomadaires des fonds distincts doit être déterminé à partir des hypothèses de volatilité utilisées dans la stratégie de couverture et être basé sur la distribution réelle entre les différents fonds distincts à la date du calcul.

Afin d'obtenir le montant des exigences de fonds propres pour le risque de base (*RB*), *FR* est ensuite appliqué à la somme des positions au marché requises en vertu de la couverture à la fin de l'exercice (i.e. le *delta* total, incluant autant les fonds d'actions que les fonds obligataires).

Il est permis de séparer le calcul par type de garantie si la couverture est gérée de cette façon. L'assureur pourrait donc faire des calculs distincts pour les garanties à maturité, les garanties de revenu viager, les garanties au décès de même que pour les garanties avec des niveaux différents (p. ex. garanties à 100 % vs garanties à 75 %), pour ensuite sommer le montant des fonds propres de chaque groupe pour obtenir le montant total.

Le détail de tous les calculs concernant le risque de base doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

#### 6.2.8.6 Crédit pour diversification

Un crédit ou avantage de diversification se réalise lorsque le regroupement des risques produit des résultats inférieurs à la sommation des éléments de risque individuels.

L'exigence pour le risque des fonds distincts pour les risques d'assurance et de marché avant diversification est calculée sur la base d'une ECU (95) en utilisant le modèle de projection de l'assureur et les hypothèses économiques et non économiques telles que définies dans les sections 6.2.8.3 et 6.2.8.4, à laquelle on ajoute la composante pour le risque de base (B) selon la formule décrite à la section 6.2.8.5. Afin de déterminer l'ECU (95), la valeur des engagements selon les scénarios sont triés de sorte à définir les 5 % donnant la valeur la plus élevée. Les scénarios correspondants à la valeur de ces engagements seront par la suite utilisés afin de calculer le risque de chaque composante séparément (i.e. il n'est donc pas requis de refaire les calculs sur la totalité des scénarios, seuls ceux identifiés comme ayant servi à déterminer l'ECU (95) avant diversification seront utilisés). Les composantes de risque à calculer avec le modèle interne sont les suivantes : déchéance (*A*), mortalité (*M*), longévité (*L*), dépenses (*D*), marché (*I*).

Le risque de chaque composante est déterminé en recalculant la valeur des engagements avec le modèle interne après avoir remplacé l'hypothèse avec MÉD prescrite par l'hypothèse de l'assureur incluant les marges pour écarts défavorables. Le remplacement se fait de façon cumulative.

### Étapes des calculs avec le modèle interne

1. Calculer l'exigence totale en utilisant toutes les hypothèses définies dans les sections 6.2.8.3 et 6.2.8.4 (économiques et non économiques);
2. Identifier les scénarios qui composent l'ECU (95) et qui serviront à effectuer les calculs 3 à 6 ci-dessous;
3. Refaire le calcul en 1, mais en remplaçant l'hypothèse de déchéance par l'hypothèse avec MÉD utilisée par l'assureur dans le calcul de ses provisions techniques;
4. Refaire le calcul en 3, mais en remplaçant l'hypothèse de mortalité par l'hypothèse avec MÉD utilisée par l'assureur dans le calcul de ses provisions techniques;
5. Refaire le calcul en 4, mais en remplaçant l'hypothèse d'amélioration de mortalité par l'hypothèse avec MÉD utilisée par l'assureur dans le calcul de ses provisions techniques;
6. Refaire le calcul en 5, mais en remplaçant les hypothèses de dépense par les hypothèses avec MÉD utilisées par l'assureur dans le calcul de ses provisions techniques.

### Calcul des composantes

- $RB$  est le montant résultant du calcul selon la section 6.2.8.5;
- $A$  correspond à la différence entre la valeur des engagements calculée en 1 et en 3;
- $M$  correspond à la différence entre la valeur des engagements calculée en 3 et en 4;
- $L$  correspond à la différence entre la valeur des engagements calculée en 4 et en 5;
- $D$  correspond à la différence entre la valeur des engagements calculée en 5 et en 6;
- $I$  correspond à la différence entre la valeur des engagements calculée en 6 et les provisions techniques aux états financiers incluant la PFA.

L'exigence pour les risques d'assurance et de marché après diversification ( $RAM$ ) sera donnée par la formule suivante :

$$RAM = \sqrt{\sum_{i,j=1}^5 \rho_{ij} \times R_i \times R_j}$$

où :

- $R_i$  est la composante de risque  $i$ ;
- le risque de marché et le risque de base sont regroupés en une seule composante aux fins du calcul;
- $\rho_{ij}$  est le facteur de corrélation entre les risques  $i$  et  $j$ , comme défini dans la matrice de corrélation suivante :

$i \backslash j$	Marché + Risque de base	Déch.	Mort.	Long.	Dép.
Marché + Risque de base	1				
Déchéance	0,25	1			
Mortalité	0	0	1		
Longévité	0	0	-0,25	1	
Dépenses	0	0	0	0	1

Cependant, la valeur de  $RAM$  ne peut pas être inférieure à la valeur la plus élevée de  $R_i$  pour tous les risques  $i$  inclus dans la matrice.

Le crédit de diversification  $CD$  sera donné par la formule suivante :

$$CD = \sum_{i=1}^5 R_i - RAM$$

Le crédit de diversification est toutefois limité à 30 % de la valeur de l'expression  $\sum_{i=1}^5 R_i$ .

#### 6.2.8.7 Risque opérationnel

L'exigence de fonds propres pour le risque opérationnel ( $RO$ ) est la somme des éléments suivants :

- les fonds propres requis liés au volume d'affaires;
- les fonds propres requis liés à une augmentation importante du volume d'affaires;



- 
- les fonds propres requis liés à la stratégie de couverture;
  - les fonds propres requis généraux.

Les fonds propres requis liés au volume d'affaires sont déterminés en appliquant un coefficient de 0,40 % à la valeur des comptes des fonds distincts possédant une garantie.

Les fonds propres requis liés à une augmentation importante du volume d'affaires sont déterminés par l'application d'un coefficient de 0,40 % aux ventes brutes de l'année qui excèdent 20 % de la valeur des comptes des fonds distincts possédant une garantie au début de l'année. Les ventes brutes représentent la somme des primes ou dépôts effectués dans les fonds distincts avec garantie de l'assureur.

Les fonds propres requis liés à la stratégie de couverture sont déterminés en appliquant un coefficient de 0,40 % à la valeur des comptes des fonds distincts pour les contrats couverts par la stratégie de couverture. Même si la stratégie de couverture n'est que partielle à l'égard d'un contrat, la totalité de la valeur des comptes du contrat doit être incluse dans le calcul.

Les fonds propres requis généraux sont déterminés par l'application d'un coefficient de 4,5 % aux fonds propres requis calculés dans la section 6.2.8 en excluant le risque opérationnel et réduit du crédit pour la diversification, soit le résultat de :

$$4,5 \% \times (A + M + L + D + I + RB - CD)$$

#### 6.2.8.8 Fonds propres requis avant ajustement

Les fonds propres requis avant ajustement (*FP*) pour les risques des fonds distincts sont obtenus de la façon suivante :

$$FP = \frac{A + M + L + D + I + RB + RO - CD}{150 \%}$$

Cependant, *FP* ne peut être négatif.

#### 6.2.8.9 Fonds propres requis après ajustement

Les fonds propres requis pour les risques de fonds distincts calculés dans la présente section peuvent être ajustés pour amortir l'impact de la période courante. Le montant pouvant être amorti correspond à la différence entre les fonds propres requis avant ajustement calculés pour le trimestre courant et ceux du trimestre précédent. L'amortissement de l'impact se fera sur 7 trimestres à raison de 1/7 de l'impact par trimestre en commençant par le trimestre courant.

### Exemple de calculs

Trimestre	Fonds propres avant ajustement (FP)	Variation de FP	Fonds propres après ajustement (FP ajusté)
0	100		100
1	121	21	$103 = 100 + (21) \times 1/7$
2	149	28	$110 = 103 + (21+28) \times 1/7$
3	128	(21)	$114 = 110 + (21+28-21) \times 1/7$
4	86	(42)	$112 = 114 + (21+28-21-42) \times 1/7$
5	72	(14)	$108 = 112 + (21+28-21-42-14) \times 1/7$
6	65	(7)	$103 = 108 + (21+28-21-42-14-7) \times 1/7$
7	44	(21)	$95 = 103 + (21+28-21-42-14-7-21) \times 1/7$
8	51	7	$85 = 95 + (28-21-42-14-7-21+7) \times 1/7$

Le détail du calcul du montant d'ajustement doit être présenté dans le Rapport sur l'attestation de la ligne directrice de fonds propres.

#### 6.2.8.10 Incertitudes liées aux paramètres du modèle interne

Les estimations des paramètres peuvent être sujettes à l'incertitude ou à des sources d'erreurs sur les données. L'assureur doit déterminer, documenter et présenter les incertitudes et sources d'erreurs liées à la quantification du risque.

Pour chaque source d'erreur, l'assureur doit déterminer si le degré de conservatisme est adéquat. De plus, les marges de conservatisme ne doivent pas être utilisées afin de corriger le modèle interne. Par ailleurs, l'Autorité s'attend à ce que les ajustements introduits dans la quantification des paramètres entraînent une augmentation des exigences de fonds propres, notamment pour satisfaire les critères d'étalonnage. Aussi, lorsque des erreurs importantes d'estimation surviennent, l'assureur ne doit pas seulement ajouter des marges de conservatisme, mais il doit également en informer l'Autorité.

#### 6.2.8.11 Approximations et simplifications

L'Autorité s'attend à ce que l'assureur porte attention aux approximations et aux simplifications. L'Autorité veut s'assurer que ces approximations et simplifications ne compromettent pas l'intégrité et la fiabilité des résultats des calculs des exigences de fonds propres. Lorsque des approximations et des simplifications sont utilisées, l'Autorité s'attend à ce que celles-ci génèrent du conservatisme dans le modèle interne.

---

L'assureur doit s'assurer de leur aspect raisonnable notamment par rapport :

1. aux calculs de sensibilités (grecques) et effets croisés (grecques-croisés) dans les opérations quotidiennes de la stratégie de couverture ainsi que dans les projections *real-world* pour l'évaluation des inefficacités de couverture;
2. aux méthodes d'interpolation et d'extrapolation utilisées dans les courbes de taux des projections *real-world* et neutres au risque;
3. à la suffisance du nombre de points sur la courbe de taux swap pour les interpolations;
4. à la fréquence de rééquilibrage du portefeuille lié à la stratégie de couverture dans les projections comparativement à la réalité;
5. durée de la projection;
6. risque de devise;
7. aux méthodes de compression de données.

En ce qui concerne les méthodes de compression de données utilisées, l'assureur doit démontrer que l'extrait compressé possède des valeurs similaires à l'extrait complet, notamment :

1. le passif neutre au risque;
2. les grecques couvertes par la stratégie de couverture de même que celles non couvertes;
3. certains flux monétaires ou leur valeur actualisée (p. ex., les revenus, les prestations, etc.);
4. la valeur des fonds et la valeur garantie.

#### **6.2.9 Changements et suivi**

Lorsque l'assureur a obtenu l'autorisation permettant l'utilisation d'une approche par modèle interne, il doit fournir à l'Autorité un rapport détaillé sur l'état du modèle interne lorsque des changements significatifs ou non significatifs surviennent.

Tous les changements doivent être divulgués et documentés. L'assureur ne doit pas regrouper des changements qui auraient des impacts opposés de sorte à pouvoir les considérer comme un seul changement non significatif.

L'assureur doit établir une procédure d'encadrement des changements au modèle interne, laquelle sera sujette à l'examen de l'Autorité.

Par ailleurs, les changements doivent être effectués sur une copie du modèle interne de sorte à maintenir une séparation entre le modèle interne sur lequel les changements sont effectués et le modèle interne utilisé dans les opérations de l'assureur.

---

L'Autorité recommande à l'assureur de faire une planification adéquate lors de l'implantation de changements à son modèle interne. Il devrait communiquer avec l'Autorité dès le début du processus s'il anticipe que les changements pourraient être significatifs.

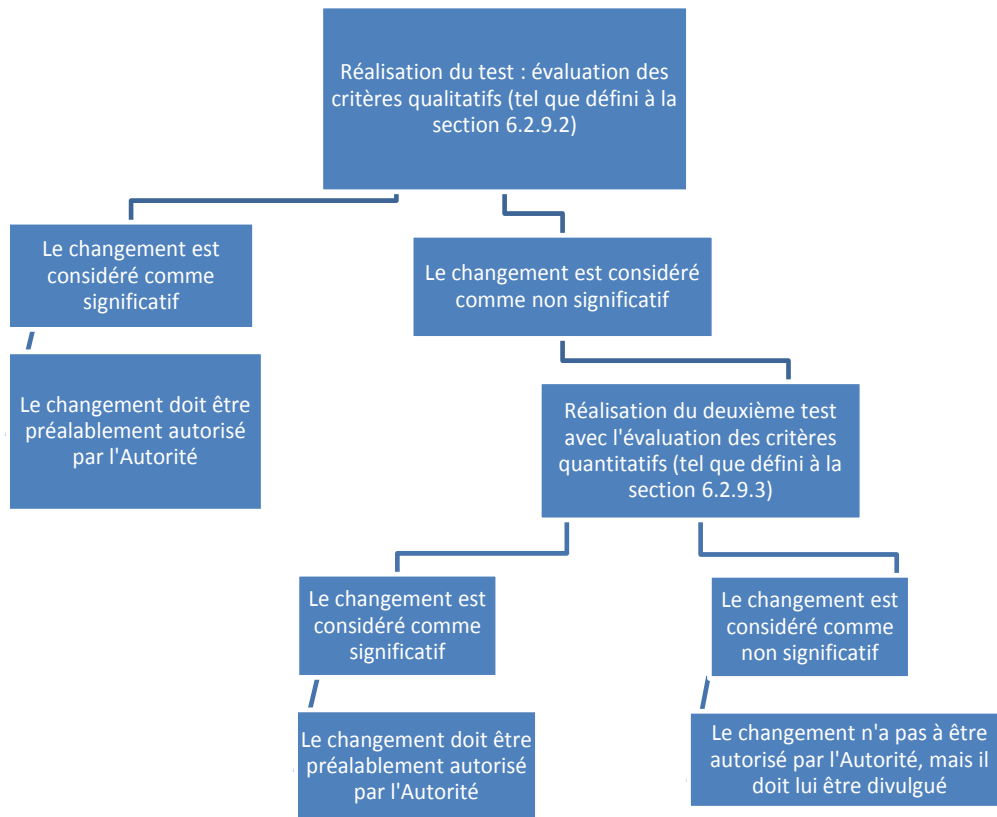
#### **6.2.9.1 Importance relative des changements**

La procédure d'encadrement des changements au modèle interne doit contenir une définition de l'importance relative des changements conforme à la section 6.2.9. Cette définition d'importance relative permettra d'encadrer la notion de changements significatifs et non significatifs tels que décrits dans cette section. Afin d'évaluer adéquatement l'importance relative, l'assureur doit soumettre les changements à une combinaison de critères qualitatifs et quantitatifs.

De plus, les critères qualitatifs doivent minimalement considérer ceux qui sont décrits à la section 6.2.9.2. Pour effectuer une évaluation quantitative de l'importance relative, l'assureur doit examiner les changements en regard de la définition interne de l'importance relative dans la procédure de changement, qui doit minimalement contenir les exigences de la section 6.2.9.3.

Dans un premier temps, les critères qualitatifs doivent être considérés comme premier test. Si un changement ne peut pas être classé comme significatif après le premier test, alors ce changement doit être soumis au deuxième test, soit celui des critères quantitatifs.

Le diagramme suivant présente graphiquement les étapes de classification des changements.



### 6.2.9.2 Critères qualitatifs des changements significatifs

Un changement au modèle interne qui touche aux éléments suivants doit être divulgué à l'Autorité avant sa mise en vigueur afin qu'elle détermine si le changement doit être considéré comme significatif à ce stade-ci :

- la gouvernance : ceci inclut les rôles et responsabilités des parties impliquées ou responsables du modèle interne, incluant la haute direction et les membres du conseil d'administration;
- les politiques d'audit interne et de validation en regard du modèle interne;
- la procédure d'encadrement des changements au modèle interne;
- les fondements théoriques et la méthodologie du modèle interne<sup>79</sup>;

<sup>79</sup> Par exemple, changer le générateur de rendement de marchés boursiers pour passer d'un modèle à changement de régime log normal vers un modèle à un seul régime ou changer la formule d'abandon dynamique constitueraient des changements significatifs.

- le périmètre d'utilisation du modèle interne ainsi que les risques modélisés<sup>80</sup>;
- les données, leurs sources, leur nature et leur historique<sup>81</sup>;
- l'adaptation du modèle interne suivant la mise en place de modifications à la stratégie de couverture;
- la plateforme technologique<sup>82</sup>;
- le passage de la méthode globale à la méthode en fonction des dates de paiement prévues ou à la méthode avec reconnaissance de la couverture et vice-versa;
- d'autres aspects du modèle interne jugés importants par l'assureur ou par l'Autorité, ainsi que le cumul de plusieurs changements non significatifs<sup>83</sup>.

L'assureur doit fournir les justifications du changement. Les exigences relatives aux changements significatifs décrits à la section 6.2.9.4 s'appliquent si le changement est jugé significatif par l'Autorité. Autrement, si le changement est jugé non significatif par l'Autorité, il doit être soumis aux critères quantitatifs de la section 6.2.9.3.

### 6.2.9.3 Critères quantitatifs des changements significatifs

La présente section présente les critères quantitatifs pour déterminer si un changement doit être considéré comme significatif ou non. Les exigences de fonds propres pour les fonds distincts non ajustées correspondent à l'ECU (95) tel que défini à la section 6.2.7.1 ou  $FP_3^s$  tel que défini à la section 6.2.7.2 ou  $FP$  tel que défini à la section 6.2.8.8 selon la méthode utilisée.

Un changement est significatif si :

1. il résulte en une baisse de 1 % ou plus des exigences de fonds propres totaux; ou
2. il résulte en une baisse de 10 % ou plus des exigences de fonds propres pour les fonds distincts non ajustées dans l'environnement actuel ou dans un environnement simulant une baisse instantanée des marchés boursiers de 25 %.

<sup>80</sup> Par exemple, l'ajout de nouveaux produits constituerait un changement significatif.

<sup>81</sup> Par exemple, un changement de la source des données, comme lors de la mise en place d'un nouveau système administratif, ou un changement à la date de début de l'historique utilisé pour déterminer certaines hypothèses constituent des changements significatifs. L'ajout d'une nouvelle année d'expérience récente à un historique, la mise à jour d'une hypothèse reposant sur une moyenne mobile et la mise à jour de paramètres macroéconomiques (p. ex., courbe de taux d'intérêt ou taux d'actualisation) ne constituent pas des changements significatifs selon les critères qualitatifs.

<sup>82</sup> Par exemple, la migration d'un modèle inclut dans le modèle interne vers l'utilisation d'un modèle externe ou la modification de la plateforme technologique supportant le modèle interne.

<sup>83</sup> Plusieurs changements non significatifs peuvent exercer un impact significatif sur les assureurs. De ce fait, si pour une période donnée plusieurs changements non significatifs avaient lieu, l'Autorité pourrait exiger que le traitement soit effectué comme étant des changements significatifs.

---

Ces deux ratios doivent être calculés comme suit :

- au numérateur, la différence entre les exigences de fonds propres pour les fonds distincts non ajustées avant et après le changement;
- au dénominateur, les exigences de fonds propres (totaux ou pour les fonds distincts non ajustées) avant le changement.

De plus, les exigences de fonds propres utilisées dans les calculs de ratios ci-dessus doivent être calculées à la même date.

#### **6.2.9.4 Suivi des changements**

Selon la nature des changements, l'assureur doit faire état de la situation à sa haute direction et à l'Autorité. De plus, l'Autorité s'attend à ce que l'assureur conserve un historique des changements.

##### **Changements non significatifs**

Un test quantitatif supplémentaire doit être effectué pour les changements qui ne sont pas significatifs selon les sections 6.2.9.2 et 6.2.9.3. Ainsi, tout changement qui résulte en une baisse de plus de 5 % des exigences de fonds propres pour les fonds distincts non ajustés doit être divulgué à l'Autorité dans un délai raisonnable avant son implémentation. Le calcul de ce ratio doit être calculé conformément aux instructions de la section 6.2.9.3.

Tous les autres changements non significatifs doivent être divulgués à la haute direction de l'assureur et à l'Autorité au moins une fois par année financière ou lorsque demandé par l'Autorité.

##### **Changements significatifs**

Une autorisation de l'Autorité est nécessaire avant la mise en place de tout changement significatif pour le calcul des exigences de fonds propres dans le cadre de la présente ligne directrice. En ce qui concerne l'utilisation du modèle interne à d'autres fins que ce calcul, il est possible pour l'assureur d'utiliser le modèle interne modifié pendant le processus d'autorisation de l'Autorité. Toutefois, il est important de divulguer à l'Autorité cet élément dans les plus brefs délais et de faire la demande d'autorisation.

L'approbation de la haute direction est requise avant toute demande d'autorisation à l'Autorité. L'assureur doit divulguer au conseil d'administration et à la haute direction la nature et les motifs des changements. Tous les changements apportés au modèle interne et au processus de validation doivent avoir été validés par l'équipe de validation.

Aussi, le modèle interne existant doit continuer à être utilisé pour le calcul des exigences de fonds propres tant que l'Autorité n'aura pas donné son autorisation à l'égard des modifications significatives proposées. L'Autorité pourra, à sa discrétion, considérer les modifications significatives proposées comme étant susceptibles d'avoir des impacts

---

trop importants et demander à l'assureur de présenter une nouvelle demande d'autorisation d'utilisation du modèle interne.

La demande d'autorisation de changements soumise à l'Autorité doit contenir, minimalement, les éléments suivants :

1. une lettre de demande d'autorisation signée par la haute direction;
2. une opinion positive donnée par l'équipe de validation à l'égard des changements;
3. un test d'utilisation (c.-à-d. une démonstration de conformité aux exigences décrites à la section 6.2.6);
4. la date proposée pour l'entrée en vigueur des changements aux fins de la divulgation du ratio EMSFP à l'Autorité ou au public;
5. un document sommaire décrivant les changements proposés et résumant les conclusions de l'équipe de validation et des contrôles;
6. une étude d'impact documentée doit être présentée à l'Autorité (c.-à-d. analyse de sensibilité, contrôle *ex post*, impact sur les fonds propres requis, impact sur le ratio de fonds propres, etc.);
7. une identification des changements les plus importants touchant la documentation fournie à l'Autorité, tant au niveau des nouveaux documents que de ceux qui modifient les documents d'accompagnement initialement fournis;
8. le nom de la personne-ressource ou du coordonnateur des changements;
9. tout autre document pertinent lié à ces changements.

Il appartient à l'assureur de faire la démonstration de la nature des modifications proposées et du fait qu'elles doivent être considérées ainsi. De plus, les fonctions de contrôle clés (p. ex. la gestion des risques et la haute direction) de l'assureur ne doivent pas avoir reçu d'opinions défavorables données par les parties qui sont impliquées dans le processus de changement.

De plus, l'assureur doit décrire tous les changements organisationnels qui découlent des modifications proposées au modèle interne ou qui y sont liés.

#### **6.2.9.5 Historique des changements**

L'assureur doit documenter les changements apportés au modèle interne et permettre notamment de discerner ceux qui ont été effectués depuis la dernière révision.

Les données ci-après doivent être utilisées aux fins de suivi :

1. la date du changement;
2. le portefeuille visé;
3. la taille du portefeuille visé;
4. l'effet prévu et réel sur les fonds propres requis et sur le ratio de fonds propres;



- 
5. le type de changement ou d'évènement;
  6. la justification du changement.

Il incombe à l'assureur de tenir à jour et de documenter l'historique des changements. Cette documentation doit être présentée à l'Autorité à sa demande et aux conditions prévues dans la section 6.2.9. De plus, cette documentation doit permettre d'identifier le personnel responsable des changements.

#### **6.2.10 Surveillance continue**

Des rapports de surveillance périodiques doivent être détaillés et transmis à la haute direction de l'assureur et à l'Autorité lors de chaque divulgation du ratio EMSFP à l'Autorité ou au public. Ces rapports doivent contenir, minimalement :

1. les variations du ratio de fonds propres lié aux fonds distincts, les variations des fonds propres requis et une explication de ces variations<sup>84</sup>;
2. un détail de la performance de la stratégie de couverture sur les neuf trimestres précédents (gains et pertes avec explications, mesure d'efficacité, etc.);
3. des tests de sensibilité du ratio de fonds propres, des fonds propres requis et des bénéfices nets face à une baisse des marchés boursiers d'au moins 25 %;
4. les exceptions aux politiques de l'assureur (p. ex. les dérogations à ces politiques, le dépassement des limites prévues dans la politique d'appétit et de tolérance au risque, etc.);
5. les analyses de concentration pour les contreparties les plus importantes liées à la stratégie de couverture.

De plus, une version sommaire de ce rapport doit être transmise au conseil d'administration.

Si l'Autorité le juge nécessaire, elle pourra demander l'ajout de renseignements supplémentaires qui feront partie en permanence des rapports de surveillance périodiques.

L'Autorité s'attend à ce que l'assureur examine de nouvelles techniques d'analyse et les pratiques en évolution de l'industrie et les adopte si elles améliorent l'exactitude des estimations.

De plus, l'assureur doit disposer d'une liste des différents modèles utilisés dans le modèle interne ainsi que les objectifs visés par ceux-ci et tenir à jour cette dernière.

---

<sup>84</sup> L'Autorité s'attend à obtenir des explications qualitatives sur le sens général des variations (p. ex., hausse des ventes, hausse/baisse des marchés boursiers, mouvement de la courbe de taux d'intérêt, etc.). L'assureur pourrait toutefois appuyer ses explications par certains montants lorsque nécessaire.

---

Si l'assureur ne satisfait pas aux exigences de la présente ligne directrice sur une base continue, l'Autorité pourra exiger que ce dernier détienne des fonds propres supplémentaires.

En ce qui a trait aux paramètres du modèle interne, l'assureur doit réévaluer ces derniers :

- au moins une fois par année financière;
- à la suite d'évènements de marché ou d'évènements spécifiques affectant de façon importante le modèle interne;
- à la demande de l'Autorité.

### 6.3 Modalités relatives au calcul

#### 6.3.1 Page 95.010 du formulaire QFP

Les colonnes de la page 95.010 du formulaire QFP doivent être remplies comme suit :

Colonne 01 : *Valeur garantie*

Ce montant représente le montant de la valeur garantie de tous les fonds distincts. Si les fonds distincts sont assujettis à des garanties de différentes valeurs, par exemple, 100 % pour prestations de décès et 75 % à l'échéance; le montant le plus élevé devra être indiqué.

Colonne 02 : *Valeur marchande*

Ce montant correspond à la valeur marchande des fonds.

Colonne 03 : TBFPR

Le détail du calcul basé sur les facteurs prescrits se retrouve à la section 6.1 (lignes 010 à 060 du formulaire QFP). Toutefois, si l'assureur utilise un modèle interne, le résultat sera reporté à la ligne 070 du formulaire QFP.

Colonne 04 : *Crédit pour cession en réassurance*

Ce montant est déterminé selon l'approche convenue avec l'Autorité.

Colonne 05 : *Fonds propres nets requis*

Ce montant est déterminé comme suit :

$$\text{TBFPR} - \text{Crédit pour cession en réassurance}$$

Colonne 06 : *Provisions techniques nettes détenues*

---

Ce montant correspond au total des provisions techniques nettes inscrites au bilan pour les risques liés aux garanties de fonds distincts, excluant l'impôt différé<sup>85</sup>.

Colonne 07 : *Composante des fonds propres nets requis*

Ce montant est déterminé comme suit :

Fonds propres nets requis – Provisions techniques nettes détenues

Note : Le total de la ligne 099 (page 95.010 du formulaire QFP) ne doit pas être inférieur à zéro.

### **6.3.2 Page 95.020 du formulaire QFP**

Les colonnes de la page 95.020 du formulaire QFP doivent être remplies comme suit :

Colonne 01 : *Exigences à partir des facteurs prescrits*

Il s'agit du montant brut calculé à l'aide des facteurs prescrits à la section 6.1.

Colonne 02 : *Exigences à partir du modèle interne*

Ce montant brut est déterminé à partir du modèle interne propre à l'assureur.

Colonne 03 : TBFPR

Les dispositions transitoires suivantes s'appliquent au TBFPR déterminé à partir du modèle interne selon la méthode de la section 6.2.7 :

- la première année d'utilisation du modèle, le TBFPR est calculé comme suit : 50 % des fonds propres requis selon les facteurs prescrits + 50 % des fonds propres requis selon le modèle interne;
- par la suite, il représente 100 % des fonds propres requis selon le modèle interne.

Si l'assureur utilise uniquement l'approche factorielle, alors le TBFPR représente 100 % des fonds propres requis selon les facteurs prescrits.

Si l'assureur utilise l'approche selon la méthode de la section 6.2.8, il représente 100 % des fonds propres requis après ajustement selon le modèle interne (section 6.2.8.9) auxquels on ajoute les provisions techniques nettes détenues.

Colonne 04 : *Crédit pour cession en réassurance*

Ce montant est déterminé selon l'approche convenue avec l'Autorité.

---

<sup>85</sup> Le montant des provisions techniques nettes détenues ou tout montant similaire doit être calculé en accord avec le calcul du TBFPR relativement à l'inclusion ou à l'exclusion de l'impôt différé.

---

Colonne 05 : *Fonds propres nets requis*

Ce montant est déterminé comme suit :

TBFPR – Crédit pour cession en réassurance

Colonne 06 : *Provisions techniques nettes détenues*

Ce montant correspond au total des provisions techniques nettes inscrites au bilan pour les risques liés aux garanties de fonds distincts, excluant l'impôt différé<sup>86</sup>.

Colonne 07 : *Composante des fonds propres nets requis*

Ce montant est déterminé comme suit :

Fonds propres nets requis – Provisions techniques nettes détenues

Note : Le montant inscrit à la ligne 100 de la colonne 07 (page 95.020 du formulaire QFP) doit être identique à celui de la ligne 099 de la colonne 07 en page 95.010.

---

<sup>86</sup> Le montant des provisions techniques nettes détenues ou tout montant similaire doit être calculé en accord avec le calcul du TBFPR relativement à l'inclusion ou à l'exclusion de l'impôt différé.

## Chapitre 7. Risque relatif aux instruments hors bilan

L'expression « activité hors bilan » utilisée dans la présente ligne directrice englobe des garanties, des engagements, des dérivés et des accords contractuels similaires dont le montant total du principal notionnel peut ne pas être comptabilisé au bilan. Ces instruments sont assujettis à une exigence de fonds propres en vertu du présent chapitre, peu importe qu'ils aient été comptabilisés ou non à la juste valeur au bilan.

Le présent chapitre de la ligne directrice couvre le risque de défaut de la contrepartie à la transaction associé aux activités hors bilan d'un assureur. Les exigences de ce chapitre s'appliquent distinctement de celles relatives aux transactions qui augmentent l'exposition d'un assureur au risque d'insuffisance de rendement de l'actif et pour lesquelles le plein montant notionnel de la transaction peut ne pas être inscrit au bilan (voir la section 3.2.13).

La valeur nominale d'un instrument hors bilan ne constitue pas toujours un indice des plus adéquats de l'évaluation du montant de fonds propres requis en termes de risque de défaut de la contrepartie. Afin d'estimer la vulnérabilité potentielle des éléments hors bilan en ces termes, l'assureur doit dans un premier temps multiplier la valeur nominale de l'instrument par un facteur de conversion du crédit pour obtenir un montant d'équivalent-crédit (voir la section 7.1). Le montant d'équivalent-crédit qui en résulte est ensuite multiplié par le coefficient approprié attribuable à la contrepartie, tel que défini à la section 3.2, ou, le cas échéant, par le coefficient de pondération attribué aux sûretés (voir la section 3.3) ou au garant (voir la section 3.4).

Les coefficients présentés dans le présent chapitre de la ligne directrice sont assujettis aux modalités relatives au traitement des polices avec participation admissibles qui sont définies à la section 1.3.1.

### 7.1 Facteurs de conversion en équivalent-crédit

Les facteurs de conversion en équivalent-crédit se présentent comme suit :

#### Facteur de conversion de 100 %

- Substituts directs de crédit (garanties générales d'endettement et instruments de type garantie, y compris les garanties de première demande liées à des prêts ou à des transactions sur titres ou soutenant ceux-ci).
- Acquisitions de participations à risque dans des acceptations et participations bancaires à des substituts directs de crédit (par exemple, les garanties à première demande).
- Engagements de mise et de prise en pension.
- Accords à terme (obligations contractuelles) portant sur l'achat d'éléments d'actif, y compris les facilités de financement avec certitude d'appel de fonds.

- 
- Options de vente souscrites sur des éléments d'actif déterminés ayant la caractéristique d'une amélioration du crédit.<sup>87</sup>

#### **Facteur de conversion de 50 %**

- Engagements de garantie liés à des transactions (par exemple, les cautionnements de soumission, les garanties de bonne fin, les contre-garanties et les garanties à première demande liées à des transactions particulières).
- Engagements assortis d'une échéance initiale supérieure à un an, y compris les engagements de souscription et les marges de crédit commerciales.
- Facilités d'émission d'effets, facilités renouvelables à prise ferme et autres accords semblables.

#### **Facteur de conversion de 20 %**

- Engagements à court terme à dénouement automatique liés à des transactions commerciales, y compris les lettres de crédit commerciales et les ouvertures de crédit documentaires (un facteur de 20 % est appliqué tant à l'assureur qui émet qu'à celui qui confirme l'engagement).
- Engagements comportant une échéance initiale d'un an ou moins.

#### **Facteur de conversion de 0 %**

- Engagements révocables sans condition à tout moment sans préavis.

La section 7.4 comporte une description détaillée de ces instruments hors bilan.

### **7.2 Contrats à terme (de gré à gré), swaps, options achetées et instruments dérivés similaires**

Les contrats à terme (de gré à gré), les swaps, les options achetées et les instruments dérivés similaires requièrent un traitement spécial puisque les assureurs sont exposés au risque de crédit, non pour la totalité de leur valeur nominale, mais seulement pour le coût potentiel de remplacement du flux de trésorerie (sur les contrats faisant apparaître un gain) en cas de défaillance de la contrepartie. Les montants en équivalent-crédit sont calculés au moyen de la méthode d'évaluation du risque courant et se voient appliquer le coefficient de pondération approprié à la contrepartie.

La majoration servant au calcul du montant en équivalent-crédit dépend de l'échéance du contrat et de la volatilité des taux et des prix qui sous-tendent ce type d'instrument. Les options de gré à gré achetées hors cote doivent être incluses avec les mêmes facteurs de conversion que les autres instruments.

---

<sup>87</sup> Les options de vente souscrites (lorsque les primes sont payées à l'avance) exprimées en taux du marché pour des monnaies ou des instruments financiers ne comportant aucun risque de crédit sont exclues du cadre.

- 
- Les contrats sur taux d'intérêt comprennent :
    - les swaps de taux d'intérêt dans une seule monnaie;
    - les swaps de base;
    - les contrats à terme de taux d'intérêt et les produits avec des caractéristiques semblables;
    - les contrats à terme sur taux d'intérêt;
    - les options sur taux d'intérêt achetées.
  
  - Les contrats sur devises comprennent :
    - les contrats sur or<sup>88</sup>;
    - les swaps de devises;
    - les swaps simultanés de taux et de devises;
    - les contrats de change à terme sec;
    - les contrats à terme sur devises;
    - les options sur devises achetées.
  
  - Les contrats sur actions comprennent :
    - les contrats à terme;
    - les contrats à terme de gré à gré;
    - les swaps;
    - les options achetées;
    - les instruments dérivés similaires sur actions particulières ou sur indices d'actions.
  
  - Les contrats sur métaux précieux (argent, platine etc.) comprennent :
    - les contrats à terme;
    - les contrats à terme de gré à gré;
    - les swaps;
    - les options achetées;
    - les instruments dérivés similaires sur métaux précieux.

---

<sup>88</sup> Les contrats sur or sont traités comme des contrats sur devises aux fins du calcul du risque d'insuffisance de rendement des éléments d'actif.

- Les instruments sur produits de base comprennent :
  - les contrats à terme;
  - les contrats à terme de gré à gré;
  - les swaps;
  - les options achetées;
  - les instruments dérivés similaires ayant pour éléments sous-jacents des contrats sur produits énergétiques, productions agricoles ou métaux non-ferreux (aluminium, cuivre, zinc etc.);
  - autres contrats sur les métaux non précieux.

Les assureurs doivent calculer le montant d'équivalent-crédit attribuable à ces contrats en utilisant la méthode d'évaluation du risque courant. En vertu de cette méthode, chaque assureur additionne :

- le coût de remplacement total (obtenu par l'évaluation au prix du marché) de tous ses contrats à valeur positive;

et

- un montant correspondant au risque d'insuffisance de rendement des éléments d'actif susceptible d'être encouru, calculé en multipliant le montant du principal notionnel inscrit aux livres par l'un des facteurs de majoration suivants :

Échéance résiduelle	Contrats sur :				
	taux d'intérêt	devises et or	actions	métaux précieux (sauf or)	produits de base
Jusqu'à un an	0,0 %	1,0 %	6,0 %	7,0 %	10,0 %
De plus d'un an à cinq ans	0,5 %	5,0 %	8,0 %	7,0 %	12,0 %
Plus de cinq ans	1,5 %	7,5 %	10,0 %	8,0 %	15,0 %

Remarques :

- Les instruments négociés sur les marchés organisés ne requièrent pas de fonds propres de contrepartie correspondant au risque d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif lorsqu'ils font l'objet d'un appel de dépôts de garantie quotidiens.
- Pour les contrats comportant plusieurs échanges successifs de principal, les facteurs doivent être multipliés par le nombre de paiements prévus au contrat et restant dus.



- Pour les contrats dont la structure prévoit un règlement des positions aux dates de paiement déterminées et dont les termes sont redéfinis à ces dates de manière à ce que leur valeur de marché soit ramenée à zéro, l'échéance résiduelle est égale à la durée restant à courir jusqu'à la date du paiement suivant. Pour les contrats sur taux d'intérêt à échéance résiduelle supérieure à un an se conformant aux conditions précédentes, le facteur de majoration est assujéti à un plancher de 0,5 %.
- Les contrats qui n'entrent pas expressément dans l'une des colonnes du tableau précédent sont assimilables aux contrats sur produits de base.
- En ce qui concerne les swaps taux variable contre taux variable dans une monnaie unique, aucune exposition potentielle pour risque d'insuffisance de rendement des éléments d'actif ne sera calculée puisque l'équivalent-crédit est calculé uniquement sur la base de la valeur de marché.
- Les majorations sont calculées par rapport aux montants effectifs et non apparents de notionnel. Lorsque le notionnel effectif se trouve amplifié du fait de la structure de la transaction, par exemple par effet de levier, les assureurs doivent déterminer le risque potentiel en fonction du notionnel effectif. Par exemple, un notionnel déclaré de 1 M\$ dont les paiements seraient calculés au double du TIOL (LIBOR) aurait un notionnel effectif de 2 M\$.
- Le montant de l'exposition potentielle au crédit doit être établi pour tous les contrats de gré à gré (sauf les swaps à taux variable contre taux variable dans une seule monnaie), que le coût de remplacement soit positif ou négatif.
- Aucune majoration pour exposition future éventuelle n'est requise pour les dérivés de crédit. Le montant d'un dérivé en équivalent-crédit représente le montant le plus élevé entre son coût de remplacement et zéro.

### **7.3 Compensation des contrats à terme (gré à gré), des swaps, des options achetées et des instruments dérivés similaires**

Les assureurs sont autorisés à compenser les contrats sur la base de la novation ou toute forme de compensation juridiquement valide. La novation désigne un contrat écrit bilatéral entre deux contreparties, en vertu duquel toute obligation d'une partie envers l'autre de livrer une monnaie précisée à une date déterminée est automatiquement éteinte et remplacée par l'obligation de verser un montant unique, lequel résulte de la compensation des montants dont chaque contrepartie était redevable envers l'autre en vertu de toutes les obligations éteintes.

L'assureur désirant compenser des transactions par novation ou par une autre forme de compensation bilatérale doit démontrer au préalable à l'Autorité des marchés financiers que les conditions suivantes sont réunies :

- L'assureur doit avoir conclu avec chaque contrepartie un contrat ou un accord de compensation créant une seule obligation juridique couvrant toutes les transactions compensées. Par l'effet d'un tel mécanisme, l'assureur assume une seule obligation de paiement ou ne peut réclamer qu'un montant unique selon la somme nette des valeurs positives et négatives, au prix du marché, de toutes ses

---

transactions avec cette contrepartie en cas de manquement, de faillite ou de liquidation ou dans des circonstances semblables.

- L'assureur doit disposer d'avis juridiques écrits et fondés prévoyant, en cas de contestation juridique, que les autorités judiciaires et administratives concernées décideront que l'exposition en vertu de l'accord de compensation équivaut au montant net sous le régime :
  - des lois en vigueur là où les contreparties ont été constituées en personne morale et des lois de toute instance applicables aux succursales en cause;
  - des lois régissant chacune des transactions; et,
  - des lois régissant tout contrat ou accord requis aux fins de compensation.
- L'assureur applique des procédures internes pour s'assurer qu'avant d'inclure une transaction dans une tranche de compensation, la transaction est prise en compte dans les avis juridiques qui respectent les critères susmentionnés.
- L'assureur doit avoir adopté des procédures pour permettre un réexamen des caractéristiques juridiques des dispositifs de compensation en fonction des modifications éventuelles des lois afin de préserver la validité de ces dispositifs.
- L'assureur conserve tous les documents nécessaires dans ses dossiers.

Aucun contrat contenant une disposition de dégagement ne sera admissible à la compensation aux fins du calcul des exigences en matière de suffisance des fonds propres. Une disposition de dégagement s'applique en cas de manquement de l'une des contreparties pour dégager partiellement ou totalement l'autre partie de l'obligation de lui verser des paiements.

Le risque d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif afférent aux transactions avec compensation bilatérale correspond à la somme du coût de remplacement net au prix du marché, s'il est positif, et d'un facteur de majoration calculé sur le principal notionnel de chacun des contrats sous-jacents avant la compensation. Toutefois, aux fins du calcul de l'exposition potentielle du risque d'insuffisance de rendement des éléments d'actif associée aux contrats assujettis à des accords de compensation exécutoires et dont le principal notionnel équivaut aux flux de trésorerie, le principal notionnel correspond aux recettes nettes échues à chaque date d'évaluation et pour chaque devise.

Ces contrats sont réputés en constituer un seul parce que la compensation des contrats dans une même devise venant à échéance à la même date réduira à la fois le risque potentiel et le risque courant. Le risque courant (c'est-à-dire le coût de remplacement) des régimes de compensation multilatérale est fonction des règles de répartition des pertes de la chambre de compensation.

Les facteurs de majoration bruts doivent être calculés en fonction des obligations juridiques au titre des flux de trésorerie, dans toutes les monnaies. On y arrive en

compensant toutes les sommes à recevoir et à payer dans la même monnaie, pour chaque date d'évaluation. Les obligations compensées sont converties en dollars canadiens en utilisant les cours à terme actuels pour chaque date d'évaluation. Une fois converties, les sommes à recevoir à chaque date d'évaluation sont additionnées et les facteurs de majoration bruts sont calculés en multipliant la somme à recevoir par le facteur de majoration approprié.

L'exposition potentielle au risque d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif des transactions compensées ( $A_{Net}$ ) est égale à la somme de :

- 40 % des majorations calculées selon la méthode en vigueur ( $A_{Brut}$ )<sup>89</sup>
- et de
- 60 % du produit obtenu en multipliant la majoration par le ratio coût de remplacement courant net/coût de remplacement courant positif (« RPN »),

où :

$$RPN = \text{coût de remplacement net} / \text{coût de remplacement positif des transactions assujetties à des accords de compensation exécutoires.}$$

Le RPN peut être calculé pour chaque contrepartie ou pour l'ensemble d'un portefeuille pour toutes les transactions assujetties à des accords de compensation exécutoires. Dans le premier cas, un seul RPN est calculé pour chaque contrepartie. Dans le deuxième, il est établi pour chaque accord de compensation exécutoire.

### 7.3.1 Étapes du calcul du montant en équivalent-crédit des contrats compensés

**Étape 1** Déterminer les majorations et le coût de remplacement pour chaque transaction et chaque contrepartie assujettie à la compensation bilatérale. Une feuille de calcul semblable à celle figurant ci-dessous peut servir à cette fin.

<sup>89</sup>  $A_{Brut}$  est égal à la somme des risques d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif futurs (c'est-à-dire au produit obtenu en multipliant le principal notionnel par le facteur de majoration approprié selon la section 7.2) pour les opérations assujetties à des accords de compensation exécutoires.

Contrepartie					
Transaction	Principal notionnel (1)	Facteur de majoration (voir H6) (2)	Exposition éventuelle (1) x (2) = (3)	Coût de remplacement positif (4)	Coût de remplacement négatif (5)
1					
2					
, etc.					
<b>Total</b>			<b>A<sub>Brut</sub></b>	<b>R<sup>+</sup></b>	<b>R<sup>-</sup></b>

**Étape 2** Calculer le coût de remplacement net pour chacune des contreparties assujetties à la compensation bilatérale. Faire la somme des coûts de remplacement positifs et négatifs ( $R^+ + R^-$ ) (nota : aux fins de la méthode par portefeuille, le coût de remplacement négatif d'une contrepartie ne peut servir à compenser le coût de remplacement positif d'une autre contrepartie). Si le résultat est négatif, inscrire zéro.

**Étape 3** Calculer le RPN. Dans le cas des assureurs utilisant la méthode des contreparties individuelles, le RPN est égal au résultat obtenu en divisant le coût de remplacement net calculé à l'étape 2 par le coût de remplacement positif ( $R^+$  calculé à l'étape 1).

Aux fins de la méthode par portefeuille, le RPN correspond au résultat obtenu en divisant le somme des coûts de remplacement nets pour chacune des contreparties assujetties à la compensation bilatérale par la somme des coûts de remplacement positifs pour ces mêmes contreparties.

Voici un exemple simple du calcul du RPN :

Transaction	Contrepartie 1		Contrepartie 2		Contrepartie 3	
	Principal notionnel	Valeur au prix du marché	Principal notionnel	Valeur au prix du marché	Principal notionnel	Valeur au prix du marché
Transaction 1	100	10	50	8	30	-3
Transaction 2	100	-5	50	2	30	1
Coût de remplacement positif (R <sup>+</sup> )		10		10		1
Coût de remplacement net (RN)		5		10		0
RPN (par contrepartie)	0,5		1		0	
RPN (portefeuille)	□RN/□R <sup>+</sup> = 15/21 = 0,71					

**Étape 4** Calculer  $A_{Net}$  pour chacune des contreparties assujetties à la compensation bilatérale. Toutefois, le RPN applicable dépendra de ce que l'assureur utilise la méthode de la contrepartie individuelle ou la méthode par portefeuille. L'assureur doit appliquer la même méthode à toutes les transactions compensées.

Pour les contrats où le coût de remplacement net > 0,  
 $A_{Net}$  est égal à :  $(0,4 \times A_{Brut}) + (0,6 \times RPN \times A_{Brut})$ .

Pour les contrats où le coût de remplacement net est nul,  
 $A_{Net}$  est égal à :  $(0,4 \times A_{Brut})$

**Étape 5** Calculer le montant en équivalent-crédit pour chaque contrepartie assujettie à la compensation bilatérale en faisant la somme du coût de remplacement net (calculé à l'étape 2) et de  $A_{Net}$  (calculé à l'étape 4). Faire la somme des résultats pour chaque contrepartie à l'aide des facteurs propres à chaque type de contrepartie. Le montant en résultant correspond à l'équivalent-crédit.

### 7.3.2 Exemple du calcul de la compensation de l'exposition potentielle des contrats assujettis à la compensation par novation

Supposons qu'un assureur a six contrats avec la même contrepartie, de même qu'un accord de compensation exécutoire avec cette même contrepartie :

Contrat	Principal notionnel	Évaluation à la valeur du marché
A	10	1
B	20	-2
C	10	-1
D	40	4
E	30	3
F	20	-2

Les contrats A et B sont assujettis à la compensation par novation, tout comme les contrats C et D. De ce fait, les deux contrats sont remplacés par un seul. Ainsi, pour calculer les exigences de fonds propres, l'assureur remplacerait les contrats A et B par le contrat A+ et les contrats C et D par le contrat C+, pour ensuite compenser les montants notionnels et calculer le nouveau montant évalué à la valeur du marché.

Contrat	Principal notionnel	Évaluation à la valeur du marché
A+	10	-1
C+	30	3
E	30	3
F	20	-2

Supposons que le facteur de majoration de tous les contrats est 5 %. L'exposition potentielle au risque d'insuffisance de rendement des éléments de l'actif est calculée pour chaque contrat.  $A_{\text{Brut}}$  est la somme des expositions éventuelles :

Contrat	Principal notionnel	Facteur de majoration (5 %)	Exposition de crédit éventuelle	Coût de remplacement positif	Coût de remplacement négatif
A+	10	0,05	0,5	0	-1
C+	30	0,05	1,5	3	0
E	30	0,05	1,5	3	0
F	20	0,05	1,0	0	-2
Total			4,5	6	-3

Le coût de remplacement net est 3 (c'est-à-dire 6 - 3; soit le plus élevé de zéro et de la somme des coûts de remplacement positifs et négatifs).

Le CRN est de 0,5 (c'est-à-dire 3 / 6; soit le résultat obtenu en divisant le coût de remplacement net par le coût de remplacement positif).

$A_{\text{Net}}$  est égal à  $(0,4 \times 4,5) + (0,6 \times 0,5 \times 4,5) = 3,15$ .

Le montant en équivalent-crédit est de 6,15 (c'est-à-dire 3 + 3,15; soit la somme du coût de remplacement net et de  $A_{\text{Net}}$ ).

## 7.4 Catégories d'instruments hors bilan

### 7.4.1 Substituts directs de crédit (facteur de conversion de 100 %)

Les substituts directs de crédit comprennent les garanties et les instruments équivalents qui garantissent des créances financières. Avec un substitut direct de crédit, le risque de perte pour l'assureur dépend directement de la solvabilité de la contrepartie (risque de contrepartie).

Les substituts directs de crédit peuvent prendre les formes suivantes :

- les garanties accordées au nom de clients et en vertu desquelles l'assureur pourrait être tenu d'assumer les obligations financières desdits clients en cas de défaut de ces derniers; par exemple, des garanties de :
  - paiement de dettes existantes relatives à des services;
  - paiement relatif à un contrat d'achat;
  - paiement de baux financiers, de prêts ou de prêts hypothécaires;
  - paiement de chèques non certifiés;
  - versement de taxes (de vente) à l'État;

- 
- paiement de dettes existantes relatives à l'achat de marchandises;
  - paiement d'une prestation de retraite sans capitalisation; et
  - réassurance d'obligations financières;
- les garanties financières à première demande ou autres obligations irrévocables et équivalentes, servant de garanties financières, comme les lettres de crédit soutenant l'émission d'effets de commerce;
  - les participations à risque dans des acceptations bancaires et les participations à risque dans des lettres de crédit financières. Les participations à risque constituent des garanties de la part des assureurs participants en vertu desquelles, si le client concerné ne respecte pas ses obligations, ils indemniseront l'émetteur du montant total d'intérêt et de principal qui leur est attribuable;
  - les opérations de prêt de titres, lorsque l'assureur est responsable envers son client de tout manquement à recouvrer les titres prêtés.

#### **7.4.2 Engagements de garantie liés à des transactions (facteur de conversion de 50 %)**

Les engagements de garantie liés à des transactions ont trait aux activités commerciales courantes d'une contrepartie, lorsque le risque de perte pour l'institution déclarante dépend de la vraisemblance d'un événement futur indépendant de la solvabilité de la contrepartie. Essentiellement, les engagements de garantie liés à des transactions sont des garanties qui soutiennent des obligations d'exécution particulières plutôt que des obligations financières générales de clients. Les garanties liées à l'exécution excluent explicitement les postes liés à l'inexécution d'obligations financières.

Les garanties liées à l'exécution et les garanties non financières comprennent :

- les garanties de bonne exécution, les contre-garanties et les indemnités. Les garanties de bonne exécution à première demande représentent les obligations qui garantissent l'exécution de contrats ou d'activités non financières ou commerciales, notamment les accords garantissant :
  - le rendement des sous-traitants et des fournisseurs;
  - les contrats de main-d'œuvre et de matériaux;
  - la livraison de marchandise, les soumissions et les cautionnements de soumission;
  - les garanties de remboursement de cautions ou de charges payées d'avance dans les cas de non-exécution;
- les cautions de dédouanement et les acquits-à-caution. Les montants inscrits pour ces instruments doivent correspondre à la responsabilité maximale de l'institution déclarante.



#### **7.4.3 Engagements liés à des transactions commerciales (facteur de conversion de 20 %)**

Ces engagements comprennent les éléments à court terme à dénouement automatique liés à des transactions commerciales comme les lettres de crédit commerciales et les lettres de crédit documentaires émises par l'assureur et qui ont ou auront comme garantie l'expédition concernée.

Les lettres de crédit émises au nom d'une contrepartie adossées à des lettres de crédit dont la contrepartie est bénéficiaire (« lettres adossées ») doivent être déclarées comme des lettres de crédit documentaires.

Les lettres de crédit notifiées par l'assureur pour lesquelles l'assureur agit comme agent de remboursement ne doivent pas être considérées comme un élément d'actif à risque.

#### **7.4.4 Engagements de mise et de prise en pension (facteur de conversion de 100 %)**

Une *mise en pension* est une transaction par laquelle la vente d'un titre ou d'un autre élément d'actif s'accompagne d'un engagement simultané de la part du vendeur de racheter l'élément d'actif de l'acheteur initial à un prix prédéterminé après une période déterminée. Une *prise en pension* consiste en l'achat d'un titre ou d'un autre élément d'actif avec engagement simultané de la part de l'acheteur qu'après une période déterminée, l'acheteur revendra l'élément d'actif au vendeur initial à un prix prédéterminé. Si ces transactions ne figurent pas au bilan, elles doivent être déclarées parmi les engagements hors bilan et assorties d'un facteur de conversion de 100 %.

#### **7.4.5 Achats à terme d'éléments d'actif<sup>90</sup> (facteur de conversion de 100 %)**

Cette rubrique regroupe les engagements d'acheter un prêt, un titre ou tout autre élément d'actif à une date future déterminée, habituellement selon des modalités prédéterminées.

#### **7.4.6 Dépôts terme contre terme (facteur de conversion de 100 %)**

Il s'agit d'un accord entre deux parties en vertu duquel l'une paie et l'autre reçoit un taux d'intérêt convenu sur un dépôt qui doit être placé par une partie auprès de l'autre à une date ultérieure prédéterminée. De tels dépôts se distinguent des contrats à terme de taux d'intérêt du fait que le dépôt est effectivement effectué.

#### **7.4.7 Actions et titres partiellement libérés (facteur de conversion de 100 %)**

Il s'agit de transactions où seule une partie du prix d'émission ou de la valeur nominale d'un titre acheté a été souscrite et où l'émetteur peut réclamer le solde (ou un autre versement), soit à une date prédéterminée au moment de l'émission, soit à une date future non précisée.

<sup>90</sup> Cette catégorie ne comprend pas une transaction au comptant dont le contrat prévoit qu'elle doit être réglée à l'intérieur de la période normale de règlement.

---

#### **7.4.8 Facilités d'émission d'effets (NIF) et facilités renouvelables à prise ferme (RUF) (facteur de conversion de 50 %)**

Il s'agit d'ententes en vertu desquelles un emprunteur peut émettre des billets à court terme, pour des échéances variant entre trois et six mois, jusqu'à concurrence d'une limite fixée pendant une longue période, souvent au moyen d'offres répétées à un syndicat soumissionnaire. Si à un moment quelconque, les effets ne sont pas vendus par le soumissionnaire à un prix acceptable, un souscripteur à forfait (ou un groupe de souscripteurs à forfait) les achète à un prix prescrit.

#### **7.4.9 Opérations à terme sur taux d'intérêt**

Les opérations à terme sur taux d'intérêt sont des accords entre deux parties en vertu desquels à une date future prédéterminée, il y aura livraison en espèces pour la différence entre le taux d'intérêt du contrat et le taux courant du marché sur un montant de principal théorique prescrit pour une période prédéterminée.

#### **7.4.10 Contrats de swap de taux d'intérêt**

Dans le cadre d'un swap de taux d'intérêt, deux parties s'engagent par contrat à échanger leurs paiements d'intérêt sur le même montant d'endettement théorique. Dans la plupart des cas, les deux parties s'échangent des paiements à taux d'intérêt fixe contre des paiements à taux d'intérêt variable. Il est toutefois possible qu'il y ait échange de paiement à intérêt variable contre d'autres paiements à taux d'intérêt variable.

#### **7.4.11 Options sur taux d'intérêt et sur devises**

Une option est un accord entre deux parties en vertu duquel le vendeur de l'option accorde à l'acheteur, contre dédommagement (prime/commission) le droit futur, mais non l'obligation, de lui acheter ou de lui vendre, soit à une date déterminée, soit pendant une période déterminée, un instrument financier ou une marchandise à un prix convenu au moment de l'accord sur l'option. D'autres formes d'options sur les taux d'intérêt comprennent les accords de plafonnement de taux d'intérêt et les contrats à taux d'intérêt plafond et plancher à la fois.

#### **7.4.12 Contrats financiers à terme sur devises**

Le contrat financier à terme sur devises est un accord entre un assureur et une contrepartie en vertu duquel l'assureur consent à vendre à la contrepartie ou à lui acheter un montant fixe de devises à un taux de change fixe pour livraison et règlement à une date déterminée dans l'avenir ou à l'intérieur d'une période d'options fixe.

#### **7.4.13 Swaps de devises**

Un swap de devises est une transaction en vertu de laquelle deux parties s'échangent des monnaies et les flux d'intérêt futur liés pour une certaine période. Les swaps de devises sont utilisés pour échanger des titres de dette à taux d'intérêt fixe dans des monnaies différentes.

---

#### **7.4.14 Swaps simultanés de taux et de devises**

Les swaps de taux d'intérêt dans deux monnaies combinent les caractéristiques des swaps de devises et des swaps de taux d'intérêt.

#### **7.4.15 Opérations à terme sur taux d'intérêt et sur devises**

Une opération à terme est une obligation contractuelle uniformisée de livrer une quantité déterminée d'une marchandise (instrument financier, monnaie étrangère, etc.) ou d'en prendre livraison à une date future déterminée à un prix déterminé établi sur un marché central réglementé.

#### **7.4.16 Contrats sur les métaux précieux et contrats financiers sur les marchandises**

Les contrats sur les métaux précieux et les contrats financiers sur les marchandises peuvent prendre la forme de contrats au comptant, de contrats à effet différé, de contrats à terme et de contrats à option. Les métaux précieux sont principalement l'or, l'argent et le platine. Pour les fins de la présente ligne directrice, les contrats sur l'or doivent être traités comme des contrats sur devises. Les marchandises sont des biens en vrac comme les grains, les métaux et les aliments échangés sur une bourse de denrées ou sur le marché au comptant.

#### **7.4.17 Bons de souscription non financiers**

Les bons de souscription comprennent les options ou contrats de règlement en espèces dont les valeurs sont déterminées par les mouvements, dans le temps, d'un indice, d'un produit ou d'une monnaie étrangère donné. Lorsque les bons de souscription non financiers ou l'opération de couverture de tels bons de souscription exposent l'institution financière à un risque de contrepartie, le montant en équivalent-crédit doit être déterminé au moyen de la méthode d'évaluation du risque courant pour les contrats sur les taux de change.

### **7.5 Engagements**

Les engagements sont des accords qui obligent un assureur, à la demande d'un client :

- à accorder du crédit sous la forme de prêts ou de participation à des prêts, de créances au titre de baux financiers, de prêts hypothécaires, de découverts, d'acceptations, de lettres de crédit, de garanties ou de substituts de prêts; ou
- à acheter des prêts, des titres ou d'autres éléments d'actif.

Normalement, les engagements supposent un contrat ou un accord écrit et une forme quelconque de contrepartie, telle qu'une commission d'engagement.

### 7.5.1 Facteurs de conversion en équivalent-crédit

Le facteur de conversion en équivalent-crédit qui s'applique à un engagement dépend de son échéance. On considère que les engagements à longue échéance comportent un risque plus élevé parce que la période entre les réévaluations du crédit est relativement longue et qu'il y a relativement peu d'occasions de retirer l'engagement si la qualité du crédit du tireur se détériore.

Les facteurs de conversion qu'il faut appliquer aux engagements peuvent généralement être classés dans les catégories suivantes :

#### Facteur de conversion de 0 %

- Engagements révocables sans condition par l'assureur, à tout moment et sans préavis, ou devenant automatiquement caducs en cas de dégradation de la solvabilité de l'emprunteur. Cela suppose que l'assureur réalise au moins une fois par année une évaluation en bonne et due forme de la facilité, ce qui lui permet de relever toute détérioration apparente de la qualité du crédit. Les engagements vis-à-vis de la clientèle de détail sont révocables sans condition si l'assureur est contractuellement autorisé à les annuler dans les limites permises par la réglementation relative à la protection des consommateurs et les dispositions législatives connexes.

#### Facteur de conversion de 20 %

- Engagements avec une échéance initiale d'un an ou moins.

#### Facteur de conversion de 50 %

- Engagements avec une échéance initiale de plus d'un an.
- Facilités d'émission d'effets et facilités renouvelables à prise ferme.
- Partie non encore utilisée d'un engagement à consentir un prêt qui sera tiré en un certain nombre de tranches, certaines dans un délai inférieur à un an et certaines dans un délai supérieur à un an.
- Engagements à terme (lorsque l'assureur s'engage à émettre un engagement) si le prêt peut être tiré plus d'un an après la signature initiale de l'engagement par l'assureur.

### 7.5.2 Échéance

#### 7.5.2.1 Échéance initiale

Les assureurs doivent utiliser l'échéance initiale pour déclarer ces instruments. L'échéance initiale d'un engagement doit être mesurée à compter de la date où

---

l'engagement a été accepté par le client, peu importe si l'engagement est révocable ou irrévocable, conditionnel ou sans condition, jusqu'à la première des dates suivantes :

- la date prévue d'échéance de l'engagement; ou
- la date à laquelle l'assureur peut, à son choix, annuler sans condition l'engagement.

Une clause de détérioration importante ne donne pas une protection suffisante à l'égard d'un engagement pour que celui-ci soit considéré comme annulable sans condition.

Lorsque l'assureur s'engage à accorder une facilité à une date future (un engagement à terme), il faut mesurer l'échéance initiale de l'engagement à compter de la date d'acceptation de l'engagement jusqu'à la date finale où des tirages sont permis.

#### **7.5.2.2 Renégociation d'un engagement**

Si les parties s'entendent, un engagement peut être renégocié avant son échéance. Si la renégociation requiert une évaluation du crédit du client conformément aux normes de l'assureur en matière de crédit et confère à cet assureur une entière discrétion pour ce qui est du renouvellement ou de la prorogation de l'engagement et de la modification d'autres modalités de l'engagement, l'engagement initial peut, à la date d'acceptation des nouvelles modalités par le client, être considéré comme étant à échéance; dans ce cas, un nouvel engagement peut être appliqué. Si de nouvelles modalités ne sont pas négociées, l'engagement initial demeure en vigueur jusqu'à l'échéance initiale. Le processus de renégociation doit être clairement étayé.

Dans le cas de transactions en consortium et à participation, un assureur participant doit pouvoir exercer ses droits de renégociation indépendamment des autres membres du consortium.

Lorsque ces conditions ne sont pas toutes remplies, c'est la date initiale de l'engagement qui doit être utilisée pour déterminer l'échéance.

#### **7.5.3 Types particuliers d'engagements**

##### **7.5.3.1 Engagements sans échéance ou variables**

Un facteur de conversion en équivalent-crédit de 0 % s'applique aux engagements sans échéance ou variables, comme les marges de cartes de crédit, les marges personnelles de crédit et les autorisations de découvert de comptes chèques personnels qui ne sont pas utilisées et qui sont annulables sans condition à tout moment.

##### **7.5.3.2 Engagements permanents non confirmés**

Les engagements variables qui sont annulables par l'assureur à tout moment sous réserve d'un préavis ne constituent pas des engagements annulables sans condition et font l'objet d'un facteur de conversion de 50 %. Les engagements à long terme doivent être annulables sans préavis pour faire l'objet du facteur de 0 %.

---

### 7.5.3.3 Engagements tirés dans un certain nombre de tranches

Un facteur de conversion en équivalent-crédit de 50 % s'applique à un engagement de consentir un prêt (ou d'acheter un élément d'actif) qui doit être tiré en un certain nombre de tranches, certaines dans un délai d'un an ou moins et certaines dans un délai de plus d'un an. Dans ces cas, il ne faut accorder aucune importance à la capacité de renégocier les modalités des tranches ultérieures. Souvent, ces engagements portent sur des projets immobiliers dont un assureur peut difficilement se retirer sans mettre son placement en danger.

Lorsque la facilité comporte des tranches non liées et lorsque les conversions sont permises entre les tranches de plus d'un an et de moins d'un an (c'est-à-dire lorsque l'emprunteur peut choisir les termes de l'échéance des engagements) un facteur de conversion de 50 % s'applique à tout l'engagement.

Lorsque la facilité comporte des tranches non liées et lorsque les conversions ne sont pas permises entre les tranches de plus d'un an et de moins d'un an, chaque tranche peut alors être convertie séparément, selon son échéance.

### 7.5.3.4 Engagements portant sur des montants variables

Dans le cas des engagements qui portent sur des montants qui varient pendant la durée de l'engagement, comme le financement d'une entreprise sujette à une variation saisonnière des flux de trésorerie, le facteur de conversion doit s'appliquer au montant inutilisé maximal qui peut être tiré pendant le reste de la durée de l'engagement.

### 7.5.3.5 Engagements à consentir un prêt comportant une échéance de plus d'un an

Un engagement à consentir un prêt comportant une échéance de plus d'un an, mais qui doit être utilisé dans un délai inférieur à un an peut être traité comme un instrument à échéance de moins d'un an, à la condition que toute partie non utilisée de l'engagement soit automatiquement annulée à la fin de la période de tirage.

Toutefois, si par une combinaison d'options ou de tirages, de remboursements et de nouveaux tirages, etc., le client peut avoir accès à une marge de crédit au-delà d'un an, sans que l'assureur ait la possibilité d'annuler sans condition l'engagement en moins d'un an, l'engagement doit être converti à 50 %.

### 7.5.3.6 Engagements portant sur des transactions hors bilan

En cas d'engagement à fournir un élément hors bilan, l'assureur doit prendre le plus bas des deux facteurs de conversion en équivalents-crédits applicables.

---

## Chapitre 8. Dispositions transitoires

### 1. Participations dans des filiales d'assurance de dommages

À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2015 et jusqu'au 31 décembre 2018, la déduction prévue à la section 2.5.1 peut être réduite du montant suivant pour chacune des filiales d'assurance de dommages :

$$P \times \text{Fonds propres requis de la filiale} \times (\max [\text{Ratio cible de la filiale} ; 150 \% ] - 1)$$

où :

P est égal à  $\left(1 - \frac{n}{16}\right)$  où n correspond au nombre de trimestres écoulés depuis le 31 décembre 2014.



AUTORITÉ  
DES MARCHÉS  
FINANCIERS

# CAPITAL ADEQUACY GUIDELINE

Life and Health Insurance

January 2017



---

## TABLE OF CONTENTS

<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>Chapter 1. General instructions</b> .....	<b>3</b>
1.1 Minimum ratio, supervisory target ratio and internal capital target ratio.....	3
1.2 Requirements related to treatment of qualifying participating policies and adjustable products .....	7
1.3 Requirements related to treatment of deposits.....	9
<b>Chapter 2 Capital available</b> .....	<b>11</b>
2.1 Primary and general criteria.....	11
2.2 Tier 1 capital.....	12
2.3 Tier 2 capital.....	24
2.4 Hedging arrangements .....	29
2.5 Deductions .....	30
2.6 Limitations .....	32
2.7 Goodwill.....	32
2.8 Amortization of Tier 2 capital instruments .....	33
<b>Chapter 3 Asset yield deficiency risk and index-linked products risk.....</b>	<b>34</b>
3.1 Use of ratings .....	35
3.2 Weighting .....	37
3.3 Collateral .....	52
3.4 Guarantees and credit derivatives .....	60
3.5 Asset backed securities (ABS).....	65
3.6 Repurchase, reverse repurchase and securities lending agreements .....	67
3.7 Index-linked products.....	68
<b>Chapter 4 Mortality, morbidity and lapse risk.....</b>	<b>71</b>
4.1 Summary of elements of risk calculation.....	71
4.2 Mortality risk .....	71
4.3 Morbidity risk .....	79
4.4 Lapse risk .....	83
<b>Chapter 5 Changes in interest rate environment risk .....</b>	<b>85</b>
5.1 Weighting .....	86
5.2 Debt securities.....	88
5.3 Asset cash flow uncertainty .....	88
<b>Chapter 6 Segregated fund guarantee risk.....</b>	<b>90</b>
6.1 Requirements using prescribed factors.....	90
6.2 Internal model.....	124
6.3 Modes of calculation .....	183
<b>Chapter 7 Off balance sheet activities .....</b>	<b>187</b>
7.1 Credit conversion factors .....	187

---

7.2	Forwards, swaps, purchased options and similar derivatives .....	188
7.3	Netting of forwards, swaps, purchased options and similar derivatives .....	191
7.4	Off balance sheet item categories.....	196
7.5	Commitments .....	200
<b>Chapter 8</b>	<b>Transitional provisions.....</b>	<b>203</b>

---

## Introduction

### Guideline objective

*An Act respecting insurance* (CQLR, chapter A-32) (the “Act”) prescribes a provision whereby every insurer must adhere to sound and prudent management practices.<sup>1</sup> Moreover, under the Act, guidelines pertaining notably to the adequacy of capital may be given to insurers.<sup>2</sup>

The objective of these guidelines is essentially to increase the transparency and predictability of the criteria used by the *Autorité des marchés financiers* (the “AMF”) in assessing the quality and prudence of the management practices of the financial institutions for which those criteria are intended. The ability of these institutions to meet their obligations toward savers, policyholders and beneficiaries<sup>3</sup> is [the](#) key to achieving this objective. This principle is reflected in the capital adequacy requirements for life and health insurers set forth in this guideline.

### Scope of application

This guideline applies to insurers licensed to transact insurance of persons (“life and health insurance”) in Québec (the “insurers”). It applies on a consolidated basis in accordance with Canadian generally accepted accounting principles (GAAP). Accordingly, each component of capital available or capital required is calculated in such a way as to include all of the insurer’s operations as well as any financial activity by its subsidiaries. However, for the purposes of this guideline, non-qualifying subsidiaries and dissimilar regulated financial subsidiaries<sup>4</sup> should be deconsolidated and considered under the equity method.

An insurer operating in both life and health insurance and damage insurance (“P&C insurance”) should only apply this guideline to balance sheet items and off-balance-sheet instruments attributed by the insurer to the life and health insurance sector.

### Effective date

Amendments to this guideline come into effect on January 1, ~~2016~~[2017](#).

### Clarification

Unless the context indicates otherwise, in this guideline, concepts pertaining to corporate relationships, such as subsidiaries, associates, joint ventures and related enterprises, as well as terminology, should be interpreted in accordance with GAAP.

---

<sup>1</sup> Section 222.1

<sup>2</sup> Sections 325.0.1 and 325.0.2

<sup>3</sup> In this Guideline, “policyholders” could also refer to “savers” and “beneficiaries”, according to the context.

<sup>4</sup> Refer to Section 2.5.1 for the definitions of “non-qualifying subsidiaries” and dissimilar regulated financial subsidiaries.”

---

Assets and liabilities of subsidiaries consolidated under this guideline are subject to the asset and liability factors that apply in the calculation of the insurer's required capital. The factors apply to the asset and liability value, regardless of the insurer percentage ownership in the subsidiaries.

### **Interpretation**

Because the requirements set forth in this guideline are intended mainly as guidance for managers, the terms, conditions and definitions contained therein may not cover all situations arising in practice. The results of applying these requirements should therefore not be interpreted as being the sole indicator for assessing an insurer's financial position or the quality of its management. Insurers are expected to submit to the AMF beforehand, where applicable, any situation for which treatment is not covered in this guideline or for which the recommended treatment seems inadequate. This also applies with respect to any issue arising from an interpretation of the requirements set forth in this guideline.

### **Reporting and auditing**

The calculations required by this guideline and their results must be reported in the prescribed disclosure form (the "QFP Form") and must be audited according to the requirements set out in the Notice of the AMF published on October 3, 2013. The QFP form must be submitted to the AMF according to the LIFE returns and other documents filing instructions available on the AMF's website (<http://www.lautorite.gc.ca>).

The certificate on the front page of the QFP form must be signed by an insurer official designated by the board of directors. For the annual return, this person must not be the actuary designated under Sections 298.3 and 298.4 of the Act (the "actuary").

The actuary must sign the opinion on the front page of the annual QFP form in accordance with Subsection 2480 of the Canadian Institute of Actuaries (the "CIA") Practice-Specific Standards for Insurers. The memorandum required under this subsection (the "Capital Guideline Certification Report") must be available to the AMF upon request.

For auditing purposes, the insurer must keep the data for all calculations performed at each step leading to the final figures in the QFP form.

---

## Chapter 1. General instructions

### 1.1 Minimum ratio, supervisory target ratio and internal capital target ratio

Capital management is a broad process which covers not only the measurement of capital adequacy, but also all the strategies, policies and procedures used by an institution to determine and plan its capital.

While this guideline describes the AMF's expectations regarding capital adequacy required for sound and prudent management<sup>5</sup>, the objective of the *Capital Management Guideline* issued by the AMF is to articulate the principles which should guide and oversee financial institutions' management of capital on a more global basis, that is, beyond the determination of the minimum level of regulatory capital.

In addition to capital management principles such as:

- integration into strategic planning and risk management activities;
- presence of a sound governance structure;
- ~~the~~ implementation of a capital management framework consistent with the institution's risk profile as well as of a strategy conducive to maintaining adequate capital levels<sup>6</sup>.

The *Capital Management Guideline* describes the AMF's expectations regarding the different incremental levels of capital<sup>6</sup> that a financial institution should maintain, taking into account regulatory requirements, its risk profile and its other current or future needs. These levels are established in relation with the requirements related to the calculation of the CAR ratio defined as the ratio of capital available to capital required.

Thus, the insurers are required to maintain, continuously and at a minimum, a CAR ratio of 100%, this means that capital available must be equal or superior to minimum capital required. However, during the course of its supervisory activities, the AMF expects a CAR supervisory target capital ratio, or supervisory target ratio, of 150%. These two ratios correspond to the regulatory capital requirement levels as defined in the *Capital Management Guideline*.

The 150% supervisory target ratio provides a sufficient cushion above the minimum capital required and allows for early detection of issues by the AMF, so that intervention can be timely if the insurer's situation so requires, and for there to be a reasonable expectation that the insurer's actions can successfully address the difficulties. The supervisory target ratio provides additional capacity to absorb unexpected losses in relation to the risks covered in this guideline.

---

<sup>5</sup> By determining and comparing the insurers' capital needs and capital available, to ensure that they meet the prescribed requirements.

<sup>6</sup> Regulatory capital, internal capital target and excess capital.

However, the minimum ratio and the supervisory target ratio do not explicitly consider all risks that could occur. In fact, these ratios are based upon simplifying assumptions common to a standard approach to solvency valuation. Quantifying several of these risks using a standard methodology for all insurers is not warranted at this time, given that, on the one hand, the level of exposure to these risks and the risk profile vary from one insurer to the other and that, on the other hand, using a standard approach to measure them is difficult.

Consequently, the AMF requires that each insurer assess its overall capital adequacy based on its risk profile for the purposes of sound and prudent management. Insurers will therefore determine an internal capital target ratio that is superior to the 150% supervisory target ratio.

To establish this internal capital target ratio, insurers must determine the capital required to cover the risks related to their operations, considering specifically their risk appetite and the results of sensitivity analyses based on various scenarios and simulations.<sup>7</sup> Therefore, in addition to the risks covered in the calculation of the CAR ratio, the target internal capital ratio must also take into account at least the following risks:

- residual credit, market and insurance risks; for example, foreign exchange risk and certain risks related to risk transfers are types of market risk not covered by the calculation of the CAR ratio;
- operational risk;
- liquidity risk;
- concentration risk;
- legal and regulatory risks;
- strategic risk;
- reputation risk.

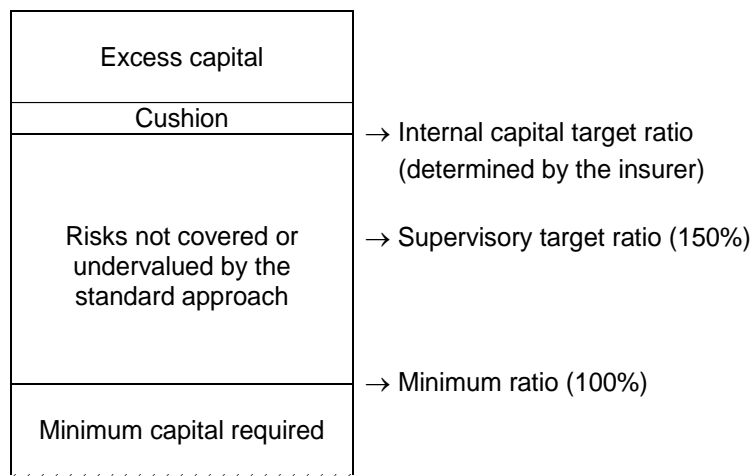
Insurers should then ~~consider the~~ consider the risks specific to them when determining their respective internal capital target ratios. In order to be consistent with the capital requirement for the risks covered by the calculation of the CAR ratio, capital requirement for each identified risk should be calculated at a minimum confidence level equivalent to a conditional tail expectation ("CTE") of 95% over the term of the risks. Insurers can meet this requirement by drawing, for example, on dynamic capital adequacy testing (DCAT) plausible adverse scenarios, or on stress testing scenarios. The impact of the various scenarios should be tested on the internal capital target ratio instead of the insurer's actual capital ratio.

7

<sup>7</sup> In order to confirm that the internal capital target ratio is above the supervisory target ratio, the level of internal target capital should be expressed as a percentage of the insurer's minimum capital requirements as set forth following this guideline, and compared to the minimum capital ratio and the supervisory target capital ratios.

The AMF's expectations are illustrated in the diagram below:

### Minimum ratio, supervisory target ratio and internal capital target ratio



Based on the above diagram, insurers should also provide a capital amount (as shown by the cushion) to take into account the variable nature of the CAR ratio and the possibility that it could fall below their internal capital target ratio under their routine operating conditions due, among other reasons, to normal market volatility and insurance experience. Issues such as access to capital limitations should also be considered when determining this cushion.

In addition, the AMF expects insurers to hold a level of capital in excess of the level of capital underlying the internal capital target ratio and the cushion, to enable them to:

- maintain or attain a credit rating;
- innovate by, for example, developing new products;
- keep pace with business combination trends, in particular, opportunities to acquire portfolios or companies;
- be prepared for global industry-wide change, including standard-setting developments such as changes in accounting and actuarial standards.

The internal capital target ratio must be reported in the Capital Guideline Certification Report. At the AMF's request, insurers will be required to justify their internal capital target ratio and support their explanations with an appropriate calculation method and data. The AMF may require an insurer to establish a new internal capital target ratio if the justifications do not demonstrate to the AMF's satisfaction that the capital ratio submitted is relevant and sufficient.

---

Failure to comply with the internal capital target ratio will result in supervisory measures by the AMF commensurate with the circumstances and the corrective actions taken by the insurer to comply with the established target.

## 1.1 Requirements related to treatment of reinsurance

### 1.1.1 Definitions

In this Guideline:

- The terms "registered reinsurance" and "unregistered reinsurance" refer to Appendix A of the *Reinsurance Risk Management Guideline* issued by the AMF.
- The capital reductions described apply only to reinsurance agreements that are not exposed to basis risk. For example, an agreement is exposed to basis risk if the reinsurance payments are linked to an external index instead of losses actually incurred by the ceding insurer.

#### 1.1.1 Registered reinsurance

Capital requirements calculations may reflect registered reinsurance. However, when the factor applied to the amount of risk depends on the remaining guarantee term of the reinsured amount, the appropriate multiplier is the lesser of:

- the factor based on the terms of the reinsurance contract;
- the factor used to determine the required gross amount (for risk being ceded).

Moreover, where the reinsured business is ceded back to the ceding insurer, the factors should apply to the gross amount of risk (as if there was no reinsurance arrangement), unless it can be demonstrated in the reporting process that, according to the terms of the reinsurance arrangement, the reinsured risk is in fact reduced.

#### 1.1.2 Unregistered reinsurance

For business under an unregistered reinsurance agreement, ceded actuarial liabilities must be deducted from the amount of capital available and the components of capital required may not benefit from reinsurance, i.e. calculations must be made as if the business was not reinsured.

However, a ceding insurer may ask the AMF to benefit from a credit in respect of its capital requirements if it demonstrates to the AMF that it obtains from the reinsurer funds or a guarantee instrument<sup>8</sup> allowing the insurer to guarantee the performance of its obligations in Québec. The amount of credit taken for letters of credit cannot be higher than 30% of technical provisions ceded as unregistered reinsurance.

---

<sup>8</sup> The AMF may, if deemed appropriate, require the insurer to provide the necessary documents or to observe certain formalities in order to obtain the credit. Insurers are advised to consult the AMF's website before any request to see if instructions have been issued in this regard.



---

The guarantee amount is applied first to reduce the amount of technical provisions deducted from available capital. Thereafter, the amount obtained by dividing the balance of the guarantee amount by the insurer target ratio can be used to reduce the components making up the required capital for the share of risks ceded in reinsurance. In such cases, the reduction of the required capital amount is limited to the required capital that would have been available had the risk been ceded as registered reinsurance.

When a credit is used, the capital requirements of Chapter 3. (Asset yield deficiency risk and index-linked products risk) and Section 5.3 (“Asset cash flow uncertainty”) apply to the guarantee used to obtain the credit, up to the amount of the credit. All elements of the calculation of the credit and of the capital requirements of the guarantee must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### 1.1.3 Credit for stop-loss arrangements

Should a legally binding agreement exist whereby an insurer assumes all claim-related costs for a block of policies in excess of a predetermined amount, the ceding insurer may reduce its capital requirements subject to prior authorization from the AMF. To obtain such authorization, the ceding insurer must justify that the amount of the reduction it is seeking is based on the results of the insurer’s own modeling. The modeled results must include measurements of the stop-loss arrangement’s impact on losses related to volatility and catastrophes.

In the specific situation where the assuming insurer is licensed to do business in Canada, the ceding insurer must retain in its records the certification from the actuary that the assuming insurer:

- is legally bound to pay all claims in excess of the predetermined amount;
- and
- has included the amount reported by the ceding insurer in its own calculation of capital requirements.

Catastrophe coverage is ineligible for stop-loss credits.

### 1.2 Requirements related to treatment of qualifying participating policies and adjustable products

In light of the nature of participating policies and adjustable products, a portion of the risk related to these products is transferred to policyholders. Consequently, the factors applied to the risk components associated with “qualifying participating policies” and “qualifying adjustable products” liabilities may be reduced relative to the weighting of non-participating policies, if certain conditions are met. Reduced factors could be applied as well to the assets backing the actuarial liabilities of qualifying participating policies.

Qualifying participating policies

---

Qualifying participating policies are participating policies that meet the following four criteria:<sup>9</sup>

- The policies must pay meaningful dividends, i.e. the present value of projected dividends using valuation assumptions must be greater than the reduction in required capital that would result from using reduced risk factors.
- The company's participating dividend policy must be publicly disclosed and must make it clear that policyholder dividends are not guaranteed and will be adjusted to reflect actual experience. The company must publicly disclose the elements of actual experience that are incorporated in the annual dividend adjustment process. Such elements may include investment income (including any asset defaults), mortality, lapses and expenses.
- The company must regularly (at least once a year) review the policyholder dividend scale in relation to the actual experience of the participating account. It must be able to demonstrate to the AMF which individual elements of actual experience, in excess of amounts anticipated in the current dividend scale, have been transferred to policyholders in the annual dividend adjustment. Furthermore, it must be able to demonstrate that that excesses in actual overall experience, to the extent that they are not fully absorbed by any dividend stabilization reserves (DSRs)<sup>10</sup> or other similar experience levelling mechanisms, are recovered<sup>11</sup> on a present value basis through (level or declining) reductions in the dividend scale.<sup>12</sup> The dividend scale reductions required to effect recovery must be made within two years from when the excess occurs.
- The company must be able to demonstrate to the AMF that it follows the dividend policy and practices referred to above.

The actuary must explain in the Capital Guideline Certification Report how he has verified that qualifying participating policies comply with the preceding criteria. Documentation supporting these explanations must be kept and be made available to the AMF upon request.

---

<sup>9</sup> The treatment also applies if the participating policy contains adjustable factors other than dividends that meet the criteria above (i.e., adjustable factors are meaningful, the criteria for their review is disclosed, they are reviewed and adjusted regularly and the company can demonstrate that it is following the policy).

<sup>10</sup> For the purposes of this guideline, a DSR is defined as a reserve in an open or closed participating block from which an insurer may make a dividend payment during periods of loss or lower profit and where the insurer may pay profits into during periods of higher profit.

<sup>11</sup> The recovery of excesses must be demonstrated based on reductions in the dividend scale compared to what would have been paid taking into account all of those elements, and only those elements, that are passed through to policyholders. Reduction in dividend scale may be allowed as risk transfer to policyholders only if approved by a board resolution of the company.

<sup>12</sup> Reductions in the dividend scale must be level or must represent front-loaded or accelerated experience recovery. Reductions in terminal dividends are considered to be level reductions in the dividend scale.

---

Risk factors may only be reduced in respect of a block of policies if experience with respect to the risk component is explicitly incorporated in the annual dividend adjustment process in a consistent manner from year to year for these policies.

With respect to Chapters 3 to 7 of this guideline, the risk factors applied to the risk components associated with “qualifying participating policies” liabilities and to the assets backing the actuarial liabilities of these policies must be reduced by half, unless otherwise specifically indicated.

### **1.2.1 Qualifying adjustable products**

Qualifying adjustable products are adjustable products that meet the following criteria for a specific risk component:

- Some product characteristics (premium, insured capital, etc.) can be adjusted during the term of the contract to take into account the risk variation covered by the component. For example, a group contract with a one year term where the policyholder has no renewal obligation is not considered a qualifying adjustable product.
- The “adjustable” property of the product must be clearly established in the contract and in the administration of the product by the insurer. The insurer must be able to demonstrate that the product characteristics were adjusted when the risk covered by the component has changed.
- The level of characteristics sensitive to the risk covered by the component is not near an explicit or implicit guarantee. An example of an implicit guarantee is when the cash surrender reaches zero.

The actuary must explain in the Capital Guideline Certification Report how he has verified that qualifying adjustable products comply with the preceding criteria. Documentation supporting these explanations must be kept and be made available to the AMF upon request.

With respect to Chapters 4 and 5 of this guideline, the risk factors applied to the risk components associated with qualifying adjustable product liabilities must be reduced by half, unless otherwise specifically indicated.

### **1.3 Requirements related to treatment of deposits**

Some deposits, for example, deposits made by the policyholder or deposits received by the reinsurer under a reinsurance agreement may be used to reduce the capital requirement. Such deposits must meet the following criteria:

- They are made to the insurer applying for the credit.
- They are not reflected in policy liabilities.

- 
- They can be used to reduce the insurer's risk, specifically, claims settlement (e.g., claims fluctuation and premium stabilization reserves, and accrued provision for experience refunds).
  - They may be returned to depositors only after extinguishing all claims settlement risk and net of amounts already returned.

For a deposit made under a particular contract, the capital requirement may be reduced to a maximum of the amount of the deposit, but may not be lower than zero. However, the same deposit amount cannot be used to reduce the capital requirement for more than one risk. Where a deposit covers more than one risk, the allocation of the deposit amount to each of the risks is at the discretion of the insurer.

Use of the credit should be articulated clearly in the Capital Guideline Certification Report. Following its review of the Report, if the AMF considers that the deposit does not meet all of the above criteria, the insurer may no longer use the credit.

---

## Chapter 2. Capital available

### 2.1 Primary and general criteria

The elements that may be considered capital for the purposes of this guideline must meet a series of criteria set forth in this chapter. However, the three primary criteria considered by the AMF in defining and classifying capital available to life and health insurers are:

- its permanence;
- its being free of mandatory fixed charges against earnings;
- its subordination to the rights of policyholders and other creditors.

Based on these characteristics, the capital elements of a life and health insurer may be divided into two tiers. Tier 1 consists of elements that meet the above three criteria without conditions or reservations. Tier 2 consists of elements that do not meet any of the first two criteria but which nonetheless contribute to the insurer's financial soundness.

In order to be recognized in both tiers, capital instruments must be fully paid-up.

Unless explicitly stated otherwise in this guideline, deferred tax liabilities may not be used to increase any component of available capital, and the carrying amount of any item required to be deducted from available capital may not be reduced by any portion of associated deferred tax liabilities.

#### 2.1.1 Qualifying non-controlling interests

Non-controlling interests, including capital instruments issued by subsidiaries to third parties, arising on consolidation (except those in deconsolidated subsidiaries for the purposes of this guideline) will be included in the respective tiers, provided:

- the instruments meet the criteria applicable to that tier;
- and
- the interests do not rank equally or ahead of the claims of policyholders and other senior creditors of the insurer as a result of an insurer guarantee or any other contractual means.

If a subsidiary issues capital instruments for the funding of the insurer or substantially in excess of its own requirements, the terms and conditions of the issue, as well as the intercompany transfer, must ensure that investors are placed in the same position as if the instrument were issued by the insurer in order for it to qualify as qualifying non-controlling interests.

This can only be achieved by the subsidiary using the proceeds of the issue to purchase a similar instrument from the insurer. Since subsidiaries cannot buy shares in the insurer, it is likely that this treatment will only be applicable to the subordinated debt. In addition, to qualify as capital for the consolidated entity, the debt securities held by third

---

parties cannot effectively be secured by other assets, such as cash, held by the subsidiary.

When the capital ratio of a subsidiary exceeds its target ratio, the amount of qualifying non-controlling interests related to this subsidiary should be reduced for their part of excess capital available of the subsidiary. The amounts of each class of capital should be reduced in the same proportion. For the purposes of this section, the amount of excess capital available of a subsidiary is its amount of capital available that exceeds the sum of its amount of capital covered by its target ratio and of its cushion, as defined in Section 1. The details of the calculation of the reduction and the description of the determination of the cushion must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### 2.1.2 Liabilities recognized as capital

Accumulated net after-tax fair value gains/losses arising from changes in the insurer's own credit risk are not recognized in its capital. Therefore, the amounts of liabilities recognized as capital and reported at fair value on the balance sheet must be disclosed in the QFP form without considering these gains/(losses). In addition, these gains/(losses) must be subtracted from Tier 1 capital since they are already included in the insurer's equity.

### 2.1.3 Items deducted from capital available

With respect to deductions related to deconsolidated subsidiaries (non-qualifying subsidiaries and dissimilar regulated financial subsidiaries), only the insurer portion in proportion to all tiers of available capital should be considered. For example, if an insurer owns an amount of 60 of a deconsolidated subsidiary shareholders' equity (subsidiary's Tier 1) and an amount of 10 of subordinated debt (subsidiary's Tier 2) and an external investor owns an amount of 20 of the subsidiary shareholders' equity and an amount of 10 of subordinated debt, the insurer portion is 70% (i.e.  $(60 + 10) / (60 + 20 + 10 + 10)$ ).

No asset yield deficiency risk factor will be applied to items that are deducted from capital. If changes in the balance sheet value of a deducted item have not been recognized in capital available, the amount deducted for the item should be its amortized cost rather than the value reported on the balance sheet.

## 2.2 Tier 1 capital

The elements that life and health insurers may place in this tier are restricted to the following:

- common shareholders' equity, including:
  - common shares meeting the requirements in Section 2.2.5.1;
  - contributed surplus; and
  - retained earnings.

- 
- policyholders' equity, including:
    - participating account; and
    - mutual companies' non-participating account;
  - qualifying Tier 1 instruments other than common shares (refer to Section 2.2.5.2):
    - non-cumulative perpetual preferred shares;
    - other instruments;
  - qualifying non-controlling interests arising on consolidation from Tier 1 capital instruments (refer to Section 2.1.1);
  - accumulated unrealized holding loss on available-for-sale equity securities<sup>13</sup> reported in other comprehensive income ("OCI").<sup>14</sup> When the accumulated fair value change in available-for-sale equity securities shows a loss, this loss reduces Tier 1 capital;
  - accumulated foreign currency translation adjustment reported in OCI;
  - accumulated changes in liabilities included in OCI under shadow accounting;
  - accumulated defined benefit pension plan remeasurements included in OCI.

For available capital calculation purposes, the following item is added to Tier 1 capital:

- accumulated gains reported in OCI up to the transfer date on investment property that was previously classified as owner-occupied property.

For available capital calculation purposes, the following items are not recognized in the insurer's capital and are subtracted from Tier 1 capital:

- accumulated after-tax gains (losses) on fair-valued liabilities that arise from changes to an insurer's own credit risk;
- the following items related to real estate:<sup>15</sup>
  - accumulated net after-tax gains or losses up to the transfer date on owner-

---

<sup>13</sup> Preferred shares should generally be characterized by the holder as equity securities, in a manner consistent with Section 5.2.1 vi) of the guideline applicable to financial services cooperatives, except for preferred shares that have a fixed maturity date on which the holder is repaid, or which allow the holder to require the issuer to repay the holder at some point prior to liquidation.

<sup>14</sup> All OCI amounts are net of tax.

<sup>15</sup> In calculating these items, significant capital additions made after transition to IFRS should be treated separately from the underlying property. The acquisition date for such an addition is the date on which the addition was completed and not the acquisition date of the underlying property.

occupied property that was previously classified as investment property<sup>16</sup>;

- after-tax fair value gains (losses) on owner-occupied property upon conversion to IFRS (cost model);<sup>17</sup>
  - accumulated after-tax revaluation loss on owner-occupied property (revaluation model);
  - the accumulated net after-tax fair value gain after transition to IFRS on investment properties that do not back actuarial liabilities. When the accumulated net after-tax fair value change in investment properties shows a gain, this gain is deducted from Tier 1 capital;<sup>18</sup>
- the net decrease in actuarial liabilities (for insurance and annuity business combined,<sup>19</sup> net of all reinsurance, subject to the requirements of Section 1.1) resulting from the recognition of future mortality improvement under CIA standard of practice 2350.06 and additional future mortality improvement under CIA standard of practice 2350.11.<sup>20</sup>

This amount may be offset by the net increase in technical provisions due to the use of an interest rate scenario differing from the prescribed scenario with the largest insurance contract liability according to paragraph 2320.50 and Subsection 2330 of the CIA standards of practice. However, the following criteria must be met:

- The net increase in technical provisions due to another assumption or related to segregated fund guarantee cannot be used as an offset.
- The amount after the offset cannot be negative.

The details of the calculation must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report;

<sup>16</sup> The amount of gains or losses is the difference between the property's deemed cost on the date of transfer into owner-occupied property, and either the moving average market value immediately prior to conversion to IFRS net of subsequent depreciation (when booked) if the property was acquired before conversion to IFRS, or the original acquisition cost net of subsequent depreciation (when booked) if the property was acquired after conversion to IFRS.

<sup>17</sup> The amounts should equal the difference between deemed cost on transition to IFRS (i.e., on January 1, 2011 for insurers with a December 31 year-end), and the moving average market value immediately prior to conversion to IFRS (i.e., on December 31, 2010 for those insurers).

<sup>18</sup> For investment property acquired before transition to IFRS that was previously classified as owner-occupied property, the cost base for calculating the gain is either the property's deemed cost on transition to IFRS (cost model) or its carrying value immediately after transition to IFRS (revaluation model). For similarly reclassified investment property acquired after transition to IFRS, the cost base for calculating the gain is the property's original acquisition cost.

<sup>19</sup> Excluding segregated funds guarantees.

<sup>20</sup> When used in relation to the valuation of actuarial liabilities for annuities, the term "additional future mortality improvement" means the difference between the liability calculated using the secular trend toward lower mortality rates currently prescribed by the CIA standards of practice, and the liability calculated using the promulgated secular trend toward lower mortality rates that was in effect on December 31, 2010.



- 
- 50% of the net decrease in policy liabilities, net of reinsurance, resulting from the recognition of morbidity improvement. This amount may be offset by the net increase in technical provisions due to mortality improvement within the same product, provided that it is not applied in the calculation of the preceding deduction related to the net decrease in policy liabilities resulting from the recognition of future mortality improvement.
  - discretionary participation features reported in a component of equity that is included in available capital;
  - from January 1, 2015 and until December 31, 2018, a portion equal to 1/16 multiplied by the number of quarters that have elapsed since December 31, 2014 of the following elements deducted from the available capital of the P&C insurer subsidiaries (refer to Section 2.1.3):
    - the accumulated net after-tax unrealized gains (losses) that have resulted from changes in the fair value of a P&C insurer's financial liabilities that are due to changes arising from changes in the insurer's own credit risk;
    - the unrealized after tax fair value gains (losses) on owner-occupied properties accounted for using the cost model and where the deemed value of the property was determined at conversion to the IFRS by using fair value;
    - the accumulated net after tax revaluation losses on owner-occupied properties in excess of gains accounted for using the revaluation model;
    - the net after-tax impact of shadow accounting.

### 2.2.1 Deductions from gross Tier 1 capital

The following elements must be deducted from gross Tier 1 capital:

- goodwill (refer to Section 2.7);
- the carrying value of intangible assets that is in excess of 5% of gross Tier 1 capital (refer to Section 2.2.5.3);
- negative actuarial liabilities less the effect of income taxes as defined in Section 2.2.5.4;
- excess cash value over actuarial liabilities (refer to Section 2.2.5.5);
- back-to-back placements of new Tier 1 capital, arranged either directly or indirectly, between financial institutions
- the pension plan asset deduction, i.e. the sum of each net defined benefit pension plan asset, net of any associated deferred tax liability.<sup>21</sup> Subject to prior written AMF authorization,<sup>22</sup> this deduction is net of any amount of available refunds of defined

<sup>21</sup> The liability that would be extinguished if the asset became impaired or derecognized under IFRS.

<sup>22</sup> To obtain this authorization, the insurer must demonstrate to the AMF's satisfaction that it has clear entitlement to the surplus and that it has unrestricted and unfettered access to the surplus pension

---

benefit pension plan surplus assets to which the insurer has unrestricted and unfettered access. The details of the calculation of the deduction must be disclosed in the Capital Adequacy Requirements Certification Report;

- from January 1, 2015 and until December 31, 2018, a portion equal to 1/16 multiplied by the number of quarters that have elapsed since December 31, 2014 of the following elements deducted from the available capital of the P&C insurer subsidiaries (refer to Section 2.1.3):
  - goodwill and other intangible assets;
  - the self-insured retentions ("SIR"), included in other recoverables on unpaid claims, where the AMF requires acceptable collateral, and no collateral has been received;
  - the earthquake premium reserve ("EPR") not used as part of financial resources to cover earthquake risk exposure;
  - the deferred policy acquisition expenses ("DPAD") associated with accident and sickness business, other than those arising from commissions and premium taxes;
  - accumulated other comprehensive income on cash flow hedges;
  - the investments in own instruments (treasury stock);
  - the reciprocal cross holdings in the common shares of insurance, banking and financial entities that are designed to artificially inflate the capital position;
  - the defined benefit pension plan surplus asset, net of any associated deferred tax liability, and net of any amount of available refunds of defined benefit pension plan surplus assets to which the insurer has unrestricted and unfettered access;
  - the deferred tax assets, except for those eligible for the 10% risk factor.

## 2.2.2 Negative actuarial liabilities qualifying for Tier 1 capital

Negative actuarial liabilities qualifying for Tier 1 capital correspond to the minimum between:

- the negative actuarial liabilities, less the effect of income taxes;
- and
- 25% of the amount obtained by subtracting the deductions defined above from Tier 1 capital.

---

assets. Evidence required by the AMF may include, among other things, an acceptable independent legal opinion and the prior authorization from the pension plan members and the pension regulator.

---

### 2.2.3 Net Tier 1 capital

Net Tier 1 capital is the result of adding negative actuarial liabilities qualifying for Tier 1 capital to the amount obtained by subtracting the above deductions from gross Tier 1 capital.

### 2.2.4 Adjusted net Tier 1 capital

Adjusted net Tier 1 capital is defined as net Tier 1 capital less the following additional deductions:

- 50% of deductions defined in Section 2.3.1;
- deductions from Tier 2 capital in excess of total Tier 2 capital available (Reference: Section 2.3.1).

### 2.2.5 Specific criteria for eligibility

Capital instruments issued before September 25, 2014 that don't satisfy all the criteria of Sections 2.2.5.1 and 2.2.5.2 qualify if they satisfy the criteria included in [Section 2.2.5.1](#) or 2.2.5.2 of the version of this guideline that came into effect on January 1, 2014. These instruments will be subject to transitional measures in due course.

#### 2.2.5.1 Common shares

Common shares may only qualify as Tier 1 capital to the extent that the following criteria are met:

1. The instrument represents the most subordinated claim in liquidation of the insurer.
2. The investor is entitled to a claim on the residual assets that is proportional with its share of issued capital, after all senior claims have been paid in liquidation (i.e., it is an unlimited and variable claim, not a fixed or capped claim).
3. The instrument is perpetual and never repaid outside of liquidation (setting aside discretionary repurchases or other means of effectively reducing capital in a discretionary manner that is allowable under relevant law and subject to the prior authorization of the AMF).
4. The insurer does not create an expectation at issuance that the instrument will be bought back, redeemed or cancelled, nor do the promotional material and the statutory or contractual terms provide any feature which might give rise to such expectation.
5. Distributions are paid out of distributable items (retained earnings included). The level of distributions is not in any way tied or linked to the amount paid in at issuance and is not subject to a contractual cap (except to the extent that an insurer is unable to pay distributions that exceed the level of distributable items or to the extent that distributions on senior ranking capital must be paid first).

- 
6. There are no circumstances under which the distributions are obligatory. Non-payment is, therefore, not an event of default.
  7. Distributions are paid only after all legal and contractual obligations have been met and payments on more senior capital instruments have been made. This means that there are no preferential distributions, including in respect of other elements classified as the highest quality issued capital.
  8. It is in the form of issued capital that takes the first and proportionately greatest share of any losses as they occur. Within the highest quality capital, each instrument absorbs losses on a going-concern basis proportionately and *pari passu* with all the others.
  9. The paid-in amount is recognised as equity capital (i.e., not recognised as a liability) for determining balance sheet solvency.
  10. It is directly issued and paid-in<sup>23</sup> and the insurer cannot directly or indirectly have funded the purchase of the instrument. Where the consideration for the share is other than cash, the issuance of the common share is subject to the prior authorization of the AMF.
  11. The paid-in amount is neither secured nor covered by a guarantee of the issuer or related entity<sup>24</sup> or subject to any other arrangement that legally or economically enhances the seniority of the claim.
  12. It is only issued with the approval of the owners of the issuing insurer, either given directly by the owners or, if permitted by applicable law, given by the Board of Directors or by other persons duly authorised by the owners.
  13. It is clearly and separately disclosed as equity on the insurer's balance sheet, prepared in accordance with relevant accounting standards.

Purchase for cancellation of common shares is permitted at any time with the prior authorization of the AMF. For further clarity, a purchase for cancellation does not constitute a call option as described in the qualifying criteria of this section.

[Dividend stopper arrangements that stop payments on common shares are permissible provided the stopper does not impede the full discretion the insurer must have at all times to cancel distributions or dividends on common shares. For example, it would not be permitted for a stopper on common shares to:](#)

---

<sup>23</sup> Paid-in capital generally refers to capital that has been received with finality by the insurer, is reliably valued, fully under the insurer's control and does not directly or indirectly expose the insurer to the credit risk of the investor.

<sup>24</sup> A related entity can include a parent company, a sister company, a subsidiary or any other affiliate. A holding company is a related entity irrespective of whether it forms part of the consolidated insurance group.

- stop payment on another instrument where the payments on the other instrument were not also fully discretionary;
- prevent distributions to shareholders for a period that extends beyond the point in time that dividends or distributions on the common shares are resumed;
- impede the normal operation of the insurer or any restructuring activity, including acquisitions or disposals.

A dividend stopper may also act to prohibit actions that are equivalent to the payment of a dividend, such as the insurer undertaking discretionary share buybacks.

The criteria for common shares also apply to non-joint stock companies, such as mutual insurance companies, taking into account their specific constitutions and legal structures. The application of the criteria should preserve the quality of the instruments by requiring that they are deemed fully equivalent to common shares in terms of their capital quality, including their loss absorption capacity, and do not possess features which could cause the condition of the insurer to be weakened as a going concern during periods when the insurer is under stress.

#### **2.2.5.2 Tier 1 capital instruments other than common shares**

Instruments, other than common shares, qualify as Tier 1 capital if all of the following criteria are met:

1. The instrument is issued and paid-in in cash or, subject to the prior authorization of the AMF, in other means.
2. The instrument is subordinated to policyholders, general creditors, and subordinated debt holders of the insurer.
3. The instrument is neither secured nor covered by a guarantee of the issuer or related entity or other arrangement that legally or economically enhances the seniority of the claim vis-à-vis the insurer's policyholders and creditors.<sup>25</sup>
4. The instrument is perpetual, i.e. there is no maturity date and there are no step-ups<sup>26</sup> or other incentives to redeem.<sup>27</sup>

<sup>25</sup> Further, where an issuer uses a SPV to issue capital to investors and provides support, including overcollateralization, to the vehicle, such support would constitute enhancement in breach of Criterion No. 3 above.

<sup>26</sup> A step-up is defined as a call option combined with a pre-set increase in the initial credit spread of the instrument at a future date over the initial dividend (or distribution) rate after taking into account any swap spread between the original reference index and the new reference index. Conversion from a fixed rate to a floating rate (or vice versa) in combination with a call option without any increase in credit spread would not constitute a step-up.

<sup>27</sup> Other incentives to redeem include a call option combined with a requirement or an investor option to convert the instrument into common shares if the call is not exercised.

- 
5. The instrument may be callable at the initiative of the issuer only after a minimum of five years.
    - a. To exercise a call option an insurer must receive prior authorization of the AMF.
    - b. An insurer's actions and the terms of the instrument must not create an expectation that the call will be exercised.
    - c. An insurer must not exercise the call unless:
      - i. it replaces the called instrument with capital of the same or better quality, including through an increase in retained earnings, and the replacement of this capital is done at conditions which are sustainable for the income capacity of the insurer;<sup>28</sup> or
      - ii. it demonstrates that its capital position is well above the target capital amount after the call option is exercised.<sup>29</sup>
  6. Any repayment of principal (e.g., through repurchase or redemption) requires the AMF prior authorization and insurers should not assume or create market expectations that such authorization will be given.
  7. The dividend / coupon payments must be discretionary.
    - The insurer must have full discretion at all times to cancel distributions/payments.<sup>30</sup>
    - Cancellation of discretionary payments must not be an event of default or credit event.
    - Insurer must have full access to cancelled payments to meet obligations as they fall due.
    - Cancellation of distributions/payments must not impose restrictions on the insurer except in relation to distributions to common shareholders.
  8. Dividends/coupons must be paid out of distributable items.
  9. The instrument cannot have a credit sensitive dividend feature, i.e. a dividend/coupon that is reset periodically based in whole or in part on the insurer's credit standing.<sup>31</sup>

---

<sup>28</sup> Replacement issuances can be concurrent with but not after the instrument is called.

<sup>29</sup> The target amount is equal to the multiplication of the total required capital amount by the target ratio defined in Section 1.

<sup>30</sup> A consequence of full discretion at all times to cancel distributions/payments is that "dividend pushers" are prohibited. An instrument with a dividend pusher obliges the issuing insurer to make a dividend/coupon payment on the instrument if it has made a payment on another (typically, more junior) capital instrument or share. This obligation is inconsistent with the requirement for full discretion at all times to cancel distributions/payments. Furthermore, the term "cancel distributions/payments" means to forever extinguish these payments. It does not permit features that require the insurer to make distributions/payments in kind at any time.

<sup>31</sup> The insurer may use a broad index as a reference rate in which the issuing insurer is a reference entity; however, the reference rate should not exhibit significant correlation with the insurer's credit standing. If an insurer plans to issue capital instrument where the margin is linked to a broad index in

- 
10. The instrument cannot contribute to liabilities exceeding assets if such a balance sheet test forms part of insolvency law.
  11. Other than preferred shares, instruments included in Tier 1 capital instruments other than common shares must be classified as equity per relevant accounting standards.
  12. Neither the insurer nor a related party over which the insurer exercises control or significant influence can have purchased the instrument, nor can the insurer directly or indirectly have funded the purchase of the instrument.
  13. The instrument cannot have any features that hinder recapitalisation, such as provisions that require the issuer to compensate investors if a new instrument is issued at a lower price during a specified timeframe.
  14. If the instrument is not issued out of an operating entity<sup>32</sup> or the holding company in the consolidated group (e.g., a special purpose vehicle – “SPV”), proceeds must be immediately available without limitation to an operating entity or the holding company in the consolidated group in a form which meets or exceeds all of the other qualifying criteria of Tier 1 capital.<sup>33</sup>

Purchase for cancellation of Tier 1 capital instruments other than common shares is permitted at any time with the prior authorization of the AMF. For further clarity, a purchase for cancellation does not constitute a call option as described in the qualifying criteria of this section.

Tax and regulatory event calls are permitted during an instrument's life subject to the prior authorization of the AMF and provided the insurer was not in a position to anticipate such an event at the time of issuance. Where an insurer elects to include a regulatory event call in a Tier 1 capital instrument other than common shares, the regulatory event should be defined as “the date specified in a letter from the AMF to the insurer on which the instrument will no longer be recognized in full as eligible Tier 1 capital of the insurer on a consolidated basis”.

Dividend stopper arrangements that stop payments on Tier 1 capital instruments other than common shares are permissible provided the stopper does not impede the full discretion the insurer must have at all times to cancel distributions or dividends on these Tier 1 capital instruments, nor must it act in a way that could hinder the recapitalization of the insurer pursuant to criterion N° 13 above. For example, it would not be permitted for a stopper on a Tier 1 capital instrument other than common shares to:

---

which the insurer is a reference entity, the insurer should ensure that the dividend/coupon is not credit-sensitive.

<sup>32</sup> An operating entity is an entity set up to conduct business with clients with the intention of earning a profit in its own right.

<sup>33</sup> For greater certainty, the only assets the SPV may hold are intercompany instruments issued by the insurer or a related entity with terms and conditions that meet or exceed the Tier 1 criteria. Put differently, instruments issued to the SPV have to fully meet or exceed all of the eligibility criteria for Tier 1 capital as if the SPV itself was an end investor – i.e., the insurer cannot issue a lower quality capital or senior debt instrument to an SPV and have the SPV issue higher quality capital instruments to third-party investors so as to receive recognition as Tier 1 capital.

- 
- attempt to stop payment on another instrument where the payments on the other instrument were not also fully discretionary;
  - prevent distributions to shareholders for a period that extends beyond the point in time that dividends or distributions on the Tier 1 instrument are resumed;
  - impede the normal operation of the insurer or any restructuring activity, including acquisitions or disposals.

A dividend stopper may also act to prohibit actions that are equivalent to the payment of a dividend, such as the insurer undertaking discretionary share buybacks.

Where an amendment or variance of a Tier 1 capital instrument other than common shares' terms and conditions affects its recognition as available capital, such amendment or variance will only be permitted with the prior authorization of the AMF.<sup>34</sup>

Insurers are permitted to "re-open" offerings of capital instruments to increase the principal amount of the original issuance provided that call options will only be exercised, with the prior authorization of the AMF, on or after the fifth anniversary of the closing date of the latest re-opened tranche of securities.

Defeasance options may only be exercised on or after the fifth anniversary of the closing date with the prior authorization of the AMF.

#### **Instruments other than common shares issued to a parent**

In addition to the qualifying criteria and minimum requirements specified in this Guideline, Tier 1 capital instruments other than common shares issued by an insurer to a parent, either directly or indirectly, can be included in available capital subject to the insurer providing prior notification of the intercompany issuance to the AMF together with the following:

- a copy of the instrument's terms and conditions;
- the intended classification of the instrument for available capital purposes;
- the rationale for not issuing common shares in lieu of the subject capital instrument;
- confirmation that the rate and terms of the instrument are at least as favourable to the insurer as market terms and conditions;
- confirmation that the failure to make dividend or interest payments, as applicable, on the subject instrument would not result in the parent, now or in the future, being

---

<sup>34</sup> Any modification of, addition to, or renewal of an instrument issued to a related party is subject to the provisions of the Act relative to transactions with restricted parties and with associates of directors or officers.



---

unable to meet its own debt servicing obligations nor would it trigger cross-default clauses or credit events under the terms of any agreements or contracts of either the insurer or the parent.

### **Instruments other than common shares issued out of branches and subsidiaries outside Canada**

In addition to any other requirements prescribed in this guideline, where an insurer wishes to include, in its consolidated available capital, a capital instrument issued out of a branch or subsidiary of the insurer outside Canada, it must provide the AMF with the following documentation:

- a copy of the instrument's terms and conditions;
- certification from a senior executive of the insurer, together with the insurer's supporting analysis, that confirms that the instrument meets the qualifying criteria for the tier of available capital in which the insurer intends to include the instrument on a consolidated basis;
- an undertaking whereby both the insurer and the subsidiary confirm that the instrument will not be redeemed, purchased for cancellation, or amended without the prior authorization of the AMF. Such undertaking will not be required where the prior authorization of the AMF is incorporated into the terms and conditions of the instrument.

#### **2.2.5.3 Intangible assets**

The treatment defined in this section does not apply to goodwill. Specific requirements for goodwill are defined in Section 2.7.

The carrying value, net of amortization, of intangible assets<sup>35</sup> that is in excess of 5% of gross Tier 1 capital must be deducted from gross Tier 1 capital. Such intangible assets may be acquired (for example, trade names, customer relationships, and policy and other distribution channels) or can be generated internally (for example, software). For available capital calculation purposes, intangible assets include those related to consolidated subsidiaries and deconsolidated subsidiaries (refer to Section 2.2.3), but that were not deducted according to the other requirements of Section 2.2.1.

An asset yield deficiency risk weighting factor of 8% applies to intangible assets not deducted from capital.

---

<sup>35</sup> Insurers may net associated deferred tax liabilities against the carrying value of an identified intangible asset arising from a business combination (recognized and measured in accordance with *IFRS 3 – Business Combinations*) when both of the following conditions are met: 1) The cost of the intangible asset is completely non-deductible for tax purposes in the tax jurisdiction in which it was acquired, so that the tax base for the intangible asset is nil. In particular, no portion of any reduction in the carrying amount of the intangible asset due to amortization or impairment is allowed as a tax-deductible expense, and no portion of the cost of the intangible asset is tax deductible if it is sold; and 2) The recognition of the deferred tax liability associated with the acquired intangible was recorded by increasing the company's reported consolidated goodwill, and is included in the goodwill amount deducted from Tier 1 capital.

#### 2.2.5.4 Negative actuarial liabilities

The deduction related to negative actuarial liabilities is a result of the difference between:

- negative actuarial liabilities, calculated on a policy-by-policy basis;
- and
- the effect of income taxes.

For the purposes of the treatment of negative actuarial liabilities, the effect of income taxes is defined as 30% of negative actuarial liabilities for the following two classes of business:

- active life actuarial liabilities for Canadian individual health business;
- Canadian individual life business.

No tax reduction is allowed for negative actuarial liabilities relating to any other type of business.

#### 2.2.5.5 Excess cash value over actuarial liabilities

For the purposes of this guideline, the excess must be calculated on an aggregate basis within a particular line of business by allowing excesses on policies with excesses to offset deficiencies on policies with deficiencies.

The lines of business are as follows:

- Participating insurance
  - Life insurance
  - Annuities
  - Accident-sickness
- Non-participating insurance:
  - Life insurance
  - Annuities
  - Accident-sickness

### 2.3 Tier 2 capital

Capital that insurers may place in this tier are, subject to the amortization rules and restrictions contained in this guideline, limited to the following:

- hybrid capital instruments and accumulated net unrealized gains, including:

- 
- hybrid capital instruments meeting the requirements set forth in Section 2.5, including cumulative perpetual preferred shares and perpetual debentures;
  - qualifying non-controlling interests arising on consolidation from Tier 2 hybrid instruments (refer to Section 2.1.1);
  - accumulated net after-tax unrealized holding gain on available-for-sale equity securities<sup>36</sup> reported in OCI. When the accumulated net after-tax fair value change in available-for-sale equity securities shows a gain, this gain is included in Tier 2 capital. However, impairment losses on these securities must not be deducted from this gain;
  - the accumulated net after-tax fair value gain after transition to IFRS on investment properties that do not back actuarial liabilities, i.e. the gain subtracted from Tier 1 capital (refer to Section 2.2);
- limited life instruments meeting the requirements set forth in Section 2.3.2, including:
    - limited life redeemable preferred shares;
    - capital instruments issued in conjunction with a capital repackaging arrangement;
    - subordinated debt securities, including debentures other than hybrid debentures;
    - qualifying non-controlling interests arising on consolidation from Tier 2 limited life instruments (refer to Section 2.1.1);
  - other capital items, including:
    - the amount of negative actuarial liabilities qualifying for Tier 2 capital, defined as the difference between the negative actuarial liabilities, less the effect of income taxes, and the amount of negative actuarial liabilities qualifying for Tier 1 capital, as defined in Section 2.2.2;
    - 75% of the excess cash value over actuarial liabilities;
    - the amount corresponding to the value of the software which is included in the deduction for intangible assets value that is in excess of 5% of gross Tier 1 capital (refer to Section 2.2.5.3);
    - the pension plan asset add-back, i.e. 50% of the pension plan asset deduction (refer to Section 2.2.1);
    - an adjustment amount to amortize the impact in the current period on available capital on account of the net defined benefit pension plan liability (asset).

---

<sup>36</sup> Preferred shares should generally be characterized by the holder as equity securities, in a manner consistent with Section 5.2.1 vi) of the guideline applicable to financial services cooperatives, except for preferred shares that have a fixed maturity date on which the holder is repaid, or which allow the holder to require the issuer to repay the holder at some point prior to liquidation.

---

Insurers may make a one-time election to amortize the impact on available capital on account of the net defined benefit pension plan liability (asset). The amounts subject to amortization in each period include the change, in each period:

- a) of the accumulated net defined benefit pension plan OCI remeasurements included in gross Tier 1 capital;
- b) of the pension plan asset deduction from gross Tier 1 capital (refer to Section 2.2.1);
- c) of the Pension Asset Add-back in the other capital items of Tier 2.

The amount subject to amortization in each period is the sum of a), b) and c) above. It is amortized on a straight-line basis over the amortization period. This period will be twelve rolling quarters and begins on the first day of the current quarter. The election is irrevocable and the company will continue, in each quarter, to amortize the new impact on available capital in subsequent periods. The adjustment amount will be reflected in the other capital items of Tier 2. The details of the calculation of the adjustment amount must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### 2.3.1 Net Tier 2 capital

Net Tier 2 capital is defined to be total Tier 2 capital available less the following deductions:

- 50% of deductions defined in Section 2.5;
- back-to-back placements of new Tier 2 capital, arranged either directly or indirectly, between financial institutions.

However, net Tier 2 capital may not be lower than zero. If the total of all Tier 2 capital deductions exceeds total Tier 2 capital available, the excess must be deducted from Tier 1 capital.

### 2.3.2 Specific criteria for eligibility

Capital instruments issued before September 25, 2014 that don't satisfy all the criteria of Section 2.3.2.1 qualify if they satisfy the criteria included in [sections 2.3.2.1](#) or 2.3.2.2 of the version of this guideline that came into effect on January 1, 2014. These instruments will be subject to transitional measures in due course.

#### 2.3.2.1 Tier 2 instruments

Instruments qualify as Tier 2 capital if all of the following criteria are met:

1. The instrument is issued and paid-in in cash or, subject to the prior authorization of the AMF, in other means.
2. The instrument is subordinated to policyholders and general creditors of the insurer.

- 
3. The instrument is neither secured nor covered by a guarantee of the issuer or related entity or other arrangement that legally or economically enhances the seniority of the claim vis-à-vis the insurer's policyholders and creditors.
  4. Maturity:
    - a. Minimum original maturity of at least five years.
    - b. Recognition in available capital in the remaining five years before maturity will be amortised on a straight line basis
    - c. There are no step-ups<sup>37</sup> or other incentives to redeem.
  5. The instrument may be callable at the initiative of the issuer only after a minimum of five years:
    - a. To exercise a call option an insurer must receive prior authorization of the AMF.
    - b. An insurer's actions and the terms of the instrument must not create an expectation that the call will be exercised.<sup>38</sup>
    - c. An insurer must not exercise the call unless:
      - i. it replaces the called instrument with capital of the same or better quality, including through an increase in retained earnings, and the replacement of this capital is done at conditions which are sustainable for the income capacity of the insurer,<sup>39</sup> or
      - ii. it demonstrates that its capital position is well above the target capital amount after the call option is exercised.<sup>40</sup>
  6. The investor must have no rights to accelerate the repayment of future scheduled principal or interest payments, except in bankruptcy, insolvency, wind-up or liquidation.
  7. The instrument cannot have a credit sensitive dividend feature, i.e. a dividend/coupon that is reset periodically based in whole or in part on the insurer's credit standing, for example its credit rating or its CAR ratio.<sup>41</sup>

---

<sup>37</sup> A step-up is defined as a call option combined with a pre-set increase in the initial credit spread of the instrument at a future date over the initial dividend (or distribution) rate after taking into account any swap spread between the original reference index and the new reference index. Conversion from a fixed rate to a floating rate (or vice versa) in combination with a call option without any increase in credit spread would not constitute a step-up.

<sup>38</sup> An option to call the instrument after five years but prior to the start of the amortization period will not be viewed as an incentive to redeem as long as the insurer does not do anything that creates an expectation that the call will be exercised at this point.

<sup>39</sup> Replacement issuances can be concurrent with but not after the instrument is called.

<sup>40</sup> The target amount is equal to the multiplication of the total required capital amount by the target ratio defined in Section 1.

<sup>41</sup> The insurer may use a broad index as a reference rate in which the issuing insurer is a reference entity; however, the reference rate should not exhibit significant correlation with the insurer's credit

- 
8. Neither the insurer nor a related party over which the insurer exercises control or significant influence can have purchased the instrument, nor can the insurer directly or indirectly have funded the purchase of the instrument.
  9. If the instrument is not issued out of an operating entity<sup>42</sup> or the holding company in the consolidated group (e.g., a special purpose vehicle – “SPV”), proceeds must be immediately available without limitation to an operating entity or the holding company in the consolidated group in a form which meets or exceeds all of the other qualifying criteria of Tier 2 capital.<sup>43</sup>

Tier 2 capital instruments must not contain restrictive covenants or default clauses that would allow the holder to trigger acceleration of repayment in circumstances other than the liquidation, insolvency, bankruptcy or winding-up of the issuer.

Purchase for cancellation of Tier 2 capital instruments is permitted at any time with the prior authorization of the AMF. For further clarity, a purchase for cancellation does not constitute a call option as described in the qualifying criteria of this section.

Tax and regulatory event calls are permitted during an instrument's life subject to the prior authorization of the AMF and provided the insurer was not in a position to anticipate such an event at the time of issuance. Where an insurer elects to include a regulatory event call in a Tier 2 capital instrument, the regulatory event should be defined as “the date specified in a letter from the AMF to the insurer on which the instrument will no longer be recognized in full as eligible Tier 2 capital of the insurer on a consolidated basis”.

Where an amendment or variance of a Tier 2 capital instrument's terms and conditions affects its recognition as available capital, such amendment or variance will only be permitted with the prior authorization of the AMF.<sup>44</sup>

Insurers are permitted to “re-open” offerings of capital instruments to increase the principal amount of the original issuance provided that call options will only be exercised, with the prior authorization of the AMF, on or after the fifth anniversary of the closing date of the latest re-opened tranche of securities.

Defeasance options may only be exercised on or after the fifth anniversary of the closing date with the prior authorization of the AMF.

---

standing. If an insurer plans to issue capital instrument where the margin is linked to a broad index in which the insurer is a reference entity, the insurer should ensure that the dividend/coupon is not credit-sensitive.

<sup>42</sup> An operating entity is an entity set up to conduct business with clients with the intention of earning a profit in its own right.

<sup>43</sup> For greater certainty, the only assets the SPV may hold are intercompany instruments issued by the insurer or a related entity with terms and conditions that meet or exceed the Tier 2 criteria. Put differently, instruments issued to the SPV have to fully meet or exceed all of the eligibility criteria for Tier 2 capital as if the SPV itself was an end investor – i.e., the insurer cannot issue a senior debt instrument to an SPV and have the SPV issue quality capital instruments to third-party investors so as to receive recognition as Tier 2 capital.

<sup>44</sup> Any modification of, addition to, or renewal of an instrument issued to a related party is subject to the provisions of the Act relative to transactions with restricted parties and with associates of directors or officers.

---

### **Tier 2 instruments issued to a parent**

In addition to the qualifying criteria and minimum requirements specified in this Guideline, Tier 2 capital instruments issued by an insurer to a parent, either directly or indirectly, can be included in available capital subject to the insurer providing prior notification of the intercompany issuance to the AMF together with the following:

- a copy of the instrument's terms and conditions;
- the intended classification of the instrument for available capital purposes;
- the rationale for not issuing common shares in lieu of the subject capital instrument;
- confirmation that the rate and terms of the instrument are at least as favourable to the insurer as market terms and conditions;
- confirmation that the failure to make dividend or interest payments, as applicable, on the subject instrument would not result in the parent, now or in the future, being unable to meet its own debt servicing obligations nor would it trigger cross-default clauses or credit events under the terms of any agreements or contracts of either the insurer or the parent.

### **Tier 2 instruments issued out of branches and subsidiaries outside Canada**

Debt instruments issued out of an insurer's branches or subsidiaries outside Canada must be governed by Canadian law. The AMF may, however, waive this requirement where the insurer can demonstrate that an equivalent degree of subordination can be achieved as under Canadian law.

In addition to any other requirements prescribed in this guideline, where an insurer wishes to include, in its consolidated available capital, a capital instrument issued out of a branch or subsidiary of the insurer outside Canada, it must provide the AMF with the following documentation:

- a copy of the instrument's terms and conditions;
- certification from a senior executive of the insurer, together with the insurer's supporting analysis, that confirms that the instrument meets the qualifying criteria for the tier of available capital in which the insurer intends to include the instrument on a consolidated basis;
- an undertaking whereby both the insurer and the subsidiary confirm that the instrument will not be redeemed, purchased for cancellation, or amended without the prior authorization of the AMF. Such undertaking will not be required where the prior authorization of the AMF is incorporated into the terms and conditions of the instrument.

## **2.4 Hedging arrangements**

When an insurer issues subordinated debentures denominated in a foreign currency and fully hedges these debentures (both in terms of value and duration) against movements

---

in the other currency and the hedge is subordinated to the rights of policyholders and other creditors, the insurer must report the Canadian dollar value of the instrument, net of the accrued receivable or payable on the hedge.

For limited life subordinated debentures (Tier 2), a hedge to within the last three years to maturity qualifies as a full hedge. This rule does not apply to hedges to a call date or to a period greater than three years before maturity.

Information on the hedging arrangement, the amount of the translation gains/losses and the accounting treatment accorded to the translation gains/losses must be reported by the insurer in the Capital Guideline Certification Report.

Subordinated debentures denominated in a foreign currency that are not fully hedged, or where the hedge is not subordinated to the rights of policyholders or other creditors, must be translated into Canadian dollars at their value at the time of disclosure.

## 2.5 Deductions

Fifty percent of the following elements is deducted from Tier 1 capital and the other 50% from Tier 2 capital:

- investments in non-qualifying subsidiaries and dissimilar regulated financial subsidiaries, net of goodwill and identified intangible assets that have been deducted from Tier 1 capital, and subject to the requirements of Section 2.5.1;
- technical provisions ceded as unregistered reinsurance in excess of the guarantee obtained from the reinsurer, subject to the requirements of Section 1.1;
- purchased options for which the insurer elects deduction under Section 3.2.13.4;
- from January 1, 2015 and until December 31, 2018, a portion equal to 1/16 multiplied by the number of quarters that have elapsed since December 31, 2014 of the following elements deducted from the available capital of the P&C insurer subsidiaries (refer to Section 2.1.3):
  - the interests in non-qualifying subsidiaries, associates and joint ventures in which the insurer holds more than a 10% ownership interest;
  - the loans to, or other debt instruments issued to non-qualifying subsidiaries, associates and joint ventures in which the insurer holds more than a 10% ownership interest which are considered as capital;
  - the amounts receivable and recoverable from unregistered reinsurance agreements to the extent that they are not covered by amounts payable to assuming reinsurers or by guarantee instruments from assuming reinsurers.



---

### 2.5.1 Investments in non-qualifying subsidiaries and dissimilar regulated financial subsidiaries

For the purposes of this guideline:

- a non-qualifying subsidiary is a subsidiary that is not referred to in Section 244.2 of the Act;
- a dissimilar regulated financial subsidiary is a subsidiary that is a bank, a trust company, a savings company, a P&C insurer or an investment dealer or adviser

Investments in non-qualifying subsidiaries and dissimilar regulated financial subsidiaries must be fully deducted from capital available. The value of the investment to be deducted is based on the equity method of accounting. The amount invested by the insurer in the form of preferred shares or debt securities of these entities must also be deducted from the available capital unless the insurer can prove to the satisfaction of the AMF that these securities are not used to capitalize these entities under their capitalization standards. The value of letters of credit and guarantees provided by the insurer to these entities must also be fully deducted (used and unused portions) from the available capital if they are treated as capital in these entities, if they are available for drawdown in the event of impairment of the capital and if they are subordinated to the entities' customer obligations.

The deduction should be net of both:

- goodwill and intangible assets related to the investment that have been deducted from Tier 1 capital per Section 2.2.1; and
- all amounts related to the investment representing components of OCI that are ineligible for inclusion in available capital.

No asset yield deficiency weighting factor will be applied to investments, letters of credit and guarantees that are deducted from capital. However, investments in the form of preferred shares or debt securities of or letters of credit provided to these entities that are not deducted from capital are treated like any other asset in accordance with the provisions under Chapter 3. . Moreover, the guarantees provided by the insurer to these entities require additional amounts of capital, in accordance with the off-balance sheet capital requirements in this guideline.

However, where the insurer can prove to the satisfaction of the AMF that the dissimilar regulated financial subsidiary is subject to Québec's capitalization standards or to capitalization standards at least equivalent to those of Québec for similar categories of enterprises, only the consideration for the investments corresponding to the capital required of the subsidiary under these capitalization standards must be deducted (refer to Section 2.1.3). For P&C insurer subsidiaries, the deduction must be equal to the consideration for the investments corresponding to the multiplication of the capital required of the subsidiary under these capitalization standards and of the maximum between its target ratio and 150%.

---

The details of the calculation must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### 2.5.2 Transitional provision

From January 1, 2015 and until December 31, 2018, the deduction prescribed in Section 2.5.1 may be reduced by the following amount for each P&C insurer subsidiary:

$$P \times \text{Capital required of the subsidiary} \times (\max[\text{Target ratio of the subsidiary}, 150\%] - 1)$$

where P is equal to  $\left(1 - \frac{n}{16}\right)$  where n is the number of quarters that have elapsed since December 31, 2014.

The details of the calculations must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### 2.6 Limitations

The capital elements of a life and health insurer are subject to the following limitations:

- The amount of Tier 1 capital instruments other than common shares must not in aggregate exceed 40% of the amount of net Tier 1 capital as defined in Section 2.2.3. Moreover, Tier 1 capital instruments other than common and preferred shares must not, at the time of issuance, comprise more than 15% of the same amount. If either limit is breached, the insurer must immediately notify the AMF and provide an acceptable plan showing how the insurer proposes to quickly eliminate the excess.
- The amount of Tier 2 capital, net of amortization, must not exceed the amount of net Tier 1 capital as defined in Section 2.2.3.
- The amount of limited life instruments included in Tier 2 capital, net of amortization, must not exceed 50% of the amount of net Tier 1 capital as defined in Section 2.2.3.

### 2.7 Goodwill

The current accounting value of an insurer's goodwill is fully deducted from the sum of Tier 1 capital elements. For available capital calculation purposes, this deduction is comprised of goodwill related to consolidated subsidiaries and subsidiaries deconsolidated (refer to Section 2.1.3), but that were not deducted according to the other requirements of Section 2.2.1.

No asset yield deficiency weighting factor will be applied to the amount of goodwill deducted from capital.

## 2.8 Amortization of Tier 2 capital instruments

Tier 2 capital instruments are subject to straight-line amortization in the final five years prior to maturity. Hence, as these instruments approach maturity, such outstanding balances of preferred shares and subordinated debts of the insurer or outstanding balances are to be amortized on the following schedule:

Years to Maturity	Included in Capital
More than 5 years	100%
Between 4 and 5 years	80%
Between 3 and 4 years	60%
Between 2 and 3 years	40%
Between 1 and 2 years	20%
Less than 1 year	0%

Amortization should be computed at the end of each fiscal quarter based on the above schedule. Thus amortization would begin during the first quarter that ends within five calendar years of maturity. For example, if an instrument matures on October 31, 2020, 20% amortization of the issue would occur on November 1, 2015, and be reflected in the December 31, 2015 QFP form. An additional 20% amortization would be reflected in each subsequent December 31 QFP form.

The details of the calculation of the amortization must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

---

### Chapter 3. Asset yield deficiency risk and index-linked products risk

A life and health insurer's capital requirements for the purposes of this guideline are based on an evaluation of its overall risk profile. Asset yield deficiency risk is the first risk category under consideration. It corresponds to the losses that could result from on-balance sheet asset yield deficiency as well as losses associated with off-balance sheet instruments and related loss of income.

The amount of capital required corresponding to this risk is derived from the sum of the amounts resulting from the application, to the various asset categories concerned, of weighting factors representing the risk level. The factors are applied to the balance sheet value, other than for the following:

- loans carried at fair value under available-for-sale accounting, the fair value option, or fair value hedge accounting, in which case the factors are applied to amortized cost;
- debt securities carried at fair value under available-for-sale accounting, where the factors are applied to amortized cost;
- owner-occupied properties, where the factors are applied to the values defined under Section 3.2.10.

Investment income due and accrued should be reported with, and receive the same factor as, the assets to which it relates. In the case of securities lending, the capital requirement should be calculated in accordance with Section 3.6.

This chapter of the guideline is limited to the treatment of the insurer's on-balance sheet assets as well as assets replicated synthetically and derivatives transactions that increase an insurer's exposure to asset yield deficiency risk and for which the full notional amount of the transaction may not be reported on the balance sheet. Off-balance sheet items requirements for counterparty default risk and potential replacement cost are treated in Chapter 7. of this guideline.

Assets held in segregated funds and related to policyholder liabilities are not subject to the requirements of this chapter. If an insurer is required to consolidate an unleveraged mutual fund entity under IFRS, the requirements of Section 3.7 will apply to the portion of assets where returns on those assets are retained for the insurer's own account, unless this entity is deducted from available capital. The requirements of this chapter do not apply to the portion of assets where the insurer can demonstrate:

- ownership by policyholders or outside investors; and
- a contractual obligation to pass through all returns;

provided that the insurer is able to track and distinguish the mutual fund units held for its own account from those held by policyholders and outside investors. Non-controlling interests in such mutual fund entities may not be included in the insurer's available capital.

---

The calculation of the capital amount for this component also takes into account various features that could affect the assets, such as guarantees from a public agency. In addition, assets backing index-linked products must also be separated, as these assets are subject to factors based on correlation calculations. Those features are treated under specific sections in this chapter.

With respect to guidance related to the treatment of qualifying participating policies in this chapter, please refer to Section 0.

### 3.1 Use of ratings

Many of the factors in this guideline depend on the rating assigned to an asset or an obligor. In order to use a factor that is based on a rating, an insurer must meet all of the conditions specified below.

Insurers may recognize credit ratings from the following rating agencies for purposes of this guideline:

- DBRS;
- Moody's Investors Service;
- Standard and Poor's (S&P);
- Fitch Rating Services.

An insurer must choose the rating agencies it intends to rely on and then use their ratings for purposes of this guideline consistently for each type of claim. Insurers may not "cherry pick" the assessments provided by different rating agencies in order to obtain the most advantageous capital charge.

Any rating used to determine a factor must be publicly available, i.e., the rating must be published in an accessible form and included in the rating agency's transition matrix. Ratings that are made available only to the parties to a transaction do not satisfy this requirement.

If an insurer is relying on multiple rating agencies and there is only one assessment for a particular claim, that assessment should be used to determine the capital charge for the claim. If there are two assessments from the rating agencies used by an insurer and these assessments differ, the insurer should apply the capital charge corresponding to the lower of the two ratings. If there are three or more assessments for a claim from an insurer's chosen rating agencies, the insurer should exclude one of the ratings that corresponds to the lowest capital charge, and then use the rating that corresponds to the lowest capital charge of those that remain (i.e., the insurer should use the second-highest rating from those available, allowing for multiple occurrences of the highest rating).

Where an insurer holds a particular securities issue that carries one or more issue-specific assessments, the capital charge for the claim will be based on these

---

assessments. Where an insurer's claim is not an investment in a specifically rated security, the following principles apply:

- In circumstances where the borrower has a specific rating for an issued debt security, but the insurer's claim is not an investment in this particular security, a rating of BBB- or better on the rated security may only be applied to the insurer's unrated claim if this claim ranks *pari passu* or senior to the rated claim in all respects. If not, the credit rating cannot be used and the insurer's claim must be treated as an unrated obligation.
- In circumstances where the borrower has an issuer rating, this assessment typically applies to senior unsecured claims on that issuer. Consequently, only senior claims on that issuer will benefit from a high-quality (BBB- or better) issuer assessment; other unassessed claims on the issuer will be treated as unrated. If either the issuer or one of its issues has a rating of BB+ or lower, this rating should be used to determine the capital charge for an unrated claim on the issuer.
- Short-term assessments are deemed to be issue specific. They can only be used to derive capital charges for claims arising from the rated security. They cannot be generalized to other short-term claims, and in no event can a short-term rating be used to support a capital charge for an unrated long-term claim.
- Where the capital charge for an unrated exposure is based on the rating of an equivalent exposure to the borrower, foreign currency ratings should be used for exposures in foreign currency. Canadian currency ratings, if separate, should only be used to determine the capital charge for claims denominated in Canadian currency.

The following additional conditions apply to the use of ratings:

- External assessments for one entity within a corporate group may not be used to determine the capital charge for other entities within the same group.
- No rating may be inferred for an unrated entity based on assets that the entity possesses.
- In order to avoid the double counting of credit enhancement factors, insurers may not recognize credit risk mitigation under Sections 3.3 and 3.4 if the credit enhancement has already been reflected in the issue-specific rating.
- An insurer may not recognize a rating if the rating is at least partly based on unfunded support (e.g., guarantees, credit enhancement or liquidity facilities) provided by the insurer itself or one of its affiliates.
- Any assessment used must take into account and reflect the entire amount of credit risk exposure an insurer has with regard to all payments owed to it. In particular, if an insurer is owed both principal and interest, the assessment must fully take into account and reflect the asset yield deficiency risk associated with repayment of both principal and interest.

---

Insurers may not rely on unsolicited ratings in determining the capital charge for an asset, except where the asset is a sovereign exposure and a solicited rating is not available.

## 3.2 Weighting

### 3.2.1 Items with a factor of 0% and miscellaneous items

For the items given below, the following weighting factors apply.

A factor of 0% is applied to these items:

- cash held on the insurer's own premises;
- accounts receivable of insurers subject to a federal or Canadian provincial regulation and those related to registered reinsurance agreements;
- outstanding premiums;
- reinsurance assets;
- unrealized gains and accrued receivables on off-balance sheet transactions associated with exchange rates and interest rates when they have been taken into account in the calculation of capital required for off-balance sheet items;
- any deductions from capital, including goodwill, excess intangible assets, and some investments in subsidiaries.

Bonds, notes and other obligations of the following entities are eligible for a 0% factor:

- The Government of Canada
- Sovereigns rated AA- or better and their central banks, provided such rating applies to the currency in which an obligation is issued<sup>45</sup>
- Unrated sovereigns with a country risk classification of 0 or 1, as assigned by participants in the "Arrangement on Officially Supported Export Credits" for obligations denominated in the sovereign's domestic currency<sup>46</sup>
- Provincial and territorial governments and agents of federal, provincial or territorial governments whose debts are, by virtue of their enabling legislation, direct obligations of the parent government
- The Bank for International Settlements
- The International Monetary Fund
- The European Community and the European Central Bank

---

<sup>45</sup> Sovereign obligations rated lower than AA- may not receive a factor of 0%, and are instead subject to the factor requirements in the following sections.

<sup>46</sup> The country risk classification is available on the OECD's web site (<http://www.oecd.org>) in the Export credits web page of the topic "Trade".

- 
- The following multilateral development banks:
    - International Bank for Reconstruction and Development (IBRD)
    - International Finance Corporation (IFC)
    - Asian Development Bank (ADB)
    - African Development Bank (AfDB)
    - European Bank for Reconstruction and Development (EBRD)
    - Inter-American Development Bank (IADB)
    - European Investment Bank (EIB)
    - European Investment Fund (EIF)
    - Nordic Investment Bank (NIB)
    - Caribbean Development Bank (CDB)
    - Islamic Development Bank (IDB)
    - Council of Europe Development Bank (CEDB)
    - Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA)
  
  - public sector entities in jurisdictions outside Canada where:
    - the jurisdiction's sovereign rating is AA- or better, and
    - the national bank supervisor in the jurisdiction of origin permits banks under its supervision to use a risk weight of 0% for the public sector entity under the Basel Framework;
    - recognized exchanges and clearing houses that serve as central counterparties<sup>47</sup> to derivatives and securities financing transactions.

A factor of 8% is applied to the book value of various items, such as:

- agents' and brokers' debit balances;
- accounts receivable of insurers not subject to a federal or Canadian provincial regulation and those related to unregistered reinsurance contracts;

---

<sup>47</sup> A central counterparty is an entity that interposes itself between counterparties to contracts traded within one or more financial markets, becoming the legal counterparty so that it is the buyer to every seller and the seller to every buyer. In order to qualify for a 0% factor, the central counterparty must have mitigated its own exposure to credit risk by requiring all participants in its arrangements to fully collateralize their obligations to the central counterparty on a daily basis. The 0% factor may not be used in respect of transactions that have been rejected by the central counterparty, nor in respect of equity investments, guarantee fund or default fund obligations a company may have to a central counterparty.



- 
- other accounts receivable , except accounts of insurers subject to a federal or Canadian provincial regulation and those related to registered reinsurance agreements;
  - prepaid and deferred expenses;
  - deferred tax assets;
  - intangible assets that are not deducted from capital (including software recognized in other capital items of Tier 2);
  - amount of available refunds from defined benefit pension plan surplus assets included in Tier 1 capital;
  - instruments or investments that are not specifically identified in this guideline.

As for agents' and brokers' debit balances, where collection of the interest or principal is uncertain, the insurer must establish a provision or write off the loan. The provision would be based on the insurer's collection experience for these loans and current economic conditions. The asset yield deficiency weighting factor is then applied to the agents' and brokers' net balance (unpaid balance less provisions).

A factor of 16% is applied to the accounting value of the assets<sup>48</sup> classified as held for sale. Alternatively, an insurer may elect to reclassify on the balance sheet assets held for sale according to their nature. For example, real estate held for sale may be reclassified as a real estate investment or a disposal group classified as held for sale may be re-consolidated. If this option is selected, the insurer should retain in available capital any write-down made as a result of re-measuring<sup>49</sup> the assets after reclassification or re-consolidation. The write-down amount should be applied to the reclassified/re-consolidated assets in a manner consistent with the basis for the write-down of the held for sale assets. If an insurer applies this option for a disposal group, a pro-forma QFP form that includes the impact of the sale should be filed with the regular form upon its transmission to the AMF. The pro-forma form must include, among other things, the projected gain or loss on sale, the impact of other related transactions and agreements which may occur in parallel and impact the results, which may not be recognized at period-end. The details of the adjustments required to the pro-forma form must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report

Capital requirements in respect of mortgage-backed securities and other asset-backed securities are discussed under Section 3.5.

---

<sup>48</sup> If the insurer elects to apply the risk factor for assets held for sale, and does not use the reclassification option, the associated liabilities held for sale will be subject to the usual treatment of this guideline.

<sup>49</sup> The re-measuring value of the assets held for sale is equal to the lower of their carrying amount and their fair value less expected costs to sell.

### 3.2.2 Short-term securities

Factor	Short-term securities
0.25%	Demand deposits, certificates of deposit, drafts, cheques, acceptances and similar obligations of regulated deposit-taking institutions (original maturities of less than three months)
	<b>Commercial paper</b>
0.25%	A-1, P-1, F1, R-1 or equivalent
0.50%	A-2, P-2, F2, R-2 or equivalent
2%	A-3, P-3, F3, R-3 or equivalent
8%	All other ratings, including non-prime and B or C ratings.

### 3.2.3 Bonds, private placements, loans other than mortgage loans and derivatives contracts

Factor	Public sector bonds
0%	Bonds of qualifying entities
0%	Bonds of subsidized entities(1)
	<b>Municipal bonds(2)</b>
0.125%	AAA, Aaa or equivalent
0.25%	AA, Aa or equivalent
0.5%	A or equivalent
1.0%	BBB, Baa or equivalent
2%	BB, Ba or equivalent
4%	B or equivalent
8%	Lower than B or equivalent

- (1) Securities whose payment in principal and interest is guaranteed by the grant of a subsidy by the Québec government payable out of the funds voted each year for such purpose by the Québec National Assembly. The application of this factor is conditional upon a vote in favour of such subsidy. Otherwise, or if the financing structure of the entity is modified, the factors to be used would be those for corporate bonds.
- (2) Bonds of Canadian municipalities only. For other municipal bonds, the factors to be used are those for corporate bonds.

Factor	Corporate and other bonds
0.25%	AAA or equivalent
0.5%	AA or equivalent
1%	A or equivalent
2%	BBB or equivalent (external ratings)
2%	AAA, AA, A, BBB (internal ratings)
4%	BB or equivalent (external ratings)
4%	BB (internal ratings)
8%	B or equivalent (external ratings)
8%	B (internal ratings)
16%	Lower than B or equivalent (external ratings)
16%	Lower than B (internal ratings)

Investments in innovative Tier 1 capital instruments issued by financial institutions must be treated as equity investments based upon the underlying economic risk of the instruments.

### 3.2.4 Unrated claims

Unrated short-term facilities should receive the factor corresponding to a rating of A-3, P-3 or equivalent, unless an issuer has a short-term facility with an assessment that warrants a capital charge of 8%. If an issuer has such a short-term facility outstanding, all unrated debt claims on the issuer, whether long term or short term, also receive a capital charge of 8% unless the insurer uses recognized credit risk mitigation techniques (Reference: Sections 3.3 and 3.4) for such claims.

For existing investments (as at December 31, 1993) in bonds and short-term securities, the insurer's internal ratings may be used. However, if the AMF believes that the results are inappropriate, a higher factor could be prescribed.

Where a rating is not available for a long-term claim, the insurer must use a factor of at least 2%, or a higher factor, if the insurer's internal rating results in a higher factor. In the case of investments in municipal bonds, internal ratings are not subject to this rule. Insurers' internal ratings must be reviewed at least once a year. If the AMF believes that the factor used is inappropriate, a higher factor could be prescribed.

Internal ratings may not be used for mortgage loans, asset-backed securities or other loans which are not explicitly covered in Section 3.2. The treatment of unrated asset-backed securities is described in Section 3.5. In the case of loans, a factor of 8% should normally be used.

---

A factor of 8% must be used for derivative contracts or other capital market transactions for which a rating cannot be inferred.

### 3.2.5 Mortgage loans

A 2% weighting factor applies to the following qualifying residential mortgages:

- loans secured by first mortgages on individual condominium residences and one- to four-unit residential dwellings made to a person(s) or guaranteed by a person(s), provided that such loans are not more than 90 days past due and do not exceed a loan-to-value ratio of 80%;
- collateral mortgages (first and junior) on individual condominium residences or one- to four-unit residential dwellings, provided that such loans are made to a person(s) or guaranteed by a person(s), where no other party holds a senior or intervening lien on the property to which the collateral mortgage applies and such loans are not more than 90 days past due and do not, collectively, exceed a loan-to-value ratio of 80%.

Investments in hotel properties and time-shares are excluded from the definition of “qualifying residential mortgages.”

| The factor for residential mortgages insured under the *National Housing Act* ([the NHA](#)) or equivalent provincial mortgage insurance programs is 0%. Where a mortgage is comprehensively insured by a private sector mortgage insurer that has a backstop guarantee provided by the Government of Canada ([for example, e.g.](#) a guarantee made pursuant to the *Protection of Residential Mortgage or Hypothecary Insurance Act*), insurers may recognize the risk-mitigating effect of the counter-guarantee by reporting the portion of the exposure that is covered by the Government of Canada backstop as if this portion were directly guaranteed by the Government of Canada. The remainder of the exposure should be treated as an exposure to the mortgage guarantor in accordance with the rules set out in Section 3.4.

| The weighting factor is 8% for mortgage loans related to undeveloped land (e.g., construction financing), other than land used for agricultural purposes or the production of minerals. A building recently constructed or renovated will be considered to be under construction until it is completed and 80% leased.

The weighting factor is also 8% for that portion of the mortgage loan that is based on an increase in value resulting from a different future use.

### 3.2.6 Commercial mortgage loans

Where the mortgage loan does not meet the criteria for qualifying residential mortgage loans, such a loan should be treated as a commercial mortgage loan and be subject to a 4% weighting factor.

### 3.2.7 Impaired loans

The factor for the unsecured portion of any loan for which there is reasonable doubt about the timely collection of the full amount of principal or interest (including any asset that is contractually more than 90 days in arrears), and that does not carry an external rating from an agency Section 3.1, is 16%. This factor is applied to the net carrying amount of the loan on the balance sheet, defined as the principal balance of the obligation net of write-downs and specific allowances. For the purpose of defining the secured portion of a past due obligation, eligible collateral and guarantees are the same as in Sections 3.3 and 3.4.

### 3.2.8 Restructured loans

The capital treatment for impaired loans also applies to restructured loans. A loan is considered to have been restructured when the insurer, for economic or legal reasons related to the obligor's financial difficulties, grants a concession that it would not otherwise consider. The 16% factor will continue to apply to restructured loans until cash flows have been collected for a period of at least one year in accordance with the amended terms and conditions.

### 3.2.9 Stocks and other similar investments

Factor	Stocks and other similar investments <sup>50</sup>
	<b>Preferred stocks</b>
1%	AAA, AA, Pfd-1, P-1 or equivalent
2%	A, Pfd-2, P-2 or equivalent
4%	BBB, Pfd-3, P-3 or equivalent
6%	BB, Pfd-4, P-4 or equivalent
15%	B or lower, Pfd-5, P-5 or equivalent or unrated
	<b>Common stocks, mutual funds and similar investments</b>
15%	common stocks and other similar investments, as well as interests in joint ventures
Varies, min. 2%	mutual funds and other similar investments

Investments in mutual funds generally include those defined in the Québec *Securities Act*.

<sup>50</sup> Other than investments deducted from the insurer's available capital.

The factor for investments in unleveraged<sup>51</sup> mutual funds, segregated funds and real estate investment trusts is a weighted average of factors for assets that the fund is permitted to invest in. The weights and factors are calculated assuming that the fund first invests in the asset class attracting the highest capital requirement, to the maximum extent permitted in its prospectus or Annual Information Form (where more current). It is then assumed that the fund continues allocating investments to asset classes in declining order of capital charge, to the maximum extent permitted, until a total allocation of 100% is reached. The factor for the mutual fund is then the sum of the products of the weights and risk factors for the assumed investment allocation.

In the absence of specific limits to asset classes or if the fund is in violation of the limits stated in the prospectus, the entire fund is subject to the highest risk charge applicable to any security that the fund holds or is permitted to invest in.

In all cases, a minimum factor of 2% is required nonetheless for mutual funds or similar investments to reflect the volatility risk of the share value. The factor for any fund that employs leverage is 15%. The details of the calculation and factor used must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### 3.2.10 Real estate (including foreclosed properties)

Factor	Real estate
4%	Used by the insurer or a consolidated legal person not subject to by the deductions defined in Section 2.5
7%	Income producing properties
35%	Oil and gas properties
15%	Other

The factors are applied to the book values, with the exception of owner-occupied property. For these properties, the factors should be applied to:

- original acquisition cost net of subsequent depreciation, for properties acquired after December 31, 2010;
- moving-average market value immediately prior to conversion to IFRS (i.e. December 31, 2010) net of subsequent depreciation (i.e., from January 1, 2011), for properties acquired before January 1, 2011.

<sup>51</sup> Leveraged funds are those that issue debt/preferred shares, or that use financial derivatives to amplify returns. Funds that employ an insignificant amount of leverage may be considered as unleveraged funds.

---

The details of the adjustment to the book value must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report. The factors should be applied to real estate amounts, gross of any associated mortgages or other debt.

For the purposes of this section, income-producing properties are limited to investments with a yield of at least 4% of the book value (net of encumbrances, where applicable), after all direct real estate expenses (including interest on encumbrances) and taxes have been charged. The book value does not include deferred charges.

Income does not include amortization of the value of the property. Only cash is included. Excluded are those properties currently under development or for which imputed interest is capitalized for financial statement purposes. When calculating the income however, the amortization of deferred charges should be taken into account.

### **3.2.11 Limited partnerships**

Investments in limited partnerships as a limited partner are treated as direct investments by the insurer, regardless of the existence of such partnerships. Therefore, the insurer must use the weighting factors otherwise applicable to the investments made by the limited partnership. The details of the calculation and factor used must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### **3.2.12 Leases**

#### **3.2.12.1 Lessee**

Where an insurer is the lessee under an operating lease, no capital is required. Under a finance lease, the capital requirement for the asset held on the balance sheet is subject to the weighting factor applicable to a real estate investment.

#### **3.2.12.2 Lessor**

For finance leases, the 4% factor applies if the lease is secured only by equipment. If the lease is also secured by the general credit of the lessee and the lease is rated or a rating for the lease can be inferred under the use of ratings criteria, the factor is based on this rating. Any rating used must be applicable to the direct obligor of the instrument held by the insurer (or the direct guarantor, if recognition is permitted under Section 3.4), which may be different from the underlying lessee. If no rating can be inferred, the weighting factor is 2% or higher, if the insurer's internal rating results in a higher factor.

Insurers may use a 0% factor for any finance lease that is a direct obligation of an entity that is eligible for a 0% asset yield deficiency factor. A 0% factor may also be used for a lease that is guaranteed by such an entity if the guarantee meets the criteria for recognition under Section 3.4. The 0% factor may not be used for leases where an insurer does not have direct recourse to an entity eligible for a 0% factor under the terms of the obligation, even if such an entity is the underlying lessee. The details of the calculation and factor used must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### 3.2.13 Assets replicated synthetically and derivatives transactions

This section describes the amount of capital required for transactions that increase an insurer's exposure to asset yield deficiency risk and for which the full notional amount of the transaction may not be reported on the balance sheet, such as transactions undertaken through derivatives. Insurers are required to report the entire exposure amount in the QFP form and to hold capital for the full underlying risk assumed for these transactions irrespective of how they are reported on the balance sheet.

No additional capital is required under this section for hedges of index-linked liabilities that have been taken into account in the correlation factor calculation (refer to Section 3.7), nor for ~~purchased put options assets~~ that clearly serve to hedge an insurer's segregated fund guarantee risk ~~(refer to Section )~~. ~~For hedges of segregated fund guarantees undertaken as part of an AMF-authorized hedging strategy (refer to Section 6.2.8 program, the AMF will determine at the time of authorization the extent to which the hedges may be exempted from the requirements of this section.)~~

~~Where an insurer has entered into transactions (including short equity positions) that:~~

- ~~• are intended to hedge the insurer's segregated fund guarantee risk,~~
- ~~• are not applied as offsets or hedges against other positions within the insurer to reduce required capital, and~~
- ~~• have not been undertaken as part of an AMF-authorized hedging program.~~

~~the capital charge for the hedges may be reduced to a minimum of zero if the insurer is able to demonstrate that losses on the hedges under particular scenarios would be offset by decreases in its segregated fund guarantee liabilities. Insurers should contact the AMF for details on the calculation for determining the capital requirement for hedges in this situation. The details of the calculation must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.~~

The requirements in this section are distinct from the requirements for counterparty default risk described in the chapter of the guideline for off-balance sheet items risk (refer to Chapter 7. ). Potential replacement costs described in Section 3.2 and in Chapter 7. also apply to transactions referenced in this section.

#### 3.2.13.1 Credit protection provided

Where an insurer has guaranteed a debt security (for example through the sale of a credit derivative), it should hold the same amount of capital and report the exposure in the QFP form as if it held the security directly.

Where an insurer provides credit protection on a securitization tranche rated BBB- or higher via a first-to-default credit derivative on a basket of assets, the capital requirements may be determined as the notional amount of the derivative times the asset yield deficiency risk factor corresponding to the tranche's rating, provided that this rating represents an assessment of the underlying tranche that does not take account of any credit protection provided by the insurer. If the underlying product does not have an



---

external rating, the insurer may either deduct the full notional amount of the derivative from capital available as a first loss position, or it may calculate the capital requirements as the notional amount times the sum of the asset yield deficiency risk factors for each asset in the basket.

In the case of a second-to-default credit derivative, the insurer may exclude the asset in the basket having the lowest asset yield deficiency risk factor if using the summation approach.

### **3.2.13.2 Short positions in equities**

The capital required for a short position in any equity security or index that does not wholly or partially offset a long equity position held by the insurer is the same as that for a long position of the same magnitude. Positions eligible for offset recognition and the corresponding capital treatments are described in Section 3.2.13.8.

### **3.2.13.3 Futures, forwards and swaps**

The capital treatment for a futures or forward position in any security or index is the same as that for the equivalent spot position, and should be reported in the QFP form as if the position were current. The requirement for a swap is the same as that for the series of future or forward transactions that replicates the swap.

Example:

An insurer has entered into a futures contract to purchase equity securities on a future date. The insurer should report an equity exposure in an amount equal to the total current market value of the equities underlying the futures contract.

Example:

An insurer has entered into a one-year swap during which it will pay the total return (coupons and capital gains) on a 10-year Government bond, and receive the return on a notional index of equities that was worth \$100M at the time of inception. The index of equities is currently worth \$110 million. The insurer should report an equity exposure of \$110 million for the long position in the index, but no exposure for the short position in the bond because such a position is not subject to a capital charge.

### **3.2.13.4 Options on equities**

The following describes the methodology used to determine the capital required for both equity options that have been purchased and options that have been sold. This methodology may not be applied to equity options embedded in products sold to policyholders. The market risk capital required for policies containing an equity option component should be calculated using the methodologies for index-linked products (refer to Section 3.7) or segregated fund guarantees (refer to Chapter 6. ) as appropriate.

---

The capital required for an option (or a combination of options in exactly the same underlying equity) is determined by constructing a two-dimensional matrix of changes in the value of the option position under various market scenarios, using the same valuation model that is used for financial reporting purposes. The first dimension of the matrix requires an insurer to evaluate the price of the option position over a range of 15% above and below the current value of the underlying stock or index, with at least seven observations (including the current observation) used to divide the range into equally spaced intervals. The second dimension of the matrix entails a change in the volatility of the underlying stock or index equal to  $\pm 25\%$  of its current volatility. The capital required for the option position is then equal to the largest decline in value (or 50% of this amount for options backing the qualifying participating policies' liability) calculated in the matrix.

As an alternative to constructing a scenario matrix for a purchased option, an insurer may deduct the entire carrying amount of the option from capital available. Fifty percent should be deducted from Tier 1 capital and the other 50% from Tier 2 capital.

The application of this method and the precise manner in which the analysis is undertaken will be subject to review by the AMF. Insurers must understand the details of the valuation model used to construct the scenario matrix, and must independently review and test the model on an ongoing basis. Market prices, volatilities and other inputs to the valuation model must be subject to verification by a unit independent of the immediate parties to the transactions. The details of the calculation must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

Example:

An insurer has sold a call option on a stock, with the stock currently having a market value of \$100 and volatility of 20%. The first dimension of the matrix should range from \$85 to \$115, divided into six intervals of \$5 each, and the second dimension should assume that volatility stays at 20%, increases to 25% ( $= 20\% + 25\%$  of 20%) or decreases to 15% ( $= 20\% - 25\%$  of 20%). If the change in the value of the insurer's option position under the various market scenarios is as below, then the capital required for the option is \$8.16 (\$4.08 if the option backs the qualifying participating policies liability).

#### Gain (loss) due to change in option value

Stock price							
Volatility	\$85	\$90	\$95	\$100 (current)	\$105	\$110	\$115
15%	\$3.71	\$2.96	\$2.22	\$1.14	(\$0.61)	(\$2.12)	(\$5.60)
20% (current)	\$2.68	\$1.84	\$1.04	\$0.00	(\$1.72)	(\$4.47)	(\$6.69)
25%	\$1.32	\$0.70	(\$0.65)	(\$1.93)	(\$3.58)	(\$5.80)	(\$8.16)

### 3.2.13.5 Equity-linked notes

The balance sheet carrying amount of an equity- or index-linked note should be decomposed into the sum of a fixed-income amount, equivalent to the present value of the minimum guaranteed payments under the note, and an amount representing the value of the option embedded within the note. The fixed-income portion of the note should be classified as a debt exposure, with the capital required based on the rating of the note, and the residual amount should be treated as an equity option.

Example:

An insurer purchases an A-rated equity-linked note from a Canadian bank for \$10,000. The note promises to pay, in two years, the \$10,000 purchase price of the note plus the purchase price times 65.7% of the percentage appreciation (if positive) of a stock index over the term of the note. The insurer uses the Black-Scholes option valuation model for financial reporting purposes. The volatility of the stock index is 25%, the yield curve is flat, the annual risk-free rate is 5%, and the issuing bank's annual borrowing rate is 6.5%. The capital required for this note is \$861.41, which is the sum of the following three separate capital requirements:

1. Bond requirement

The value of the fixed-income component of the note is  $\$10,000/(1.065)^2 = \$8,816.59$ . The capital required, based on the note's A rating, is 1% of this amount, or \$88.17.

2. Option requirement

The value of the call option embedded within the note, taking into account the credit risk of the issuer, is the residual amount, namely \$1,183.41. In the option scenario table, the greatest loss will occur if the value of the index declines by 15% at the same time as the index volatility declines to 18.75%, in which case the value of the option will decline by \$756.15; this is the capital requirement for the option.

---

### 3. Counterparty default risk requirement (per Chapter 7. )

The exposure amount for the option is calculated under the current exposure method as:

Positive mark-to-market + Factor x Notional

$$\begin{aligned} &= \$1,183.41 + 8\% \times \$6,570 \\ &= \$1,709.01 \end{aligned}$$

Since the note has an A rating, the capital requirement is 1% of the current exposure amount, or \$17.09.

#### 3.2.13.6 Convertible bonds

The capital required for a convertible bond is equal to the charge for the bond's fixed-income component plus the equity option charge for the bond's embedded warrant. The capital required for the fixed-income component is equal to the bond's asset yield deficiency factor (based on its rating) multiplied by the present value of the minimum guaranteed payments under the bond. The capital required for the embedded warrant should be calculated using the scenario table method for options on equities, where the gains and losses are based on either the change in value of the bond's warrant component (if the valuation methodology assigns an explicit value to this component) or the change in value of the whole bond.

As an alternative to the above methodology, an insurer may classify the full carrying amount of the convertible bond as an equity exposure.

#### 3.2.13.7 Other instruments

If an insurer has entered into a transaction not described in Section 3.2.13 that increases its exposure to asset yield deficiency risk, it should provide the AMF with the details of the transaction in order to determine the appropriate treatment for purposes of this guideline.

#### 3.2.13.8 Recognition of equity hedges

##### Offsetting long and short positions in equities

Equity positions backing indexed-linked policyholder liabilities for which a required capital factor is calculated under Section 3.7 may not be recognized as an offset to any other positions. [As well, equity positions used in a hedging strategy for segregated funds guarantees when the insurer uses the method with the strategy recognition presented in section 6.2.8 cannot be recognized.](#) However, 50% of any net equity position backing the insurer's participating business may be offset against positions that do not support the participating block. Offsetting hedges of an equity position may only be recognized if the party providing the hedge is an eligible guarantor as defined in Section 3.4.

---

### Identical reference assets

Long and short positions in exactly the same underlying equity security or index may be considered as offsetting positions so that an insurer is required to hold capital only for the net position.

### Closely correlated reference assets

Where the underlying securities or indices in a long and short position are not exactly the same but are closely correlated (e.g., a broad stock index and a large capitalization sub-index), insurers should calculate the required capital factor for the combined position using the correlation factor methodology described in Section 3.7. However, the maximum factor is 30% in this case. If an insurer has not held a short position over the entire period covered in the correlation factor calculation, but the security or index underlying the short position has quotations that have been published at least weekly for at least the past two years, the insurer may perform the calculation as if it had held the short position over the entire period. However, returns for actively managed short positions may not be inferred for periods in which the positions were not actually held, and mutual funds that are actively managed externally may not be recognized as an offsetting short position in an inexact hedging relationship. The details of the calculation must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### **Recognition of option hedges**

Option hedges of an equity holding may only be recognized if the party providing the hedge is an eligible guarantor as defined in Section 3.4. Option hedges of segregated fund guarantee risk may not be recognized in the segregated fund guarantee capital calculation without explicit authorization from the AMF. The form and amount of any such recognition will be specified by the AMF at the time of authorization. Option hedges of segregated fund guarantee risk that receive recognition in the segregated fund guarantee capital calculation cannot be applied towards other equity risks.

### Identical reference assets

If an option's reference asset is exactly the same as that underlying an equity position held, an insurer may exclude the equity holding in calculating the capital required for its equity exposures and instead consider the combined change in value of the equity position with the option in constructing the scenario table.

### Closely correlated reference assets

If an option's reference asset is not exactly the same as that underlying an equity position, but is closely correlated with the equity, then the required capital factor for offsetting long and short positions in the option's reference asset and the asset underlying the equity position should be calculated as described above for closely correlated reference assets. An insurer may then exclude the equity holding from its requirement for equity exposures and instead calculate the combined change in value of the equity position with the option in a scenario table. However, the movement in the option's reference asset under each scenario must be assumed to be higher or lower

---

(whichever produces a lower value for the option position) than the movement of the equity, by an amount equal to the capital requirement for directly offsetting positions. No additional adjustments need be made to the assumed changes in asset volatilities under the scenarios to account for asset mismatch. The details of the calculation must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

Example:

An insurer has a long position in a main equity index, and also owns a call option and a put option on different indices that are closely correlated with the main index. The lowest correlation factor over the previous four quarters between the reference index of the call option and the main index, calculated per Section 3.7, is 97%, and the lowest correlation factor calculated over the previous four quarters between the reference index of the put option and the main index is 99%. The insurer would therefore construct a scenario table in which the price of the main index ranged from 15% below to 15% above its current value, while the index underlying the call option ranged from 18% below to 12% above its current value, and the index underlying the put option ranged from 14% below to 16% above its current value. In the scenarios in the centre column of the table, the main index would remain at its current value, while the index underlying the call option would be 3% lower than currently and the index underlying the put option would be 1% higher than currently.

### 3.3 Collateral

A collateralized transaction is one in which:

- an insurer has a credit exposure or potential credit exposure;
- that credit exposure or potential credit exposure is hedged in whole or in part by collateral posted by a counterparty<sup>52</sup> or by a third party on behalf of the counterparty.

The following standards must be met before capital relief will be granted in respect of any form of collateral:

- The effects of collateral may not be double counted. Therefore, insurers may not recognize collateral on claims for which an issue-specific rating is used that already reflects that collateral. All criteria in Section 3.1 remain applicable to collateral.
- All documentation used in collateralized transactions must be binding on all parties and legally enforceable in all relevant jurisdictions. Insurers must have conducted sufficient legal review to verify this and have a well-founded legal basis to reach this conclusion, and undertake such further review as necessary to ensure continuing enforceability.

---

<sup>52</sup> In this section “counterparty” is used to denote a party to whom an insurer has an on- or off-balance sheet credit exposure or a potential credit exposure. That exposure may, for example, take the form of a loan of cash or securities (where the counterparty would traditionally be called the borrower), of securities posted as collateral, of a commitment, or of an exposure under an OTC derivatives contract.

- 
- The legal mechanism by which collateral is pledged or transferred must ensure that the insurer has the right to liquidate or take legal possession of it, in a timely manner, in the event of the default, insolvency or bankruptcy (or one or more otherwise-defined credit events set out in the transaction documentation) of the counterparty (and, where applicable, of the custodian holding the collateral). Furthermore, insurers must take all steps necessary to fulfil those requirements under the law applicable to the company's interest in the collateral for obtaining and maintaining an enforceable security interest, e.g., by registering it with a registrar, or for exercising a right to net or set off in relation to title transfer collateral.
  - The credit quality of the counterparty and the value of the collateral must not have a material positive correlation. For example, securities issued by the counterparty – or by any related group entity – provide little protection and are therefore ineligible.
  - Insurers must have clear and robust procedures for the timely liquidation of collateral to ensure that any legal conditions required for declaring the default of the counterparty and liquidating the collateral are observed, and that collateral can be liquidated promptly.
  - Where collateral is held by a custodian, insurers must take reasonable steps to ensure that the custodian segregates the collateral from its own assets.

Collateralized transactions are classified according to whether they are policy loans, capital markets transactions, or other secured lending arrangements. The category of capital markets transactions includes repo-style transactions (e.g., repos and reverse repos, and securities lending and borrowing) and other capital-markets driven transactions (e.g., OTC derivatives and margin lending).

### 3.3.1 Policy loans

Loans for which insurance policies are provided as collateral will be assigned a 0% factor if the following conditions are met:

- Both the loan and the policy provided as collateral are issued by and remain held by the insurer.
- The term of the loan does not exceed the term of the policy provided as collateral.
- The insurer has the legal right and intention of offset in the event the loan goes into default or the policy is cancelled.
- Amounts owing under the loan, including any unpaid interest, are never greater than the amounts paid under the policy.
- The aggregate amount outstanding under the loan agreement, including accrued interest, does not at any time exceed the cash surrender value of the policy.

If any of these conditions are not met, a risk weighting factor of 8% should be applied to the loan.

### 3.3.2 Eligible financial collateral

The following collateral instruments may be recognized for secured lending and capital markets transactions:

- debt securities rated by a recognized rating agency (reference Section 3.1) where these securities are:
  - rated BB- or better and issued by an entity eligible for a 0% bond factor; or
  - rated BBB- or better and issued by other entities (including banks, insurers, and securities firms); or
  - short-term and rated A-3/P-3 or better;
- debt securities not rated by a recognized rating agency where:
  - the securities are issued by a Canadian bank whose equity is listed on a recognized exchange; and
  - the original maturity of the securities is less than one year; and
  - the securities are classified as senior debt; and
  - all debt issues by the issuing bank having the same seniority as the securities and that have been rated by a recognized rating agency are rated at least BBB- or A-3/P-3;
- equities and convertible bonds that are included in a main index;
- gold;
- mutual funds where:
  - a price for the units is publicly quoted daily; and
  - the mutual fund is limited to investing in the instruments listed above.<sup>53</sup>

Additionally, the following collateral instruments may be recognized for capital markets transactions:

- equities and convertible bonds that are not included in a main index but that are listed on a recognized exchange;
- mutual funds that include such equities and bonds.

<sup>53</sup> However, the use or potential use of derivative instruments by a mutual fund solely to hedge investments listed as eligible financial collateral shall not prevent units in that mutual fund from being recognized as eligible financial collateral.



---

For collateral to be recognized in a secured lending transaction, it must be pledged for at least the life of the loan. For collateral to be recognized in a capital markets transaction, it must be secured in a manner that would preclude release of the collateral unless warranted by market movements, the transaction is settled, or the collateral is replaced by new collateral of equal or greater value.

### 3.3.3 Secured lending

Collateral received in secured lending must be revalued on a mark-to-market basis at least every six months. The market value of collateral that is denominated in a currency different from that of the loan must be reduced by 20%. The portion of a loan that is collateralized by the market value of eligible financial collateral receives the weighting factor applicable to the collateral instrument, subject to a minimum of 0.25% with the exception noted below. The remainder of the loan is assigned the factor appropriate to the counterparty.

A 0% factor may be used for a secured lending transaction if:

- the loan and the collateral are denominated in the same currency; and
- the collateral consists entirely of securities eligible for a 0% factor; and
- the market value of the collateral is at least 25% greater than the carrying value of the loan.

### 3.3.4 Capital markets transactions

#### 3.3.4.1 Introduction

When taking collateral for a capital markets transaction, insurers must calculate an adjusted exposure amount to a counterparty for capital adequacy purposes in order to take account of the effects of that collateral. Using haircuts, insurers are required to adjust both the amount of the exposure to the counterparty and the value of any collateral received in support of the counterparty's obligations to take account of possible future fluctuations in the value of either<sup>54</sup> occasioned by market movements. This will produce volatility-adjusted amounts for both the exposure and the collateral. Unless either side of the transaction is in cash, the volatility-adjusted amount for the exposure will be higher than the exposure itself, and for the collateral it will be lower. Additionally, where the exposure and collateral are held in different currencies, an additional downwards adjustment must be made to the volatility-adjusted collateral amount to take account of possible future fluctuations in exchange rates.

Where the volatility-adjusted exposure amount is greater than the volatility-adjusted collateral amount (including any further adjustment for foreign exchange risk), the capital requirements are calculated as the difference between the two multiplied by the asset yield deficiency risk factor appropriate to the counterparty.

---

<sup>54</sup> The exposure amount may vary where, for example, securities are being lent.

---

Section 3.3.4.2 describes the size of the individual haircuts used. These haircuts depend on the type of instrument and the type of transaction. The haircut amounts are then scaled using a square root of time formula depending on the frequency of remargining. Section 3.3.4.3 sets out conditions under which insurers may use zero haircuts for certain types of repo-style transactions involving government bonds. Finally, Section 3.3.4.4 describes the treatment of master netting agreements.

### 3.3.4.2 Calculation of the capital requirement

For a collateralized capital markets transaction, the exposure amount after risk mitigation is calculated as follows:

$$E^* = \max(0, [E \times (1 + H_e) - C \times (1 - H_c - H_{fx})])$$

where:

- $E^*$  is the exposure value after risk mitigation
- $E$  is the current value of the exposure
- $H_e$  is the haircut appropriate to the exposure
- $C$  is the current value of the collateral received
- $H_c$  is the haircut appropriate to the collateral
- $H_{fx}$  is the haircut appropriate for currency mismatch between the collateral and the exposure

The exposure amount after risk mitigation is multiplied by the weighting factor appropriate to the counterparty to obtain the requirements for the collateralized transaction.

When the collateral consists of a basket of assets, the haircut to be used on the basket is the average of the haircuts applicable to the assets in the basket, where the average is weighted according to the market values of the assets in the basket.

The following are the standard haircuts, expressed as percentages:

Issue rating for debt securities	Residual maturity	Securities eligible for a 0% factor	Other securities
AAA to AA-/A-1	≤ 1 year	0.5	1
	>1 year, ≤ 5 years	2	4
	> 5 years	4	8
A+ to BBB-/A-2/A-3/P-3 and unrated bank debt securities	≤ 1 year	1	2
	>1 year, ≤ 5 years	3	6
	> 5 years	6	12
BB+ to BB-	All	15	
Main index equities and convertible bonds, and gold		15	
Other equities and convertible bonds listed on a recognized exchange		25	
Mutual funds		Highest haircut applicable to any security in which the fund can invest	

The standard haircut for currency risk where the exposure and collateral are denominated in different currencies is 8%.

For transactions in which an insurer lends cash, the haircut to be applied to the exposure is zero.<sup>55</sup> For transactions in which an insurer lends non-eligible instruments (e.g., corporate debt securities rated lower than BBB-), the haircut to be applied to the exposure should be the same as that applied to an equity that is traded on a recognized exchange but not part of a main index.

For collateralized OTC derivatives transactions, the  $E^*$  component term  $E \times (1 + H_e)$ , representing the volatility-adjusted exposure amount before risk mitigation, is replaced by the exposure amount for the derivatives transaction calculated using the current exposure method as described in Section 7.2. This is either the positive replacement cost of the transaction plus the add-on for potential future exposure, or, for a series of contracts eligible for netting, the net replacement cost of the contracts plus  $A_{Net}$ . The haircut for currency risk should be applied when there is a mismatch between the collateral currency and the settlement currency, but no additional adjustments beyond a single haircut for currency risk are required if there are more than two currencies involved in collateral, settlement and exposure measurement.

<sup>55</sup> A Canadian insurer may use a haircut of zero for cash received as collateral if the cash is held in Canada in the form of a deposit at one of the insurer's banking subsidiaries.

---

All of the standard haircuts listed above must be scaled by a square root of time factor according to the following formula:

$$H = S \times \sqrt{\frac{N+T-1}{10}}$$

where:

- *H* represents any of the haircuts used in calculating the exposure amount after risk mitigation;
- *S* is the standard haircut specified above for the exposure or collateral;
- *N* is the actual number of business days between remarking under the transaction; and
- *T* is equal to 5 for repo-style transactions, and 10 for all other capital markets transactions.

#### 3.3.4.3 Conditions for using zero haircuts

For repo-style transactions that satisfy the following conditions, and for which the counterparty is a core market participant as defined below, insurers may apply haircuts of zero to both the exposure and collateral:

- both the exposure and the collateral are cash or securities issued by the Government of Canada or a provincial or territorial government in Canada;
- both the exposure and the collateral are denominated in the same currency;
- either the transaction is overnight or both the exposure and the collateral are marked to market daily and are subject to daily remarking;
- following a counterparty's failure to remark, the time that is required between the last mark to market before the failure to remark and the liquidation of the collateral is considered to be no more than four business days;<sup>56</sup>
- the transaction is settled across a settlement system proven for that type of transaction;
- the documentation covering the agreement is standard market documentation for repo-style transactions in the securities concerned;
- the transaction is governed by documentation specifying that if the counterparty fails to satisfy an obligation to deliver cash or securities or to deliver margin or otherwise defaults, then the transaction is immediately terminable;

---

<sup>56</sup> This does not require an insurer to always liquidate the collateral but rather to have the capability to do so within the given time frame.

- 
- upon any default event, regardless of whether the counterparty is insolvent or bankrupt, the insurer has the unfettered, legally enforceable right to immediately seize and liquidate the collateral for its benefit.

Core market participants include the following entities:

- Sovereigns, central banks and public sector entities
- Banks and securities firms
- Other financial companies (including insurers) rated AA- or better
- Regulated mutual funds that are subject to capital or leverage requirements
- Regulated pension funds
- Recognized clearing organizations.

#### 3.3.4.4 Treatment of repo-style transactions covered under master netting agreements

The effects of bilateral netting agreements covering repo-style transactions will be recognized on a counterparty-by-counterparty basis if the agreements are legally enforceable in each relevant jurisdiction upon the occurrence of an event of default and regardless of whether the counterparty is insolvent or bankrupt. In addition, netting agreements must:

- provide the non-defaulting party the right to terminate and close out in a timely manner all transactions under the agreement upon an event of default, including in the event of insolvency or bankruptcy of the counterparty;
- provide for the netting of gains and losses on transactions (including the value of any collateral) terminated and closed out under it so that a single net amount is owed by one party to the other;
- allow for the prompt liquidation or setoff of collateral upon the event of default; and
- be, together with the rights arising from the provisions required above, legally enforceable in each relevant jurisdiction upon the occurrence of an event of default and regardless of the counterparty's insolvency or bankruptcy.

For repo-style transactions included within a master netting agreement, the exposure amount after risk mitigation is calculated as follows:

$$E^* = \max\left(0, \left[\sum E - \sum C + \sum (E_s \times H_s) + \sum (E_{fx} \times H_{fx})\right]\right)$$

where:

- $E^*$  is the exposure value after risk mitigation
- $E$  is the current value of the exposure

- 
- $C$  is the current value of the collateral received
  - $E_s$  is the absolute value of the net position in a given security
  - $H_s$  is the haircut appropriate to  $E_s$
  - $E_{fx}$  is the absolute value of the net position in a currency different from the settlement currency
  - $H_{fx}$  is the haircut appropriate for currency mismatch

All other rules regarding the calculation of haircuts in Section 3.3.4.2 equivalently apply for insurers using bilateral netting agreements for repo-style transactions.

### 3.4 Guarantees and credit derivatives

Where guarantees<sup>57</sup> or credit derivatives are direct, explicit, irrevocable and unconditional, and insurers fulfil certain minimum operational conditions relating to risk management processes, they will be allowed to take account of such credit protection in calculating capital requirements. The capital treatment is founded on the substitution approach, whereby the protected portion of a counterparty exposure is assigned the weighting factor of the guarantor or protection provider, while the uncovered portion retains the weighting factor of the underlying counterparty. Thus only guarantees issued by or protection provided by entities with a lower weighting factor than the underlying counterparty will lead to reduced capital requirements. A range of guarantors and protection providers is recognized.

#### 3.4.1 Operational requirements common to guarantees and credit derivatives

The effects of credit protection may not be double counted. Therefore, no capital recognition is given to credit protection on claims for which an issue-specific rating is used that already reflects that protection. All criteria in Section 3.1 around the use of ratings remain applicable to guarantees and credit derivatives.

A guarantee (counter-guarantee) or credit derivative must represent a direct claim on the protection provider and must be explicitly referenced to a specific exposure or a pool of exposures, so that the extent of the cover is clearly defined and incontrovertible. Other than non-payment by a protection purchaser of money due in respect of the credit protection contract it must be irrevocable; there must be no clause in the contract that would allow the protection provider unilaterally to cancel the credit cover or that would increase the effective cost of cover as a result of deteriorating credit quality in the hedged exposure.<sup>58</sup> It must also be unconditional; there should be no clause in the protection contract outside the direct control of the insurer that could prevent the protection provider from being obliged to pay out in a timely manner in the event that the original counterparty fails to make the payment(s) due.

---

<sup>57</sup> Letters of credit for which an insurer is the beneficiary are included within the definition of guarantees, and receive the same treatment.

<sup>58</sup> Note that the irrevocability condition does not require that the credit protection and the exposure be maturity matched; rather that the maturity agreed ex ante may not be reduced ex post by the protection provider.

---

All documentation used for documenting guarantees and credit derivatives must be binding on all parties and legally enforceable in all relevant jurisdictions. Insurers must have conducted sufficient legal review to verify this and have a well-founded legal basis to reach this conclusion, and undertake such further review as necessary to ensure continuing enforceability.

### 3.4.2 Additional operational requirements for guarantees

The following conditions must be satisfied in order for a guarantee to be recognized:

- On the qualifying default/non-payment of the counterparty, the insurer may in a timely manner pursue the guarantor for any monies outstanding under the documentation governing the transaction. The guarantor may make one lump sum payment of all monies under such documentation to the insurer, or the guarantor may assume the future payment obligations of the counterparty covered by the guarantee. The insurer must have the right to receive any such payments from the guarantor without first having to take legal action in order to pursue the counterparty for payment.
- The guarantee is an explicitly documented obligation assumed by the guarantor.
- Except as noted in the following sentence, the guarantee covers all types of payments the underlying obligor is expected to make under the documentation governing the transaction, for example notional amount, margin payments, etc. Where a guarantee covers payment of principal only, interest and other uncovered payments should be treated as an unsecured amount in accordance with Section 3.5.

### 3.4.3 Additional operational requirements for credit derivatives

The following conditions must be satisfied in order for a credit derivative contract to be recognized:

- The credit events specified by the contracting parties must at a minimum cover:
  - failure to pay the amounts due under terms of the underlying obligation that are in effect at the time of such failure (with a grace period that is closely in line with the grace period in the underlying obligation);
  - bankruptcy, insolvency or inability of the obligor to pay its debts, or its failure or admission in writing of its inability generally to pay its debts as they become due, and analogous events; and
  - restructuring of the underlying obligation involving forgiveness or postponement of principal, interest or fees that results in a credit loss event (i.e., charge-off, specific provision or other similar debit to the profit and loss account). Refer to the exception below when restructuring is not specified as a credit event.
- If the credit derivative covers obligations that do not include the underlying obligation, the penultimate item below governs whether the asset mismatch is permissible.

- 
- The credit derivative shall not terminate prior to expiration of any grace period required for a default on the underlying obligation to occur as a result of a failure to pay.
  - Credit derivatives allowing for cash settlement are recognized for capital purposes insofar as a robust valuation process is in place in order to estimate loss reliably. There must be a clearly specified period for obtaining post-credit event valuations of the underlying obligation. If the reference obligation specified in the credit derivative for purposes of cash settlement is different than the underlying obligation, the penultimate item below governs whether the asset mismatch is permissible.
  - If the protection purchaser's right/ability to transfer the underlying obligation to the protection provider is required for settlement, the terms of the underlying obligation must provide that any required consent to such transfer may not be unreasonably withheld.
  - The identity of the parties responsible for determining whether a credit event has occurred must be clearly defined. This determination must not be the sole responsibility of the protection seller. The protection buyer must have the right/ability to inform the protection provider of the occurrence of a credit event.
  - A mismatch between the underlying obligation and the reference obligation under the credit derivative (i.e., the obligation used for purposes of determining cash settlement value or the deliverable obligation) is permissible if (1) the reference obligation ranks *pari passu* with or is junior to the underlying obligation, and (2) the underlying obligation and reference obligation share the same obligor (i.e., the same legal entity) and legally enforceable cross-default or cross-acceleration clauses are in place.
  - A mismatch between the underlying obligation and the obligation used for purposes of determining whether a credit event has occurred is permissible if (1) the latter obligation ranks *pari passu* with or is junior to the underlying obligation, and (2) the underlying obligation and reference obligation share the same obligor (i.e., the same legal entity) and legally enforceable cross-default or cross-acceleration clauses are in place.

When the restructuring of the underlying obligation is not covered by the credit derivative, but the other requirements above are met, partial recognition of the credit derivative will be allowed. If the amount of the credit derivative is less than or equal to the amount of the underlying obligation, 60% of the amount of the hedge can be recognized as covered. If the amount of the credit derivative is larger than that of the underlying obligation, then the amount of eligible hedge is capped at 60% of the amount of the underlying obligation.

Only credit default swaps and total return swaps that provide credit protection equivalent to guarantees will be eligible for recognition. Where an insurer buys credit protection through a total return swap and records the net payments received on the swap as net income, but does not record offsetting deterioration in the value of the asset that is protected (either through reductions in fair value or by increasing provisions), the credit protection will not be recognized.

Other types of credit derivatives are not eligible for recognition.



---

#### 3.4.4 Eligible guarantors and protection providers

Insurers may recognize credit protection given by the following entities:

- entities eligible for a 0% weighting factor under Section 3.2.1;
- public sector entities, banks and securities firms with a lower factor than that of the counterparty; and
- other entities rated A- or better. This includes credit protection provided by parent and subsidiary of an obligor, as well as enterprises to which it is related, when they have a lower weighting factor than that of the obligor.

However, an insurer may not recognize a guarantee or credit protection on an exposure to a third party when the guarantee or credit protection is provided by a related party of the insurer. This treatment follows the principle that guarantees within a group of related enterprises cannot be a substitute for the capital of the insurer.

#### 3.4.5 Capital treatment

The protected portion of a counterparty exposure is assigned the weighting factor of the protection provider. The uncovered portion of the exposure is assigned the weighting factor of the underlying counterparty.

A 0% weighting factor will be applied to assets of a securities portfolio whose initial value is guaranteed by the *Caisse de dépôt et placement du Québec*. The conditions of such a guarantee should be the same as those discussed in Section 3.4.

Where the amount guaranteed, or against which credit protection is held, is less than the amount of the exposure, and the secured and unsecured portions are of equal seniority (i.e., the insurer and the guarantor share losses on a pro-rata basis), capital relief will be afforded on a proportional basis, so that the protected portion of the exposure will receive the treatment applicable to eligible guarantees and credit derivatives, and the remainder will be treated as unsecured. Where an insurer transfers a portion of the risk of an exposure in one or more tranches to a protection seller or sellers and retains some level of risk, and the risk transferred and the risk retained are of different seniority, the insurer may obtain credit protection for the senior tranches (e.g., second-loss position) or the junior tranches (e.g., first-loss position). In this case the rules as set out in Chapter 6. (rules related to securitization) of the *Guideline on capital base adequacy requirements* given by the AMF to financial services cooperatives will apply.

#### 3.4.6 Currency mismatches

Where the credit protection is denominated in a currency different from that in which the exposure is denominated, the amount of the exposure deemed to be protected will be 80% of the nominal amount of the credit protection, converted at current exchange rates.

### 3.4.7 Maturity mismatches

A maturity mismatch occurs when the residual maturity of the credit protection is less than that of the underlying exposure. If there is a maturity mismatch and the credit protection has an original maturity lower than one year, the protection may not be recognized. As a result, the maturity of protection for exposures with original maturities less than one year must be matched to be recognized. Additionally, credit protection with a residual maturity of three months or less may not be recognized if there is a maturity mismatch. Credit protection will be partially recognized in other cases where there is a maturity mismatch.

The maturity of the underlying exposure and the maturity of the credit protection should both be measured conservatively. The effective maturity of the underlying should be gauged as the longest possible remaining time before the counterparty is scheduled to fulfil its obligation, taking into account any applicable grace period. For the credit protection, embedded options that may reduce the term of the protection should be taken into account so that the shortest possible effective maturity is used. Where a call is at the discretion of the protection seller, the maturity will always be at the first call date. If the call is at the discretion of the insurer buying protection but the terms of the arrangement at origination contain a positive incentive for the insurer to call the transaction before contractual maturity, the remaining time to the first call date will be deemed to be the effective maturity. For example, where there is a step-up cost in conjunction with a call feature or where the effective cost of cover increases over time even if credit quality remains the same or improves, the effective maturity will be the remaining time to the first call.

When there is a maturity mismatch, the following adjustment will be applied:

$$P_a = P \times \frac{t - 0.25}{T - 0.25}$$

where:

- $P_a$  is the value of the credit protection adjusted for maturity mismatch
- $P$  is the nominal amount of the credit protection, adjusted for currency mismatch if applicable
- $t$  is the lower of  $T$  or the residual maturity of the credit protection arrangement expressed in years
- $T$  is the lower of 5 or the residual maturity of the exposure expressed in years

### 3.4.8 Sovereign counter-guarantees

Some claims may be covered by a guarantee that is indirectly counter-guaranteed by a sovereign. Such claims may be treated as covered by a sovereign guarantee provided that:

- the sovereign providing the counter-guarantee is eligible for a 0% weighting factor;
- the sovereign counter-guarantee covers all credit risk elements of the claim;

- 
- both the original guarantee and the counter-guarantee meet all the operational requirements for guarantees, except that the counter-guarantee need not be direct and explicit to the original claim; and
  - the cover is robust, and there is no historical evidence suggesting that the coverage of the counter-guarantee is less than effectively equivalent to that of a direct sovereign guarantee.

### 3.4.9 Public sector guarantees

Insurers may not recognize guarantees made by public sector entities, including provincial and territorial governments in Canada, that would disadvantage private sector competition. Insurers should look to the host (sovereign) government to confirm whether a public sector entity is in competition with the private sector.

### 3.4.10 Other items related to the treatment of credit risk mitigation

In the case where an insurer has multiple types of mitigators covering a single exposure (e.g., both collateral and a guarantee partially cover an exposure), the insurer will be required to subdivide the exposure into portions covered by each type of mitigator (e.g., portion covered by collateral, portion covered by guarantee) and the capital requirements for each portion must be calculated separately. When credit protection provided by a single protection provider has differing maturities, these must be subdivided into separate protection as well.

There are cases where an insurer obtains credit protection for a basket of reference names and where the first default among the reference names triggers the credit protection and the credit event also terminates the contract. In this case, the insurer may recognize credit protection for the asset within the basket having the lowest capital requirement, but only if the notional amount of the asset is less than or equal to the notional amount of the credit derivative. In the case where the second default among the assets within the basket triggers the credit protection, the insurer obtaining credit protection through such a product will only be able to recognize credit protection on the asset in the basket having the lowest capital requirement if first-to-default protection has also been obtained, or if one of the assets within the basket has already defaulted.

## 3.5 Asset backed securities (ABS)

The category of ABS encompasses all securitizations, including collateralized mortgage obligations (CMO) and mortgage-backed securities (MBS).

### 3.5.1 NHA-insured mortgage-backed securities

Mortgage-backed securities that are guaranteed by the Canada Mortgage and Housing Corporation ("CMHC") under the NHA carry a weighting factor of 0% in recognition of the fact that CMHC commitments are legal obligations of the Government of Canada.

---

### 3.5.2 Rated asset-backed securities

An asset-backed security rated by a recognized credit rating service will be assigned the asset yield deficiency risk factor that applies to a bond with the same rating.

### 3.5.3 Unrated asset-backed securities

Asset-backed securities of the pass-through type, which are effectively a direct holding of the underlying assets, are assigned the weighting factor associated with the underlying assets, provided all the following conditions are met:

- the underlying asset pool may contain only assets that are fully performing when the asset-backed security is created;
- the securities must absorb their pro rata share of any losses incurred;
- a special-purpose vehicle must be established for securitization and administration of the pooled assets;
- the asset pool is assigned to an independent third party for the benefit of the investors in the securities, who therefore hold the asset pool;
- the arrangements for the special-purpose vehicle and trustee must provide compliance with these obligations:
  - If an administrator is employed to carry out administrative functions, the vehicle and trustee must monitor the performance of the administrator or agent.
  - The vehicle and/or trustee must provide detailed and regular information on structure and performance of the pooled assets.
  - The vehicle and trustee must be legally separate from the originator of the pooled assets.
  - The vehicle and trustee must be responsible for any prejudice or loss to investors created by their own or their agent's mismanagement of the pooled assets.
  - The trustee must have a first priority charge on underlying assets on behalf of the holders of the securities.
  - The agreement must provide for the trustee to take clearly specified steps in cases of a delinquent debtor.
  - The holder of the security must have a pro rata share in the underlying asset pool, or the vehicle that issues the security must have only liabilities related to the issuing of the asset-backed security.
  - The cash flows of the underlying assets must meet the cash flow requirements of the security without undue reliance on any reinvestment income.
  - The vehicle or trustee may invest cash flows pending distribution to investors only in short-term money market instruments (without any material reinvestment risk) or in new assets that meet the terms and conditions of the security.

---

Should the underlying pool of assets be composed of assets assigned a different weighting factor, the factor applied to the securities will be the highest factor associated with the underlying assets. The details of the calculation and factor used must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

Asset-backed securities that do not meet these conditions will require an 8% weighting factor. Stripped asset-backed securities or other classes of securities (senior/junior debt) that bear more than their pro-rata share of losses are automatically assigned an 8% risk factor.

Where the underlying asset pool contains assets that have become impaired, the proportion of the security concerned will require a factor calculated in accordance with the treatment accorded to impaired loans (Section 3.2.7).

### **3.6 Repurchase, reverse repurchase and securities lending agreements**

A securities repurchase (repo) is an agreement whereby a transferor agrees to sell securities at a specified price and repurchase the securities on a specified date and at a specified price. Since the transaction is regarded as a financing for accounting purposes, the securities remain on the balance sheet. Given that these securities are temporarily assigned to another party, the weighting factor associated with this exposure should be the higher of:

- the weighting factor for the security, or
- the weighting factor for an exposure to the counterparty to the transaction, recognizing any eligible collateral (refer to Section 3.3).

A reverse repurchase agreement is the opposite of a repurchase agreement, and involves the purchase and subsequent resale of a security. Reverse repos are treated as collateralized loans, reflecting the economic reality of the transaction. The risk is therefore to be measured as an exposure to the counterparty. If the asset temporarily acquired is a security that qualifies as eligible collateral per Section 3.3, the exposure amount may be reduced accordingly.

In securities lending, insurers can act as principal to the transaction by lending their own securities or as agent by lending securities on behalf of clients.

Where the insurer lends its own securities, the weighting factor applicable is the higher of:

- the weighting factor related to the instruments lent; or
- the factor for an exposure to the borrower of the securities. This factor may be reduced if the lender holds an eligible collateral, as defined in Section 3.3. Where the insurer lends securities through an agent and receives an explicit guarantee of the return of the securities, the insurer may treat the agent as the borrower, subject to the conditions in Section 3.4.

---

Where the insurer, acting as agent, lends securities on behalf of a client and guarantees that the securities on loan will be returned or the insurer will reimburse the client for the current market value, the capital requirement should be calculated as if the insurer were the principal to the transaction. The factor may be reduced if the insurer holds eligible collateral, as defined in Section 3.3.

The methodologies described above do not apply to repurchases or loans of securities backing an insurer's index-linked products, as defined in Section 3.7. If an insurer enters into a repurchase or loan agreement involving such assets, the capital requirements are equal to the requirements for the exposure to the counterparty or borrower (taking account of eligible collateral), plus the requirements applicable under Section 3.7.

### 3.7 Index-linked products

These products have the following features:

- Both assets and liabilities for these contracts are held in the general fund of the insurer.
- The policyholder is promised a certain return in the contract, based on an index. The following are examples of such returns:
  - the same return as a specified public index. This includes, but is not limited to, a stock index, a bond index, an index maintained by a financial institution, etc.
  - the same return as is earned by one of the insurer's segregated funds;
  - the same return as is earned by one of the insurer's mutual funds;
  - the same return as is earned by another company's mutual funds;
- The insurer may invest in assets that are not the same as those that make up the indexes.

The current asset yield deficiency weighting factors do not apply to assets backing index-linked products. All assets backing index-linked products must be segmented and included by asset type on page 35.010 of the QFP form; they will be assigned capital factors based on correlation calculations (see below).

The following conditions must be met:

- All assets backing index-linked products must be segmented into asset subgroups.
- A separate asset subgroup must be maintained for each index referred to in the policies.
- The returns (on a market basis) of each asset subgroup must be tracked.
- Any transfers into or out of the asset subgroup must be at market.

To determine the required capital factor applicable to a particular subgroup of assets, these steps must be followed:

---

### Step 1 – Calculation of correlation factors (CF)

A CF is to be calculated for each quarter.

$$CF = A \times (B \div C)$$

where: **A** represents the historical correlation between the returns credited to the policyholder funds and the returns on the subgroup's assets;

**B** corresponds to the minimum of [standard deviation of asset returns and standard deviation of returns credited to policyholder funds];

**C** corresponds to the maximum of [standard deviation of asset returns and standard deviation of returns credited to policyholder funds].

Note: The CF must be calculated for each asset subgroup.

The historical correlations and standard deviations must be calculated on a weekly basis, covering the previous 52-week period. The returns on the asset subgroups must be measured by the increase in their market value net of policyholder cash flows.

### Step 2 – Calculation of required capital factor

The quarterly required capital factor is equal to 100% minus CF.

The required capital factor applicable to a particular subgroup of assets is equal to the highest quarterly required capital factor of the latest four quarters.

The capital requirement for an asset subgroup is equal to the required capital factor applied to the market value at the year-end of the assets in the subgroup.

Instead of using policyholder funds in the calculations, an insurer could use cash surrender values or actuarial liabilities to measure the correlation. The basis used must be consistently applied in all periods.

The required capital factor is 15% (i.e. CF = 85%) for assets:

- that are not segmented into asset subgroups even though they back index-linked products;
- for which the CF cannot be calculated or the CF is lower than 85%;
- that are backing newly formed funds for the first three quarters.

Combined with the requirement to use the highest quarterly required capital factor of the latest four quarters, this entails that the required capital factor will be 15% (i.e. CF = 85%) for the first 18 months of newly formed funds.

---

Where a synthetic index investment strategy is used, there is some asset yield deficiency risk that is not directly borne by the policyholder. For instance, this can relate to the asset yield deficiency requirements of the fixed income securities associated with the synthetic index strategies and the related counterparty risks on the derivatives. These required asset yield deficiency amounts must also be held, in addition to the index-linked requirements in this section.

For index-linked insurance policies that have a minimum death benefit guarantee, the appropriate factor for mortality guarantees discussed in the segregated fund section of this guideline should be applied. These factors may be obtained using the *GetCost* function as described in Section 6.1.1.6. These required amounts may be reduced by reinsurance credits (subject to the requirements of Section 1.1) and by any policyholder liabilities covering this risk.



## Chapter 4. Mortality, morbidity and lapse risk

### 4.1 Summary of elements of risk calculation

Mortality, morbidity and lapse risks relate to the possibility that assumptions about mortality, morbidity and lapse are not realized.

For the purposes of calculating capital attributable to the risk of annuities involving life contingencies and to the morbidity risk, a factor is applied to the risk calculation element. The sum of the values thus obtained results in the amount of capital required for this risk category. The factors used in calculating the capital requirement vary with the guaranteed term remaining. The risk calculation is as follows:

Risk	Risk calculation element (before reinsurance ceded)	Applicable guaranteed term
Annuities involving life contingencies	Total actuarial liabilities (including any portion that does not involve life contingencies)	
Disability income and waiver of premium  New claims risk	Annual earned premiums	Length of premium guarantee remaining
Disability income and waiver of premium  Continuing claims risk	Disability income and waiver of premium actuarial liabilities relating to claims of prior years	Length of coverage remaining

For the life insurance mortality risk (including accidental death and dismemberment), required capital is determined using volatility risk and the catastrophe risk. Volatility risk is based on the standard deviation of expected death claims and on the duration of projected death claims. On the other hand, catastrophe risk is based on the application of a factor to expected death claims.

Required capital for lapse risk is a result of the difference between actuarial liabilities calculated with modified assumptions and actuarial liabilities calculated with statutory valuation assumptions.

### 4.2 Mortality risk

#### 4.2.1 Insurance (including accidental death and dismemberment)

The gross capital required for life insurance (both individual and group) is the sum of the capital required for the volatility component and the catastrophe component. The gross capital required is reduced by the credits for deposits and stop-loss arrangements to arrive at the net capital required.

In order to compute its capital required, an insurer must partition its book of business into sets of like products. Basic death and accidental death and dismemberment ("AD&D")

products may not be included in the same set, nor may individual and group products. All products within a set must have similar attributes with respect to adjustability and mortality guarantee duration.

All cashflow projections, benefit amounts and reserve amounts used to determine the capital required must be calculated net of reinsurance, subject to the requirements of Section 1.1. Cashflow projections must take into account all current valuation decrement assumptions (mortality, lapse, etc.), including margins for adverse deviation.

The net amount at risk for a policy or set of products, for both directly written business and business acquired through reinsurance, refers to the total net face amount of all included policies minus the total net reserve for the included policies, where both the face amount and the reserve are net of reinsurance, subject to the requirements of Section 1.1.

For purposes of the mortality component, basic death benefits include supplementary term coverages, participating coverages arising out of dividends (paid-up additions and term additions), and increasing death benefits associated with universal life policies (i.e. policies where the death benefit is the face amount plus funds invested). More generally, any mortality risk supported by the general account should be included in this calculation.

When the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future mortality improvement, required capital should be calculated as follow:

- for the calculations based on the amount of technical provision: using an amount of technical provision equal to the greater of:
  - that obtained by excluding the mortality improvement and using the interest rate prescribed scenario with the largest insurance contract liability according to Subsection 2330 of the CIA standards of practice; and
  - the one reported in the financial statements at the date of the calculation;
- for the calculations based on mortality rates: using rates excluding future mortality improvement.

#### 4.2.1.1 Volatility component

The capital required for volatility risk is calculated with the following formula:

$$\sqrt{\sum_{\text{BasicDeath}} S^2} + \sqrt{\sum_{\text{AD\&D}} S^2}$$

where:

- S is the volatility component for the set of products;
- These sums are taken over all sets of basic death and AD&D products respectively.

S is calculated with the following formula:

$$S = 2.5 \times A \times B \times \frac{E}{F}$$

| where:

- A is the standard deviation of the upcoming year's projected net death claims for the set and is defined by:

$$A = \sqrt{\sum q(1-q)b^2}$$

| where:

- q is equal to the valuation mortality (including the margin for adverse deviations) for a particular policy;
- b is the net death benefit for the policy ;
- the sum is taken over all policies in the set. Also, the calculation must be based on claims at the policy level, rather than claims per life insured. Multiple policies on the same life may be treated as separate policies, but distinct coverages of the same life under a single policy should be aggregated. If this aggregation cannot be performed due to systems limitations, the impact should still be measured and accounted for in the total requirement;
- B is defined by:

$$B = \begin{cases} \max\left(\frac{1}{2}\ln(D); 1\right) & \text{for sets of adjustable and qualifying participating policies} \\ & \text{that meet the criteria set in Section 1.2} \\ \max(\ln(D); 1) & \text{for all other sets of policies} \end{cases}$$

| where:

- D is equal to the Macaulay duration of all projected net death claims for the policies in the set, calculated assuming a discount rate of 5% per year;
- ln is the natural logarithm function;
- E is the total net amount at risk for the policies in the set;
- F is the total net face amount for the policies in the set.

When there is insufficient data available to calculate A for a set of products and the standard deviation of the net death benefit amounts for all policies (or certificates for group products) in the set is known, factor A for the set should be approximated as:

$$A \approx \sqrt{\frac{C \times \sum b^2}{F}}$$

where:

- C is the projected value of the upcoming year's total net death claims for all policies in the set (including claims projected to occur after policy renewal dates),
- the sum is taken over all policies (or certificates for group products) in the set, and b is the net death benefit amount for the policy or certificate,
- F is the total net face amount for the policies in the set.

When there is insufficient data available to calculate A for a set of products and the standard deviation of the net death benefit amounts is not known, insurers may approximate factor A for the set using a comparable set of the insurer's own products for which it is able to calculate the volatility component exactly. For the set whose volatility component is being approximated, A may be approximated as:

$$A \approx \frac{A_c \times \sqrt{N_c}}{C_c} \times \sqrt{C} \times \sqrt{\max\left(\frac{F}{n}, \frac{C}{N}\right)}$$

where:

- $A_c$  is the exact factor A calculated for the comparison set;
- $N_c$  and N are the total numbers of deaths projected to occur over the upcoming year for all policies in the comparison set and all policies in the set for which A is being approximated, respectively;
- $C_c$  and C are the projected values of the upcoming year's total net death claims for all policies in the comparison set and all policies in the set for which A is being approximated, respectively;
- F is the total net face amount for the policies in the set for which A is being approximated;
- n is the total number of lives covered under the policies in the set for which A is being approximated.

The use of the above approximation is subject to the following conditions:

- There should be no basis from which to conclude that the dispersion of the distribution of net death benefit amounts, as measured by the ratio of the standard deviation to the mean, of the comparison set may with material likelihood be lower

than that of the set for which  $A$  is being approximated. It may not be appropriate to base the approximation on an insurer's entire book of products of the same type. The insurer's actuary should be able to explain why using the approximation based on the comparison set produces appropriate results.

- Insurers must use comparison sets of individual products to approximate factors for sets of individual products, and comparison sets of group products to approximate factors for sets of group products. Insurers may use sets of basic death products to approximate factors for sets of AD&D products, but may not use sets of AD&D products to approximate factors for sets of basic death products.
- For any particular set of products used as a comparison set, the number of covered lives in the comparison set must be greater than or equal to the total number of covered lives summed over all sets for which factors are approximated based on the comparison set.
- If this approximation is used for sets of individual basic death products, the sets in aggregate must not be material relative to the insurer's entire book of business.

When an insurer is not able to use the results of a comparison set of products, it may use, for sets of products consisting entirely of traditional employer-sponsored group policies, the formula:

$$A = 1,75 \times \sqrt{C} \times \sqrt{\max\left(\frac{F}{n}, \frac{C}{N}\right)}$$

In order to use this approximation, each policy in the set must have the characteristic that an employee is required to remain actively working for the plan sponsor in order to continue coverage. In particular, such a set may not contain debtor, association, mass mailing or dependent coverages.

When there is insufficient data available to calculate  $A$  for a set of products and the standard deviation of the net death benefit amounts is not known, insurers may also approximate factor  $A$  for the set using the formula:

$$A \approx \sqrt{C} \times \sqrt{b_{\min} + b_{\max} - \frac{b_{\min} \times b_{\max}}{F/n}}$$

where:

- $C$  is the projected value of the upcoming year's total net death claims for all policies in the set (including claims projected to occur after policy renewal dates);
- $b_{\min}$  is less than or equal to the lowest single-life net death benefit amount of any policy (or certificate) in the set;
- $b_{\max}$  is the highest single-life net death benefit amount or retention limit of any policy (or certificate) in the set;

- F is the total net face amount for the policies in the set;
- n is the total number of lives covered under the policies in the set.

The value of the average net death benefit amount  $F / n$  used in the above formula must be exact, and may not be based on an estimate. If an insurer cannot establish with certainty both the average net death benefit amount and a lower bound  $b_{\min}$  on the net death benefit amounts, it must use the value  $b_{\min} = 0$  in the formula so that the approximation used is:

$$A \approx \sqrt{C \times b_{\max}}$$

When there is insufficient data to calculate B for a set of products, and an insurer calculates A for the set using a set of comparable products, and it is probable that the duration of projected net death claims for the comparison set is the same as or longer than that of the set for which there is insufficient data, the insurer should use the value of B for the comparison set as the approximation of B for the set for which there is insufficient data. If an insurer is using the formula based on the sum of the squares of the policy benefit amounts to approximate A for a set of individual products, it may still use an appropriately conservative comparison set of products to estimate B for the set provided that the comparison set meets the same conditions as required for a comparison set used to approximate A.

When there is insufficient data to calculate B for a set of group products and this factor is not estimated from a comparison set, the following approximation may be used:

$$B \approx \begin{cases} 1 & \text{for qualifying adjustable and participating products and for products having a} \\ & \text{mortality guarantee duration of 2 years or less} \\ 2 & \text{for all other products} \end{cases}$$

When there is insufficient data to calculate B for a set of individual products and this factor is not estimated from a comparison set, an insurer may calculate B using the exact formula with the exception that the duration of projected net death claims D is replaced by the longest remaining liability valuation term of any policy in the set.

#### 4.2.1.2 Catastrophe component

The capital required for catastrophe risk is:

$$\sum_{\text{AllProducts}} K$$

where:

- K is the catastrophe component for the set;
- the book of business is partitioned into the same sets as in the volatility component;

- the formula for K is given by the following formula:

$$K = \alpha \times C \times \frac{E}{F}$$

where:

$$\alpha = \begin{cases} 0.05 & \text{for sets of adjustable and qualifying participating policies that} \\ & \text{meet the criteria set in Section 1.2} \\ 0.1 & \text{for all other sets of policies} \end{cases}$$

- C is the projected value of the upcoming year's total net death claims for all policies in the set (including claims projected to occur after policy renewal dates);
- E is the total net amount at risk for the policies in the set;
- F is the total net face amount for the policies in the set.

For purposes of the catastrophe component, group policies with no rate guarantee beyond the current year are considered qualifying adjustable.

#### 4.2.1.3 Particular features of group insurance

Group policies or benefits that are associated with one of the risk-reduction features below should be placed into separate sets consisting exclusively of policies with such features. These sets should be further partitioned according to whether the policyholder is the Canadian Government or a provincial or territorial government in Canada, or another type of policyholder. An insurer may apply a scaling factor to both the volatility and catastrophe components for a set of policies having risk-reduction features, where the scaling factor used is 5% for Canadian federal, provincial or territorial group policyholders, and 15% for all other policyholders. The risk-reduction features eligible are:

- “guaranteed no risk”;
- deficit repayment by policyholders; or
- a “hold harmless” agreement where the policyholder has a legally enforceable debt to the insurer.

The above applies for groups where the risk-reduction features provide for a full transfer of risk. Where a policy has one of the above risk-reduction features, but the maximum recoverable amount (as specified in the insurance contract) from the policyholder is subject to a limit, the credit for the risk-reduction feature should be calculated in the same manner as the credit for policyholder deposits under Section 4.2.1.4, with the following modifications:

- use the maximum recoverable amount in place of the deposit amount in the calculation, and

- the credit obtained with this calculation, i.e. the lower of the maximum recoverable amount and the result of the formula in Section 4.2.1.4, must be reduced by 5% for Canadian federal, provincial or territorial group policyholders, and 15% for all other policyholders.

“Administrative Services Only” group contracts where the insurer bears no risk and has no liability for claims should be excluded from the calculation of the required amount.

#### 4.2.1.4 Credit for deposits

Some deposits may be used to reduce the required capital amount. The general treatment of deposits is outlined in Section 1.3.

The amount by which the component may be reduced for a deposit made under a particular contract is limited to a maximum of:

$$\left( 50\% \times \left[ V - \left( \sqrt{\sum_{\text{Individual BasicDeath}} S^2} + \sqrt{\sum_{\text{Individual AD\&D}} S^2} \right) + \sum_{\text{Group}} K \right] \right) \times \frac{E}{G}$$

where:

- V is the amount of capital required for the volatility component;
- S is the volatility component for the set of individual products being summed;
- K is the catastrophe risk requirement for the set of group products being summed;
- E is the annualized premium for the group contract;
- G is the total of annualized premiums for all group business.

#### 4.2.1.5 Credit for reinsurance

Refer to Section 1.1 for the general treatment of reinsurance (registered and unregistered) for the purposes of calculating this risk. Regarding specifically the risk mortality component, all intermediate quantities used to determine the mortality capital must be calculated net of all registered reinsurance. Such reinsurance may include modco agreements, provided that the assuming insurer fully takes the agreement into account in its own mortality risk capital calculation.

For sets of products containing contracts where the direct or assumed premiums are guaranteed but the reinsurance premiums are adjustable, both the volatility component and the catastrophe component should be calculated twice: once, net of the reinsurance as if it were not adjustable, and once, gross of the reinsurance. The volatility component and the catastrophe component used in the capital required calculation are then the averages of the results of the two calculations.



With respect to authorized credits for unregistered reinsurance ceded, the maximum amount for a particular reinsurer is limited to:

$$(M_1 - M_2) \times \frac{E}{G}$$

where:

- M1 is the gross capital required calculated net of registered reinsurance ceded only;
- M2 is the gross capital required calculated net of all reinsurance ceded (registered and unregistered);
- $E$  is the weighted net amount at risk ceded to the reinsurer under all unregistered reinsurance agreements. For qualifying participating policies and adjustable products that meet the criteria in Section 1.2, a weight of 50% should be applied to the ceded net amounts at risk. For all other policies, the weight used should be 25% if the mortality guarantee term remaining is one year or less, 50% if the guarantee term is greater than one year but less than or equal to five years, and 100% otherwise;
- G is the total weighted net amount at risk ceded to all reinsurers under unregistered reinsurance agreements.

#### 4.2.2 Annuities involving life contingencies

The amount required is 1% of the total actuarial liabilities, including any portion of the actuarial liability that does not involve life contingencies. In the case of a longevity swap where an insurer assumes longevity risk, the 1% factor should be applied to the actuarial present value of the gross annuity payments under the swap, not the net value of the swap.

Since risks of random statistical fluctuations are not material, no additional adjustment is necessary for differences in size.

Refer to Section 1.1 for the treatment of reinsurance (registered and unregistered) for the purposes of calculating this component.

### 4.3 Morbidity risk

#### 4.3.1 Disability income and waiver of premium insurance

Disability income and waiver of premium insurance requires from insurers a greater amount of capital than medical and dental expense reimbursement business because of its higher level of volatility. Moreover, the additional risks associated with non-cancellable guaranteed premium business should be considered in this section.

##### 4.3.1.1 New claims risk

The new claims risk element relates to claims arising from the current year's coverage, and includes the risks of incidence and claims continuance for disability income and waiver of premium insurance. The applicable factors are as follows:

Percentage of annual earned premiums		Length of premium guarantee remaining
Individually underwritten	Other	
12%	12%	less than or equal to 1 year
20%	25%	greater than 1 year, but less than or equal to 5 years
30%	40%	greater than 5 years

For supplementary morbidity guarantees attached to group life insurance policies, the insurer must use the factors applicable to individual insurance.

Those factors may be multiplied by 75% for benefit periods that do not exceed two years. This adjustment must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

#### 4.3.1.2 Continuing claims risk

The continuing claims element applies to disability income and waiver of premium claims arising from coverage provided in prior years. The factor applies to disability income and waiver of premium claim reserves related to claims incurred in prior years, including the portion of the provision for incurred but unreported claims.

The applicable factors are as follows:

Duration of disability			Length of coverage period remaining
From 1 to no more than 2 years	Greater than 2 years but no more than 5 years	Greater than 5 years	
4.0%	3.0%	2.0%	less than or equal to 1 year
6.0%	4.5%	3.0%	greater than 1 year but less than or equal to 2 years
8.0%	6.0%	4.0%	greater than 2 years or lifetime

When the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future morbidity improvement, the calculation must be done by using technical provisions that exclude 50% of the morbidity improvement.

---

#### 4.3.1.3 Accidental death and dismemberment

The amount of capital required is calculated by using the criteria applicable to the mortality risk (including accidental death and dismemberment). The details of the calculation must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

#### 4.3.2 Other accident and sickness benefits

##### 4.3.2.1 New claims risk

The amount of capital required corresponds to 12% of annual earned premiums.

For travel insurance sold on an individual basis, where contracts are signed for short-term periods (e.g. 14 or 30 days), the insurer may adjust the amount of capital required in order to reflect the nature of those contracts. However, such an insurer must include in the Capital Guideline Certification Report a short description of the adjustment made in relation with the nature of the contracts.

##### 4.3.2.2 Continuing claims risk

The amount required corresponds to 10% of the provision for incurred but unpaid claims relating to prior years. The use of prior years avoids a double capital requirement for incurred but unpaid claims arising from coverage purchases by premiums paid in the current year.

When the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future morbidity improvement, the calculation must be done by using technical provisions that exclude 50% of the morbidity improvement.

#### 4.3.3 Particular features of group insurance

The requirement for any group benefit may be multiplied by a scaling factor if it is associated with a policy or benefit that has one of the following features:

- “guaranteed no risk”;
- deficit repayment by policyholders; or
- a “hold harmless” agreement where the policyholder has a legally enforceable debt to the insurer.

The scaling factor to be used is 5% if the group policyholder is the Canadian Government or a provincial or territorial government in Canada, and 15% for all other policyholders. This adjustment must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

The above applies for groups where the risk-reduction features provide for a full transfer of risk. Where a policy has one of the above risk-reduction features, but the maximum recoverable amount (as specified in the insurance contract) from the policyholder is subject

to a limit, the credit for the risk-reduction feature should be calculated in the same manner as the credit for policyholder deposits under Section 1.3, with the following modifications:

- use the maximum recoverable amount in place of the deposit amount in the calculation, and
- the credit obtained with this calculation, i.e. the lower of the maximum recoverable amount and the amount of required capital, must be reduced by 5% for Canadian federal, provincial or territorial group policyholders, and 15% for all other policyholders.

“Administrative Services Only” group contracts where the insurer bears no risk and has no liability for claims should be excluded from the calculation of the required amount.

#### 4.3.4 Credits for deposits

Some deposits may be used to reduce required capital. The general treatment of deposits is provided in Section 1.3. The amount by which the component may be reduced for a deposit made under a particular contract is limited to the marginal morbidity requirement. The marginal morbidity requirement for a policy is defined as the difference between the following two amounts:

- the morbidity requirement, net of both registered and unregistered reinsurance and after adjustment for statistical fluctuation, for an insurer’s entire book of business;
- the morbidity requirement (taking account of the increased statistical fluctuation factor) for the insurer’s book of business excluding the policy under which the deposit is made.

#### 4.3.5 Credits for reinsurance

To calculate credits, the insurer should refer to the treatment of registered and unregistered reinsurance in Section 1.1.

#### 4.3.6 Adjustment for statistical fluctuation

The total amount of capital required for the morbidity risk is adjusted further in accordance with the following table:

Factor	Calculated capital requirement for this element
1.00	\$10,000,000 or less
0.95	\$20,000,000
0.85	\$50,000,000
0.75	\$100,000,000 or more

---

Insurers must use interpolation to determine the factor applicable to intermediate values of the calculated capital requirement in the above values.

The applicable factor for a subsidiary to make further adjustment for the statistical fluctuation may be equivalent to the insurer's factor if any existing legally binding agreement between the two provides that the insurer fully guarantees all of the subsidiary's liabilities. The use of the parent factor must be specified in the Capital Guideline Certification Report.

#### 4.4 Lapse risk

The lapse risk component is based on adjustments to the lapse assumption at all policy durations. It is required for all individual life and individual health business as well as for group policies for which premiums or actuarial liabilities are based on individual insured characteristics. It is calculated by:

1. using the net actuarial liabilities as determined for statutory financial statement purposes;
2. recalculating net actuarial liabilities for all durations by increasing the margin for adverse deviation by 13 percentage points.

For example, for those durations for which lower lapses will produce higher net actuarial liabilities, if the valuation assumption assumes a best estimate lapse rate of 6%, reduced by a 10% margin to 5.4%, the revised assumption calls for a lapse rate of 6% reduced by a 23% margin to 4.62%. For those durations for which higher lapses will produce higher net actuarial liabilities, if the valuation assumption calls for a best estimate lapse rate of 6%, increased by a 10% margin to 6.6%, the revised assumption calls for a lapse rate of 6% increased by a 23% margin to 7.38%.

All other assumptions are unchanged from Step 1;

3. Subtracting the actuarial liabilities calculated in Step 1 from the actuarial liabilities calculated in Step 2.

When the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future mortality improvement, the calculation in the above steps must be done by using technical provisions that exclude the mortality improvement and use the interest rate prescribed scenario with the largest insurance contract liability according to Subsection 2330 of the CIA standards of practice when these technical provisions are greater than the one reported in the financial statements at the date of the calculation.

Similarly, when the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future morbidity improvement, the calculation in the above steps must be done by using technical provisions that exclude 50% of the morbidity improvement.

---

Guidance related to the treatment of qualifying participating policies and qualifying adjustable products are defined in Section 1.2.

Although it is preferable to calculate the lapse risk component based on year-end actuarial liabilities, insurers may make the calculation on a quarter-end basis. The increase in net actuarial liabilities is then expressed as a percentage and is applied to the year-end net actuarial liabilities in the calculation of the lapse risk component at the end of the financial year.

The AMF recognizes that the lapse experience may have an impact on the mortality experience. However, for the purposes of calculating the lapse risk component, it is not necessary to modify other assumptions that have an impact on mortality. However, in order to simplify the calculation of the lapse risk component for insurers having a valuation system with automatic mortality adjustments related to the lapse assumption, those systems are not expected to be modified.

Refer to Section 1.1 for the treatment of reinsurance (registered and unregistered) and to Section 1.3 for the general treatment of deposits for the purposes of calculating the lapse risk component.

---

## Chapter 5. Changes in interest rate environment risk

Change in interest rate environment risk corresponds to the risk associated with asset depreciation arising from interest rate shifts. Capital is necessary to cover the effects of interest rate fluctuation on asset and liability cash flows.

Losses arising from asset yield deficiency risk are treated separately for the calculation of capital required. For that reason, they are not treated in this risk category.

Capital required for the changes in interest rate environment risk is calculated by applying factors to the actuarial liabilities or to the funds value associated with the products concerned. The amount of capital required is derived from the sum of the resulting values. However, the total amount of required capital cannot be less than zero.

With respect to the treatment of the reinsurance credit related to this component, insurers must refer to Section 1.1 for the applicable requirements.

When the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future mortality improvement, required capital should be calculated by using an amount of technical provision equal to the greater of:

- that obtained by excluding the mortality improvement and using the interest rate prescribed scenario with the largest insurance contract liability according to Subsection 2330 of the CIA standards of practice; and
- the one reported in the financial statements at the date of the calculation.

Similarly, when the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future morbidity improvement, the calculation of the required capital must be done by using technical provisions that exclude 50% of the morbidity improvement.

## 5.1 Weighting

### 5.1.1 Insurance and annuities (excluding accumulation funds)

The applicable factors are as follows:

Factor	Guaranteed period remaining on premium rates or credited interest	Product
0.010	less than 5 years	life and health insurance
0.020	greater than or equal to 5 years, but less than 10 years	
0.030	greater than or equal to 10 years	
0.015	less than 5 years	endowment insurance
0.030	greater than or equal to 5 years, but less than 10 years	
0.050	greater than or equal to 10 years	
0.010	single premium immediate annuities (including RRIFs) and disability claims payable in instalments (including disability waiver)	

For applying the corresponding factors, actuarial liabilities should be net of policy loans where the policy loan rate is variable, and not subject to an upper limit; or where there is direct recognition of policy loans by policy in the dividend scale, or the crediting of excess interest. Policy loan interest rates based on an index would be considered variable.

Insurers must use half of the tabled factors for insured policies without guaranteed cash values (including maturity values) in the next five years. The details of the adjustment must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

For qualifying participating life insurance business and qualifying adjustable products as defined in Section 1.2, the factor for a guarantee period of less than five years must be used.

For current premium rates that are less than the maximum guaranteed premium rates, the guarantee term is that applicable to the current rates. For a policy with no due premium (a paid-up policy), the remaining guaranteed period is the period over which the zero-premium is guaranteed, for example, the remaining term of the contract when new premiums cannot be required.

A specific treatment is applied to universal life products. Policyholder funds are treated as accumulation funds. For these products, the factors included in the preceding table are applied to the difference between actuarial liabilities and the value of policyholder funds.



---

No capital is required for business where the actuarial liabilities are not discounted for interest, and on which there is no interest credited.

### 5.1.2 Accumulation funds

Separate treatment is accorded for accumulation funds, deferred annuities, retirement income policies and universal life policyholder funds. Accumulation funds include all amounts on deposit, claims fluctuation and premium stabilization reserves, and provision for experience refunds. The factors to be used vary with the guaranteed term and the plan type. The different plan types are defined as follows:

**Type A** At all times, funds may be withdrawn only:

- with an adjustment to reflect changes in interest rates or asset values since fund receipt; or
- by way of an immediate life annuity; or
- in instalments over a minimum of five years; or
- for amounts not greater than the annual interest credits allowed.

**Type B** Fund withdrawal is defined as for Type A, except that funds may be withdrawn at the end of the interest guarantee period in a single sum, or in instalments over less than five years.

**Type C** Funds may be withdrawn before the end of the guarantee period in a single sum, or in instalments over less than five years, either

- without adjustment to reflect changes in interest rates or asset values since fund receipt; or
- subject only to a fixed surrender charge, either in an amount or as a percentage of the funds.

The following table contains the factors used in deriving the capital amount required for accumulation funds (including all amounts on deposit), deferred annuities, retirement income policies and universal life policyholder funds.

Factor	Type of Plan
0.000	1 - index-linked funds as defined in Section 3.7
0.005	2 - daily interest accounts being credited with market short-term interest, and with interest rate guarantee periods of six months or less
0.010	3 - guaranteed period remaining less than 10 years (other than in 2) for Plan Types A and B
0.020	4 - guaranteed period remaining greater than or equal to 10 years for Plan Types A and B
0.020	5 - guaranteed period remaining greater than 6 months but less than 18 months for Plan Type C
0.050	6 - guaranteed period remaining greater than 18 months but less than 10 years for Plan Type C
0.100	7 - guaranteed period remaining greater than or equal to 10 years for Plan Type C

For the purposes of this section, the guarantee period is the number of years remaining until the next interest rate reset date.

For universal life products, the factors are applied to the value of the policyholder funds.

For group plans, for purposes of distinguishing between plan types, fund withdrawal does not include employee withdrawals upon termination of employment, retirement, disability or death. Withdrawals resulting from adverse aggregate group experience, such as claim fluctuation reserves, are also excluded.

## 5.2 Debt securities

Debt securities issued by an insurer that do not qualify as capital are subject to a weighting factor of 1%.

## 5.3 Asset cash flow uncertainty

The asset cash flow uncertainty risk component covers against losses caused by the prepayment and extension of investments that are sensitive to interest rate fluctuations.

No factor is required for:

- Traditional fixed-income investments including non-callable, callable and extendible bonds

- 
- Residential mortgages and commercial mortgages with prepayment penalties or prepayment conditions
  - Commercial mortgage securities backed by pools of commercial mortgages with prepayment penalties or prepayment conditions
  - Canadian pass-through MBSs and Canadian CMOs backed by pools of NHA-insured mortgages with prepayment penalties or prepayment conditions
  - Assets-backed by a pool of automobile and light truck loans, credit card receivables and trade receivables
  - Asset-backed securities with floating rate coupons
  - Franchise loans with treasury make whole clauses
  - Assets backing index-linked products identified in Section 3.7

A factor of 1% applies to:

- Residential mortgages and commercial mortgages that have no prepayment penalties or conditions
- Canadian MBSs backed by a pool of commercial mortgages that have no prepayment penalties or clauses
- U.S. pass-through MBSs and CMOs
- Pass-through asset-backed securities collateralized by home improvement loans and manufactured housing loans

An 8% factor applies to leveraged derivatives and leveraged structured notes.

The factors for cash flow uncertainty may be reduced by 50% for assets backing cash flow tested reserves.

## Chapter 6. Segregated fund guarantee risk

### 4.1—Factor requirements

This component measures risk associated with ~~investment or~~ performance-related guarantees on segregated funds or ~~other products offering~~ similar ~~products~~ guarantees. The ~~risk is normally capital component required for this risk can be~~ determined using the ~~factors prescribed in this section~~ factors or using an internal model.

~~The AMF could also authorize~~ The use of ~~internal models to calculate~~ the prescribed factors ~~is described in section 6.1 for a particular product or reinsurance agreement or to calculate the net capital component for segregated funds. In order to use~~. The insurer may choose between the two methods described, subject to the specified conditions.

~~To use an internal models, an insurer must follow the requirements outlined in Section (“Custom factors and internal models”) and must obtain~~ model, prior authorization ~~must be obtained~~ from the AMF. ~~To this end, the insurer must follow the conditions outlined in Section 6.2. There are three methods to measure the segregated fund guarantee risk with an internal model. Only one method recognizes capital market hedging strategies (the “hedging strategies”) and it is presented in section 6.2.8. The other two methods are presented in section 6.2.7. When the insurer has received authorization from the AMF to use one of these methods, it cannot use another without receiving a new authorization.~~

~~Insurers~~ An insurer that uses risk mitigation strategies other than hedging strategies, such as reinsurance agreements, must contact the AMF to determine the approach to be used.

### 6.1 Requirements using prescribed factors

~~An insurer that has not had its internal model approved in accordance with the conditions outlined in Section 6.2 must determine its capital requirements using prescribed factors.~~

~~An insurer~~ may choose between the two methods described in this section. In the first financial period when this section is applicable, ~~insurers are~~ the insurer is required to irrevocably elect the method ~~they intend it intends~~ to use to calculate the ~~net~~ capital component.

#### 6.1.1 Global method

##### 6.1.1.1 Total gross capital required ~~capital~~ (TGCR)

Capital factors are provided for a variety of standardized product forms for guaranteed minimum death benefit (GMDB) and guaranteed minimum maturity benefit (GMMB) commonly offered for segregated fund guarantee products in Canada and the United States. Below is a general description of the product forms modelled. More details can be found in Table 5 (page ~~106~~ 106).

GMDB forms modelled include the following:

- **Return of premium (ROP):** provides a death benefit guarantee equal to the higher of the account value or the premiums paid.
- **5% annual roll-up (ROLL):** provides a guaranteed benefit that increases 5% per annum compounded at each contract anniversary with the guarantee frozen at age 80.
- **Maximum anniversary value/annual ratchet (MAV):** automatic annual reset of guarantee at each contract anniversary with resets frozen at age 80.
- **10-year rollover contract (GMDB\_10):** guarantee can reset and term-to-maturity also will reset to 10 years. No resets are permitted in the final 10 years prior to contract maturity.

GMMB forms modelled include:

- **Fixed maturity date (FIXED):** guarantee is level and applies up to the fixed maturity date.
- **10-year rollover maturity benefit (GMMB\_10):** guarantee can be reset and term-to-maturity also resets to 10 years. No resets are permitted in the 10 years prior to contract maturity.
- **Guaranteed minimum surrender benefit after 10 years (GMSB\_10):** guarantee applies 10 years after contract issue. If 10-year guarantee value is higher than the account value at surrender, a “top-up” benefit equal to the difference is paid ~~upon~~ contract surrender.

It is expected that the CAR methodology for ~~Total Gross Capital Required~~, TGCR, will be applied on a policy-by-policy basis (i.e., ~~seriatim~~). If the insurer adopts a cell-based approach, only materially similar contracts should be grouped together. Specifically, all policies in a “cell” must display substantially similar characteristics for those attributes expected to affect risk-based capital (e.g., ~~definition of guaranteed benefits, attained age, policy duration, years-to-maturity, market-to-guaranteed value, asset mix, etc.~~). The TGCR and net actuarial liabilities held for the purpose of determining capital requirements for segregated funds using prescribed or authorized factors should not include deferred income taxes.

The ~~total~~ portfolio TGCR is the sum of the TGCR calculations for each policy or cell. The result for any given policy (cell) may be negative, zero or positive. However, the portfolio TGCR cannot be negative.

The TGCR for a given policy is equal to:

$$TGCR = GV \times \hat{f}(\tilde{\theta}) - AV \times \hat{g}(\tilde{\theta})$$

where:

- 
- $GV$  = current guaranteed minimum benefit;
  - $AV$  = current account balance;
  - $\hat{f}(\tilde{\theta})$  = benefit cost factor;
  - $\hat{g}(\tilde{\theta})$  = margin offset factor;
  - $\tilde{\theta}$  is a vector that defines the risk characteristics for the policy.

The factors  $\hat{f}(\tilde{\theta})$  and  $\hat{g}(\tilde{\theta})$  are described more fully in step 4 (refer to Section 6.1.1.6). The TGCR is calculated separately for each guaranteed minimum benefit (i.e., death, maturity and surrender).

The model assumptions for the TGCR factors are documented in Section 6.1.1.3.

There are four major steps in determining the TGCR for a given policy/cell:

Step 1 - Classifying the asset exposure (refer to Section 6.1.1.3)

Step 2 - Determining the risk attributes (refer to Section 6.1.1.4)

Step 3 - Retrieving the appropriate nodes (refer to Section 6.1.1.5)

Step 4 - Using the supplied functions to determine the requirement (refer to Section 6.1.1.6)

The first step requires the insurer to categorize the asset value for the given policy/cell by mapping the entire exposure to one of the prescribed “fund classes.” TGCR factors are provided for each asset class.

The second step requires the insurer to determine (or derive) the appropriate attributes for the given policy or cell. The attributes needed to access the factor tables and calculate the required values are:

- product form (“Guarantee Definition”),  $P$ ;
- guarantee level,  $G$ ;
- adjustment to guaranteed value upon partial withdrawal (“GMDB/GMMB Adjustment”),  $A$ ;
- fund class,  $F$ ;
- attained age of the policyholder,  $X$  (for GMDB only, use a 4-year setback for female lives);
- contract maturity age,  $M$ , (for GMDB only, use a 4-year setback for female lives);
- time-to-next maturity date,  $T$ ;

- 
- ratio of account value to guaranteed value,  $\phi$ ;
  - total “equivalent” account-based charges,  $MER$  (“management expense ratio”);
  - reset utilization rate,  $R$  (where applicable);
  - in-the-money termination rate,  $S$  (guaranteed surrender benefits only).

Other required policy values include:

- total account value on which the guaranteed benefit is calculated,  $AV$ ;
- ~~current~~[current](#) GMDB, GMMB and GMSB;
- total net spread available to fund guaranteed benefits (“margin offset”),  $\alpha$ .

The next steps – retrieving the appropriate nodes and using the supplied functions to determine the requirement – are explained in Sections 6.1.1.5 and 6.1.1.6. Software tools have been developed to assist insurers in these efforts. If an insurer is unable to use the supplied software, it will be required to develop software of its own. In such a situation, the insurer should contact the AMF for specific guidance on how to develop its own lookup and extraction routines. A calculation example demonstrating the application of the various component factors to a sample policy is provided in Section 6.1.1.8.

In Section 6.1.1, GMDB, GMMB, GMSB are generically denoted by  $GV$ .  $AV$  generically denotes either Account Value or Market Value. The total “equivalent” account charges should include all amounts assessed against policyholder accounts, expressed as a level spread per year (in basis points). This quantity is called the Management Expense Ratio ( $MER$ ) and is defined as the average amount (in dollars) charged against policyholder funds in a given year divided by average account value. Normally, the  $MER$  would vary by fund class and be the sum of investment management fees, mortality and expense charges, guarantee fees/risk premiums, etc. The total spread available to fund the guaranteed benefits (i.e., GMDB, GMMB, GMSB costs) is called the “margin offset” (denoted by  $\alpha$ ) and should disregard spread-based costs and expenses (e.g., maintenance expenses, investment management fees, trailer commissions, amounts required to provide for deferred acquisition costs, etc.). The section on margin offset adjustment (refer to Section 6.1.1.9) describes how to determine  $MER$  and  $\alpha$ .

The GMDB/GMMB/GMSB definition for a given policy/cell may not exactly correspond to those provided. In some cases, it may be reasonable to use the factors/formulas for a different product form. In other cases, the insurer might determine the  $TGCR$  based on two different guarantee definitions and interpolate the results to obtain an appropriate value for the given policy/cell. However, if the policy form is sufficiently different from those provided and there is no practical or obvious way to obtain a reasonable result, the insurer should ~~follow the instructions outlined in Section~~ [contact the AMF](#).

The general format for  $TGCR$  may be written as:

$$TGCR = GV \times h(\circ) \times w(\circ) \times f(\circ) - \frac{\alpha}{100} \times AV \times g(\circ)$$

---

where:

- $GV$  = current guaranteed minimum benefit (dollars);
- $AV$  = current account value (dollars);
- $f(\circ) = f(\tilde{\theta})$  = cost factor per \$1 of  $GV$ ;
- $g(\circ) = g(\tilde{\theta})$  = margin offset factor per \$1 of  $AV$  (assuming 100 bps of available spread);
- $h(\circ) = h(\tilde{\theta})$  = asset mix diversification factor;
- $w(\circ) = w(\tilde{\theta})$  = time diversification factor.

Under this notation,  $\tilde{\theta}$  is used to generically represent the risk attribute set (e.g., product form, guaranteed level, asset class, attained age, etc.) for the policy, or some relevant subset thereof.  $\alpha$  is the net spread (“margin offset,” in basis points per annum) available to fund the guaranteed benefits.

Where more than one feature (i.e., guaranteed benefit) is present in a product, unless the insurer has a justifiable alternative for allocating the total available spread between the benefit types (e.g., explicitly defined risk charges), the split should be based on the proportionate gross guaranteed benefit costs. An example is provided in Section 6.1.1.8 to illustrate this concept.

In practice,  $f(\circ)$ ,  $g(\circ)$ ,  $h(\circ)$  and  $w(\circ)$  are values interpolated from the factor grid. The use of the factor grid is discussed more fully in step 4 (refer to Section 6.1.1.6). The factor grid is a large pre-computed table developed using stochastic modeling for a wide array of combinations of the risk attribute set. The risk attribute set is defined by those policy/product characteristics that affect the risk profile of the business: product form (guarantee definition), fund class, attained age,  $AV/GV$  ratio, time-to-maturity, etc.

#### 6.1.1.2 Assumptions for published TGCGR methodology ~~published~~ factors

Each node in the factor grid is effectively the modeled result for a given “cell” assuming a \$100 single deposit.



TABLE 1

## Model assumptions and product characteristics

<b>Account charges (MER)</b>	Vary by fund class. See Table 2 below (page 95).
<b>Base margin offset</b>	100 basis points per annum.
<b>GMDB description</b>	ROP = return of premium ROLL = 5% compound roll-up, frozen at age 80 MAV = annual ratchet (maximum anniversary value), frozen at age 80 GMDB_10 = 10-year rollover contract
<b>GMMB &amp; GMSB descriptions</b>	FIXED = fixed maturity date GMSB_10 = 10-year guaranteed surrender benefit GMMB_10 = 10-year rollover maturity benefit
<b>GV adjustment on withdrawal</b>	"Pro-Rata by Market Value" and "Dollar-for-Dollar" are tested separately.
<b>Surrender charges</b>	Ignored (i.e., zero).
<b>Base policy lapse rate</b>	6% p.a. at all policy durations. See also "Dynamic Lapse Multiplier."
<b>Partial withdrawals</b>	Flat 4% p.a. at all policy durations (as a % of AV). No dynamics.
<b>Rollover (renewal) rate</b>	85% at the end of each 10-year term (GMDB_10 and GMMB_10 only).
<b>Dynamic lapse multiplier</b>	Actual lapse rate = $\lambda \times [\text{Base policy lapse rate}]$ , where: $\lambda = \text{MIN} \left[ \lambda^+, \text{MAX} \left[ \lambda^-, \left[ a + b \times \left( \frac{VG}{VC} \right) \right] \times [c + d \times \text{MIN}(h, T)] \right] \right]$ $\lambda^+ = 1.6667, \lambda^- = 0.3333, a = -0.0952, b = 0.8010, c = 0.6279, d = 0.0654, h = 10$ and $T = \text{time-to-next maturity}$ .
<b>Mortality</b>	100% of CIA 1986-92 ALB Male Aggregate Ultimate.
<b>Fixed expenses, annual fees</b>	Ignored (i.e., zero).
<b>Discount Rate</b>	5.5% annual effective (non-dynamic).
<b>Elective reset of GV</b>	Whenever the AV/GV ratio exceeds 115% (maximum 2 resets per year). No resets are permitted in the 10 years prior to the final "contract" maturity date.
<b>In-the-money surrender (GMSB_10 only)</b>	Whenever the benefit is payable (i.e., 10 years after issue or last reset) and the AV/GV ratio is less than 85%.

## Notes on factor development

- The GMDB roll-up is compounded (not simple interest, not stepped at each anniversary) and is applied to the previous roll-up guaranteed value.

- The base policy lapse rate is the rate of policy termination (surrenders). Policy terminations (surrenders) are assumed to occur throughout the policy year (not only on anniversaries).
- Partial withdrawals are assumed to occur at the end of each time period (quarterly).
- Account charges ("MER") represent the total amount (annualized, in basis points) assessed against policyholder funds (e.g., sum of investment management fees, mortality and expense charges, risk premiums, policy/administrative fees, etc.). They are assumed to occur throughout the policy year (not only on anniversaries).
- For the GMDB\_10 and GMMB\_10 products, the contract rolls over (renews) at the end of each 10-year term for another 10 years. The guaranteed benefit resets to Z% of AV (after payment of any top-up maturity benefit for in-the-money maturity guarantees) where Z is typically 75 or 100.
- The guaranteed minimum surrender benefit (GMSB\_10) applies 10 years after contract issue. If the 10-year guaranteed value is higher than the account value at surrender, a "top-up" benefit equal to the difference is paid ~~upon policy surrender~~.

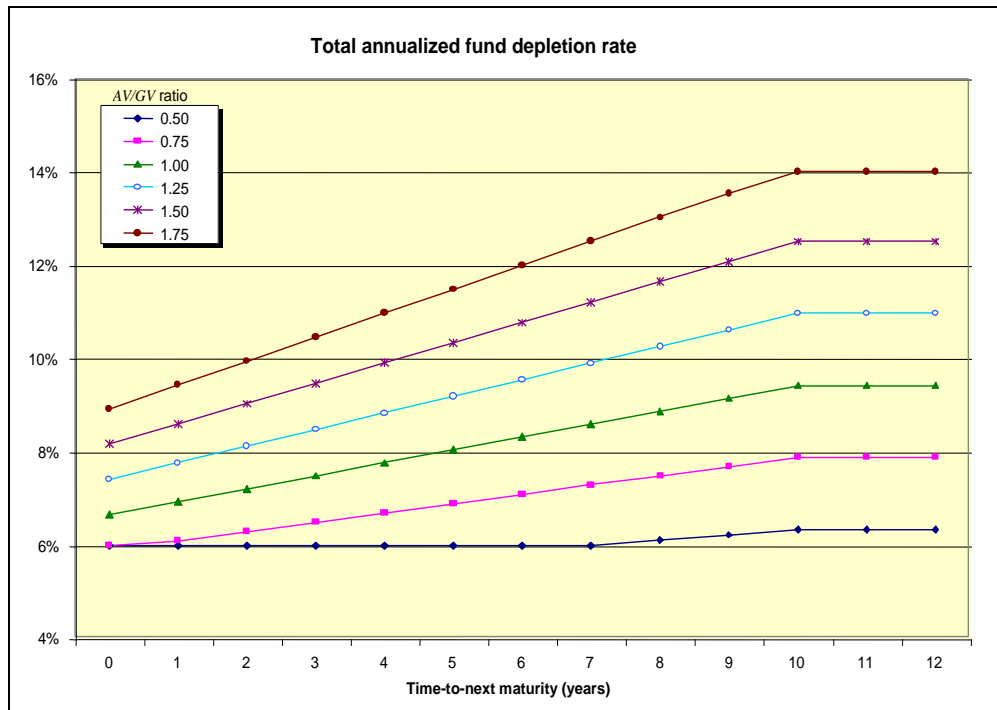
TABLE 2

## Account-based fund charges (bps per annum)

Asset class / fund	Account value charges (MER)
Money market	110
Fixed income (bond)	200
Balanced	250
Low volatility equity	265
Broad-based diversified equity	265
Intermediate risk equity	280
Aggressive or exotic equity	295

The annualized total fund depletion rates (i.e., including the fixed 4% per annum partial withdrawal) are illustrated in [FigureDiagram 1](#) for various AV/GV ratios and times to maturity.

**FigureDiagram 1: Fund depletion rates (lapse + partial withdrawal) by AV/GV ratio and time-to-maturity**



### 6.1.1.3 Step 1 - Classifying the asset exposure

The following criteria should be used to select the appropriate factors, parameters and formulas for the exposure represented by a specified guaranteed benefit. When available, the volatility of the long-term annualized total return for the fund(s) – or an appropriate benchmark – should conform to the limits presented. For this purpose, “long-term” is defined as twice the average projection period that would be applied to test the product in a stochastic model (generally, at least 25 years).

Where data for the fund or benchmark are too sparse or unreliable, the fund exposure should be moved to the next higher volatility class than otherwise indicated. In reviewing the asset classifications, care should be taken to reflect any additional volatility of returns added by the presence of currency risk, liquidity (bid-ask) effects, short selling and speculative positions.

All exposures/funds must be categorized into one of the following seven (7) asset classes:

1. Money market
2. Fixed income

- 
3. Balanced
  4. Low volatility equity
  5. Broad-based diversified equity
  6. Intermediate risk equity
  7. Aggressive or exotic equity

**Money market/short-term.** The fund is invested in money market instruments with an average remaining term-to-maturity of less than 365 days.

**Fixed income.** The fund is invested primarily in investment grade fixed-income securities. Up to 25% of the fund within this class may be invested in diversified equities or high-yield bonds. The expected volatility of the fund returns will be lower than the Balanced fund class.

**Balanced.** This class is a combination of fixed-income securities with a larger equity component. The fixed-income component should exceed 25% of the portfolio. Additionally, any aggressive or “specialized” equity component should not exceed one-third (33.3%) of the total equities held. Should the fund violate either of these constraints, it should be categorized as an equity fund. These funds usually have a long-term volatility in the range of 8% - 13%.

**Low volatility equity.** This fund is comparable to the broad-based diversified equity class with the additional attributes noted below. Only funds that otherwise would be classified as broad-based diversified equity are candidates for this fund classification. For foreign funds, volatility should take into account the impact of currency fluctuations.

The expected volatility of the fund should be less than 15.5% (annualized) and the aggressive/exotic equity component of the equity holdings should be less than 33.3% of the total equities by market value. Further, the overall asset holdings should satisfy at least one of the following conditions:

- The fund permanently maintains a relatively large cash or fixed-income position (greater than 10% of the market value of assets) as part of its investment strategy.
- The fund is “income” oriented and contains a significant (greater than 10% of the market value of assets) proportion of stocks paying material and regular dividends that are automatically reinvested in the fund.

**Broad-based diversified equity.** The fund is invested in a well-diversified mix of Canadian, U.S. [or](#) global equities. The [foreign/global](#) equity component must consist of liquid securities in well-developed markets. Funds in this category would exhibit long-term volatility comparable to that of the TSX. These funds should usually have a long-term volatility in the range of 13% - 19%.

**Intermediate risk equity.** The fund has a mix of characteristics from both the Diversified and Aggressive equity classes. These funds have a long-term volatility in the range of 19% - 25%.

**Aggressive or exotic equity.** This class comprises more volatile funds where risk can arise from: (a) underdeveloped markets, (b) uncertain markets, (c) high volatility of returns, (d) narrow focus (e.g., specific market sector), etc. Generally speaking, the fund (or market benchmark) either does not have sufficient history to allow for the calculation of a long-term expected volatility, or the volatility is very high. This class would be used whenever the long-term expected annualized volatility is indeterminable or exceeds 25%.

**Selecting appropriate investment classes.** The selection of an appropriate investment type should be done at the level for which the guarantee applies. For guarantees applying on a deposit-by-deposit basis, the fund selection is straightforward. However, where the guarantee applies across deposits or for an entire contract, the approach can be more complicated. In such instances, the approach is to identify for each policy where the “grouped holdings” fit within the categories listed and to classify the associated assets on this basis.

A seriatim process is used to identify the “grouped” fund holdings, to assess the risk profile of the current fund holdings (possibly calculating the expected long-term volatility of the funds held with reference to the indicated market proxies) and to classify the entire ‘asset exposure’ into one of the specified choices. Here, ‘asset exposure’ refers to the underlying assets (segregated and/or general account investment options) on which the guarantee will be determined. For example, if the guarantee applies separately for each deposit year within the contract, then the classification process would be applied separately for the exposure of each deposit year.

In summary, mapping the benefit exposure (i.e., the asset exposure that applies to the calculation of the guaranteed minimum benefits) to one of the prescribed asset classes is a multistep process:

1. Map each separate and/or general account investment option to one of the prescribed asset classes. For some funds, this mapping will be obvious, but for others it will involve a review of the fund’s investment policy, performance benchmarks, composition and expected long-term volatility.
2. Combine the mapped exposure to determine the expected long-term volatility of current fund holdings. This will require a calculation based on the expected long-term volatilities for each fund and the correlations between the prescribed asset classes as given in Table 3 (page [-100](#)).
3. Evaluate the asset composition and expected volatility (as calculated in step 2) of current holdings to determine the single asset class that best represents the exposure, with due consideration to the constraints and guidelines presented earlier in this section.

In **Step 1**, the insurer should use the fund’s actual experience (i.e., historical performance, inclusive of reinvestment) only as a guide in determining the expected long-term volatility. Due to limited data and changes in investment objectives, style and/or management (e.g., fund mergers, revised investment policy, different fund

managers, etc.), the insurer may need to give more weight to the expected long-term volatility of the fund's benchmarks. In general, the insurer should exercise caution and not be overly optimistic in assuming that future returns will consistently be less volatile than the underlying markets.

In **Step 2**, the insurer should calculate the “volatility of current fund holdings” ( $\sigma$  for the exposure being categorized) by the following formula using the volatilities and correlations in Table 3.

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j}$$

where:

- $w_i = \frac{AV_i}{\sum_k AV_k}$  is the relative value of fund  $i$  expressed as a proportion of total contract value;
- $\rho_{ij}$  is the correlation between asset classes  $i$  and  $j$ ;
- $\sigma_i$  is the volatility of asset class  $i$  (see Table 3).

TABLE 3

## Volatilities and correlations for prescribed asset classes

ANNUAL VOLATILITY		GENERAL ACCOUNT	MONEY MARKET	FIXED INCOME	BALANCED	LOW VOLATILITY EQUITY	DIVERSE EQUITY	INTERM EQUITY	AGGRESSIVE EQUITY
1%	GENERAL ACCOUNT	1	0.50	0.15	0	0	0	0	0
1%	MONEY MARKET	0.50	1	0.20	0	0	0	0	0
6%	FIXED INCOME	0.15	0.20	1	0.50	0.25	0.25	0.20	0.10
11%	BALANCED	0	0	0.50	1	0.80	0.95	0.75	0.65
15%	LOW VOLATILITY EQUITY	0	0	0.25	0.80	1	0.80	0.75	0.65
17%	DIVERSE EQUITY	0	0	0.25	0.95	0.80	1	0.75	0.65
22%	INTERM EQUITY	0	0	0.20	0.75	0.75	0.75	1	0.70
26%	AGGRESSIVE EQUITY	0	0	0.10	0.65	0.65	0.65	0.70	1

As an example, suppose three funds (fixed income, diversified equity and aggressive equity) are offered to clients on a product with a contract level guarantee (i.e., across all funds held within the policy). The current fund holdings (in dollars) for five sample contracts are shown in Table 4.

**TABLE 4**  
**Fund categorization example**

	1	2	3	4	5
<b>MV Fund X (fixed income):</b>	5,000	6,000	8,000	-	5,000
<b>MV Fund Y (diversified equity):</b>	9,000	5,000	2,000	5,000	-
<b>MV Fund Z (aggressive equity):</b>	1,000	4,000	-	5,000	5,000
<b>Total market value:</b>	\$15,000	\$15,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000
<b>Total equity market value:</b>	\$10,000	\$9,000	\$2,000	\$10,000	\$5,000
<b>Fixed income % (A):</b>	33%	40%	80%	0%	50%
<b>Fixed income test (A&gt;75%):</b>	No	No	Yes	No	No
<b>Aggressive % of equity (B):</b>	10%	44%	n/a	50%	100%
<b>Balanced test (A&gt;25% and B&lt;33.3%):</b>	Yes	No	n/a	No	No
<b>Volatility of current fund holdings:</b>	12.0%	12.1%	6.5%	19.6%	13.6%
<b>Fund classification:</b>	<b>Balanced</b>	<b>Diversified<sup>59</sup></b>	<b>Fixed Income</b>	<b>Intermediate</b>	<b>Diversified</b>

<sup>59</sup> Although the volatility suggests "balanced fund," the balanced fund criteria were not met. Therefore, this 'exposure' is moved "up" to diversified equity. For those funds classified as diversified equity, additional analysis would be required to assess whether they can be reclassified as "low volatility equity." In the examples above, none qualify.



---

\* Although the volatility suggests "balanced fund," the balanced fund criteria were not met. Therefore, this 'exposure' is moved "up" to diversified equity. For those funds classified as diversified equity, additional analysis would be required to assess whether they can be reclassified as "low volatility equity." In the examples above, none qualify.

The “Volatility of Fund Holdings” for policy #1 is calculated as  $\sqrt{A+B}=12.04\%$   
 $\sqrt{A+B}=12.04\%$

where

$$A = \left(\frac{5}{15} \times 0.06\right)^2 + \left(\frac{9}{15} \times 0.17\right)^2 + \left(\frac{1}{15} \times 0.26\right)^2$$

$$= 1.1104\%$$

$$B = 2 \cdot \left(\frac{5}{15} \cdot \frac{9}{15}\right)(0.25 \times 0.06 \times 0.17) + 2 \cdot \left(\frac{5}{15} \cdot \frac{1}{15}\right)(0.10 \times 0.06 \times 0.26) + 2 \cdot \left(\frac{9}{15} \cdot \frac{1}{15}\right)(0.65 \times 0.17 \times 0.26)$$

$$= 0.3388\%$$

Importantly, the volatility would be understated if we assumed zero correlation (e.g., all market returns are independent) since  $B$  contributes materially to the final value.

#### 6.1.1.4 Step 2 - Determining the risk attributes

The ‘Tabular’ approach for the  $TGCR$  component creates a multidimensional grid (array) by testing a very large number of combinations for the policy attributes. The results are expressed as factors. The  $TGCR$  is calculated by looking into (based on a “key”) the large, pre-computed multidimensional tables and using multidimensional linear interpolation. The lookup “key” depends on the risk attributes for the policy, defined as:

$$\tilde{\theta} = (P, G, A, F, X, M, T, \phi, \Delta, R, S)$$

where

- $\phi$  is the  $AV/GV$  ratio for the benefit exposure under consideration;
- $\Delta$  is the “ $MER$  Delta”;
- $R$  is the utilization rate of the elective reset option (if applicable);
- $S$  is the “in-the-money” termination rate on  $GMSB_{10}$  policies.

The “ $MER$  Delta” is calculated based on the difference between the actual  $MER$  and that assumed in the factor testing (see Table 2, page [795](#)), subject to a cap (floor) of 100 bps (-100 bps). See Table 5 (page [106](#)) for more details.

For  $GMDB$ , there are  $4 \times 2 \times 2 \times 7 \times 4 \times 4 \times 5 \times 7 \times 3 \times 2 = 376,320$  “nodes” in the “Basic factor” grid. Interpolation will only be permitted across the six (6) dimensions: Contract maturity age ( $M$ ), Attained age ( $X$ ), Time to next maturity ( $T$ ),  $AV/GV$  Ratio ( $\phi$ ),  $MER$  Delta ( $\Delta$ ) and Reset utilization rate ( $R$ ). The “In-the-money” termination rate ( $S$ ) is not used for  $GMDB$ s.

For GMMB, there are  $3 \times 2 \times 2 \times 7 \times 1 \times 7 \times 5 \times 7 \times 3 \times 2 \times 2 = 246,960$  “nodes” in the “Basic factor” grid. Interpolation will only be permitted across the six (6) dimensions: Contract maturity age ( $M$ ), Time to next maturity ( $T$ ), AV/GV Ratio ( $\phi$ ), MER Delta ( $\Delta$ ), Reset utilization rate ( $R$ ) and “In-the-money” termination rate ( $S$ ). The “In-the-money” termination rate ( $S$ ) only applies to the “GMSB\_10” product form. The testing for guaranteed minimum maturity and surrender benefits assumed all lives attained age 55 at the calculation date.

Functions are available to assist the insurer in applying the *TGCR* methodology. More fully described in step 4 (refer to Section 6.1.1.6), these functions perform the necessary factor table lookups and associated multidimensional linear interpolations. If the insurer is unable to use the supplied functions, it will be required to develop its own. In such a case, the insurer should contact the AMF for specific details.

The GMDB and GMMB/GMSB factors are respectively contained in the files “GMDBFactors\_CTE95.csv” and “GMMBFactors\_CTE95.csv.” These are comma-separated value text files where each “row” represents the factors for a test policy as identified by its lookup key. Rows are terminated by new line and line feed characters. Factors are also provided at the CTE80 confidence level – the factor files are “GMDBFactors\_CTE80.csv” and “GMMBFactors\_CTE80.csv.” For the determination of capital requirements, the “GMDBFactors\_CTE95.csv” and “GMMBFactors\_CTE95.csv” factors are to be used.

Each row in the factor tables consists of three entries, described further below.

1	2	3
Test case identifier (key)	Basic cost or diversification factor	Basic margin offset factor or zero (n/a)

An individual test case (i.e., a node on the multidimensional matrix of factors) can be uniquely identified by its key, which is the concatenation of the relevant individual policy attribute keys (or some subset thereof) prefixed by a leading “factor code.” The factor codes are shown below:

Factor code	Description
1	Basic GMDB "cost" and "margin offset" factors
2	Basic GMMB and GMSB "cost" and "margin offset" factors
3	Asset mix diversification factors for GMDB options
4	Asset mix diversification factors for GMMB and GMSB options
5	Time diversification factors for GMDB options
6	Time diversification factors for GMMB and GMSB options

**Basic cost factor** - This is the term  $f(\circ)$  in the formula for TGCR. The values in the factor grid represent CTE95 (or CTE80) of the sample distribution<sup>60</sup> for the present value of guaranteed minimum benefit cash flows (in excess of account value) in all future years (i.e., to the earlier of contract maturity and 30 years), normalized by current guaranteed value.<sup>61</sup> The policy attribute keys for the cost factors are shown in Table 5 (page [106](#)).

**Basic margin offset factor** - This is the term  $g(\circ)$  in the formula for TGCR. The values in the factor grid represent CTE95 (or CTE80) of the sample distribution for the present value of margin offset cash flows in all future years (i.e., to the earlier of contract maturity and 30 years), normalized by current account balance. The basic margin offset factors assume  $\hat{\alpha} = 100$  basis points of "margin offset" (net spread available to fund the guaranteed benefits). The policy attribute keys for the margin offset factors are shown in Table 5 (page [106](#)).

**Asset mix diversification factor** - This is the term  $h(\circ)$  in the formula for TGCR.  $h(\circ) = h(P, G, R, S)$  is an adjustment factor that reflects the benefits of fund diversification (asset mix) at the insurer (i.e., total portfolio) level. Note that  $h(\circ) \leq 1$  depends on product form "P," guarantee level "G," reset utilization rate "R" (where applicable) and "in-the-money" termination rate "S" (GMSB only). The lookup keys for the asset mix diversification factors are given in Table 6 (page [107](#)).

DF should be set equal to 1 in the *GetCost* and *GetTGCR* functions (see page 115).

<sup>60</sup> Technically, the sample distribution for "present value of net cost" = PV[benefit claims] – PV[Margin offset] was used to determine the scenario results that comprise the CTE95 risk measure. Hence, the "cost factors" and "base margin offset factors" are calculated from the same scenarios.

<sup>61</sup> In other words, the basic cost factors are expressed "per \$1 of current guaranteed benefit" and the margin offset factors are "per \$1 of account balance," assuming 100 basis points (per annum) of available spread.

---

**Time diversification factor** - This is the term  $w(\circ)$  in the formula for *TGCR*.

$w(\circ) = w(P, G, F, R, S)$  is an adjustment factor that attempts to capture the benefits (i.e., net reduction in guaranteed benefit costs) of a dispersed maturity profile. This adjustment applies to maturity benefit factors only; it does not apply to death benefit factors. Note that  $w(\circ) \leq 1$  also depends on fund class "F-". If the insurer does not satisfy the time diversification criteria, then  $w(\circ) = 1$  (i.e., no time diversification benefit). Although the structure permits otherwise, the time diversification factors for GMDB are set to 1. The lookup keys for the time diversification factors are given in Table 7 (page 108).

This factor is set either to 0 or 1 based on the results of a time diversification test.

To perform the test, the in-force maturity dates for each product/maturity guarantee form are grouped by "quarter-to-maturity" (i.e., 1, 2... *N*). For limited-term contracts that offer the client the opportunity to renew ("rollover"), the next maturity date should be used (not final contract maturity). Using current market value (at the calculation date), the current market value in each future 3-month time period is determined.

If the current market value in any given quarter exceeds 10% of the total, then the portfolio fails the test. If the current market value in each quarter is less than or equal to 10% of the total, the portfolio passes the test. If the portfolio fails the test, *DT* is set equal to 0 in the *GetCost* and *GetTGCR* functions (see page 115). Otherwise, *DT* is set equal to 1.

TABLE 5

**NodesGrid of the cost and margin offset factor grids**

Policy attribute		Key: Possible values and description			
Product definitions, <i>P</i> .	<b>GMDB</b>	0:	Return-of-premium.		
		1:	Roll-up (5% per annum).		
		2:	Maximum anniversary value (MAV).		
		3:	10-year rollover.		
	<b>GMMB &amp; GMSB</b>	0:	Fixed maturity date.		
		1:	10-year CSV (benefit paid on surrender).		
		2:	<i>Not used.</i>		
		3:	10-year rollover.		
Guarantee level (% of deposits), <i>G</i> .		0:	75%		
		1:	100%		
GV adjustment upon partial withdrawal, <i>A</i> .		0:	Pro-rata by market value.		
		1:	Dollar-for-dollar.		
Fund class, <i>F</i> .		0:	<i>Not used.</i>		
		1:	Money market.		
		2:	Fixed income (bond).		
		3:	Balanced asset allocation.		
		4:	Low volatility equity.		
		5:	Diversified equity.		
		6:	Intermediate risk equity.		
		7:	Aggressive/exotic equity.		
Contract maturity age, <i>M</i> . (years from valuation date)	<b>GMDB</b>	0:	5 years		
		1:	15 years		
		2:	25 years		
		3:	30 years		
	<b>GMMB &amp; GMSB</b>	0:	1 year	4:	10 years
		1:	3 years	5:	20 years
		2:	5 years	6:	30 years
		3:	8 years		
Attained age (last birthday), <i>X</i> .	<b>GMDB</b>	0:	35	2:	65
		1:	55	3:	75
	<b>GMMB &amp; GMSB</b>	0:	55		
Time to next maturity, <i>T</i> . (years from valuation date)		0:	1 year	3:	8 years
		1:	3 years	4:	10+ years
		2:	5 years		
Account value-to-guaranteed value ratio, $\phi$ .		0:	0.25	4:	1.25
		1:	0.50	5:	1.50
		2:	0.75	6:	2.00
		3:	1.00		
Annualized account charge differential from Table 2 assumptions on page 95 (" <i>MER Delta</i> "), $\Delta$		0:	-100 bps		
		1:	0 bps		
		2:	+100 bps		
Reset utilization rate, <i>R</i> .		0:	0%	1:	100%
"In-the-money" surrender rate (GMSB only), <i>S</i> .		0:	0%	1:	100%

It is important to note that the lookup keys for the factor tables define certain values differently from the parameters (arguments) passed to the lookup/retrieval functions, as indicated in the following table. More details are provided in step 4 (refer to Section 6.1.1.6).

Policy attribute	Key interpretation	Function arguments
Contract maturity age, $M$	Years from valuation date. Equal to [Contract maturity age] less [Attained age].	Actual contract maturity age.
$AV/GV$ ratio, $\phi$	Ratio of current Account Balance ( $AV$ ) to Guaranteed Value ( $GV$ ).	$AV$ and $GV$ are provided separately.
$MER$ Delta, $\Delta$	[Actual $MER$ ] less [Assumed $MER$ ], in basis points. The "Assumed $MER$ s" are shown in Table 2 (page 95).	$MER$ (annualized, in basis points p.a.) is passed directly.

TABLE 6

**NodesGrid of the asset mix diversification factor-grid**

Policy attribute		Key : Possible values and description
Product definitions, $P$ .	<b>GMDB</b>	0: Return-of-premium. 1: Roll-up (5% per annum). 2: Maximum anniversary value (MAV). 3: 10-year rollover.
	<b>GMMB &amp; GMSB</b>	0: Fixed maturity date. 1: 10-year CSV (benefit paid on surrender). 2: <i>Not used</i> . 3: 10-year rollover.
Guarantee level (% of deposits), $G$ .		0: 75%      1: 100%
Reset utilization rate, $R$ .		0: 0%      1: 100%
"In-the-money" surrender rate (GMSB only), $S$ .		0: 0%      1: 100%

TABLE 7

## Nodes of the time diversification factor grid

Policy attribute		Key : Possible values and description
Product definitions, <i>P</i> .	<b>GMDB</b>	0: Return-of-premium. 1: Roll-up (5% per annum). 2: Maximum anniversary value (MAV). 3: 10-year rollover.
	<b>GMMB &amp; GMSB</b>	0: Fixed maturity date. 1: 10-year CSV (benefit paid on surrender). 2: <i>Not used</i> . 3: 10-year rollover.
Guarantee level (% of deposits), <i>G</i> .		0: 75%                      1: 100%
Fund class, <i>F</i> .		0: <i>Not used</i> . 1: Money market. 2: Fixed income (bond). 3: Balanced asset allocation. 4: Low volatility equity. 5: Diversified equity. 6: Intermediate risk equity. 7: Aggressive/exotic equity.
Reset utilization rate, <i>R</i> .		0: 0%                      1: 100%
"In-the-money" surrender rate (GMSB only), <i>S</i> .		0: 0%                      1: 100%

## 6.1.1.5 Step 3 - Retrieving the appropriate nodes

Table 8 provides some sample lookup keys (assuming the annualized fund-based charges equal the base assumption, hence  $\Delta = 0$ ), while Table 9 shows the "basic cost" and "basic margin offset" values from the factor grid for sample GMDB and GMMB policies. All sample policies in Table 9 use a 100% guarantee level, base *MERs* and no resets. As mentioned earlier, the base margin offset factors (in the tables) assume 100 basis points of "available spread." The "margin offset factors" are therefore scaled by the ratio  $\frac{\alpha}{100}$ , where  $\alpha$  = the actual margin offset (in basis points per annum) for the policy being valued. Hence, the margin factor for the 7<sup>th</sup> policy is exactly half the factor for node "11105214210" (the 4<sup>th</sup> sample policy in Table 9), that is,  $0.02093 = 0.5 \times 0.04187$ .

Where more than one feature (i.e., guaranteed benefit) is present in a product, unless the insurer has a justifiable alternative for allocating the total available spread between the benefit types (e.g., explicitly defined risk charges), the split should be based on the proportionate gross guaranteed benefit costs. An example of this allocation is provided in 6.1.1.8 [Section](#).



**TABLE 8**  
**Sample lookup keys**

KEY	NODE TYPE	PRODUCT / GV%	GV ADJUST.	FUND CLASS	ATT. AGE / MAT. AGE	NEXT MATURITY	AV/GV	RESET UTIL.%	ITM TERM%
1010321 4110	A	GMDB-ROP / 100%	Pro-rata	Balanced allocation	65 / 80	10+	50%	0%	n/a
2001504 44110	A	GMMB-fixed / 75%	\$-for-\$	Diverse equity	55 / 75	5	125%	100%	n/a
3311	B	GMDB_10 / 100%	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	100%	n/a
43100	B	GMDB_10 / 100%	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	n/a
611411	C	GMSB_10 / 100%	n/a	Low Vol. Equity	n/a	n/a	n/a	100%	100%

A = Basic cost and Margin offset factors; B = Asset mix diversification factors; C = Time diversification factors.

TABLE 9

## Sample nodes on the basic factor grids

KEY	PRODUCT	GV ADJUST.	FUND CLASS	ATT. AGE / MAT. AGE	NEXT MAT.	AV/GV	OFFSET	COST FACTOR	MARGIN FACTOR
10113124310	GMDB ROP	\$-for-\$	Balanced allocation	55 / 80	10+	1.00	100	0.01802	0.05762
10113214310	GMDB ROP	\$-for-\$	Balanced allocation	65 / 80	10+	1.00	100	0.03926	0.04747
10113302310	GMDB ROP	\$-for-\$	Balanced allocation	75 / 80	5	1.00	100	0.04443	0.02653
11105214210	GMDB 5% rollup	Pro-rata	Diverse equity	65 / 80	10+	0.75	100	0.16780	0.04187
11105214310	GMDB 5% rollup	Pro-rata	Diverse equity	65 / 80	10+	1.00	100	0.13091	0.04066
11105214410	GMDB 5% rollup	Pro-rata	Diverse equity	65 / 80	10+	1.25	100	0.09925	0.03940
11105214210	GMDB 5% rollup	Pro-rata	Diverse equity	65 / 80	10+	0.75	50	0.16780	0.02093
231050513100	GMMB_10	Pro-rata	Diverse equity	55 / 75	3	1.00	100	0.32250	0.05609
231050523100	GMMB_10	Pro-rata	Diverse equity	55 / 75	5	1.00	100	0.25060	0.05505
231050533100	GMMB_10	Pro-rata	Diverse equity	55 / 75	8	1.00	100	0.16758	0.05545

---

#### 6.1.1.6 Step 4 - Using the supplied functions to determine the requirement

Special functions have been supplied in the file SegFundFactorCalc.dll (C++ dynamic linked library) to retrieve the “cost,” “margin offset” and “diversification” factors from the factor files and perform the multidimensional linear interpolation. Cover functions in the Microsoft® Visual Basic “Add-In” are provided in the file AMFFactorCalc.xla so that the C++ routines are callable from Microsoft Excel through VBA.<sup>62</sup> The function arguments are described in Table 10. Not all parameters apply to all functions (i.e., some are optional and/or not applicable). The keys for the input parameters are given in Table 5 (page [106](#)).

Installation instructions are given in Section 6.1.1.7.

---

<sup>62</sup> Visual Basic for Applications.

TABLE 10

## Input parameters (arguments) to supplied lookup/retrieval functions

Input parameter – Variable name	Variable type	Description
<i>B</i> – BenefitType	Long integer	Benefit type code (1=GMDB, 2=GMMB/GMSB).
<i>P</i> – ProductCode	Long integer	Product definition code.
<i>G</i> – GuarCode	Long integer	Guarantee level code.
<i>A</i> – GVAdjustCode	Long integer	GV adjustment upon partial withdrawal.
<i>F</i> – FundCode	Long integer	Fund class code.
<i>M</i> – FinalMatAge	Floating point double	Contract maturity age of annuitant (in years).
<i>X</i> – AttainedAge	Floating point double	Attained age of annuitant (in years).
<i>T</i> – TimeToMat	Floating point double	Time to next maturity date (in years).
<i>AVGV</i> – MVGV	Floating point double	Ratio of account balance to guaranteed value (AV/GV).
<i>MER</i> – MER	Floating point double	Total equivalent account charges (annualized, in bps).
<i>R</i> – ResetUtil	Floating point double	Reset utilization rate (from 0 to 1).
<i>S</i> – SurrenderUtil	Floating point double	“In-the-money” termination rate (from 0 to 1).
<i>RC</i> – RiskCharge	Floating point double	Margin offset (annualized, in basis points).
<i>AV</i> – AccountValue	Floating point double	Current account balance, in dollars.
<i>GV</i> – GuarValue	Floating point double	Current guaranteed value, in dollars.
<i>DF</i> – FundDivAdj	Floating point double	The fraction of the asset mix diversification adjustment reflected in the adjusted cost factor (from 0 to 1).
<i>DT</i> – TimeDivAdj	Floating point double	The fraction of the time diversification adjustment reflected in the adjusted cost factor (from 0 to 1).

See page [105](#) for instructions on setting the parameters for *DF* and *DT*.

Using the notation given earlier,

$$\begin{aligned}
 TGCR &= GV \times h(\circ) \times w(\circ) \times [\text{basic cost factor}] - \frac{\alpha}{100} \times AV \times [\text{basic margin factor}] \\
 &= GV \times h(\circ) \times w(\circ) \times f(\tilde{\theta}) - \frac{\alpha}{100} \times AV \times g(\tilde{\theta}) \\
 &= GV \times \hat{f}(\tilde{\theta}) - AV \times \hat{g}(\tilde{\theta}) \\
 &= \hat{F}(\tilde{\theta}) - \hat{G}(\tilde{\theta})
 \end{aligned}$$

---

The VBA functions are:

**GetCost(B, P, G, A, F, M, X, T, AV, GV, MER, R, S, RC, DF, DT)**

Returns the *adjusted dollar cost*  $\hat{F}(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary.  $S$  and  $RC$  are required arguments, but  $RC$  is ignored in the calculations (i.e., the margin offset does not affect the “cost” component). Also,  $S$  is ignored for GMDB calculations (i.e.,  $S = 0$  if  $B = 1$ ).  $DF$  and  $DT$  are optional, but assumed to be zero if not supplied.

**GetMargin(B, P, G, A, F, M, X, T, AV, GV, MER, R, S, RC, DF, DT)**

Returns the *adjusted dollar margin offset*  $\hat{G}(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary.  $S$  is required, but ignored for GMDB calculations (i.e.,  $S = 0$  if  $B = 1$ ).  $DF$  and  $DT$  are optional, but ignored regardless (i.e., the diversification factors only apply to the “cost” component).

**GetTGCR(B, P, G, A, F, M, X, T, AV, GV, MER, R, S, RC, DF, DT)**

Returns the *adjusted dollar TGCR*  $= \hat{F}(\tilde{\theta}) - \hat{G}(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary.  $S$  is required, but ignored for GMDB calculations (i.e.,  $S = 0$  if  $B = 1$ ).  $DF$  and  $DT$  are optional, but assumed to be zero if not supplied.

To retrieve the *basic cost factor*  $f(\tilde{\theta})$ , simply use the function *GetCost* with  $AV = AV/GV$ ,  $GV = 1$  and  $DF = DT = 0$ . Similarly, the *basic margin factor*  $g(\tilde{\theta})$  may be obtained by calling

**GetMargin with  $GV = GV/AV$ ,  $AV = 1$  and  $RC = 100$**

For reference, the underlying C++ routines are listed below. These tools are also available as VBA functions where the name is prefixed with an “x” (e.g., *xGetGMDBCostFactor*).

**GetGMDBCostFactor(P, G, A, F, M, X, T, AVGV, MER, R)**

Returns the GMDB *basic cost factor*  $f(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary.

**GetGMDBMarginFactor(P, G, A, F, M, X, T, AVGV, MER, R, RC)**

Returns the GMDB *scaled margin offset factor*  $\hat{g}(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary. In this case, the basic (i.e., tabular) margin offset factor has already been

---

scaled by the ratio  $\frac{\alpha}{100}$  to account for the actual available spread. To extract the tabular factor  $g(\tilde{\theta})$ , use  $RC = 100$ .

**GetGMDBFundDiversification(P, G, R)**

Returns the GMDB *asset mix diversification factor*  $h(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary.

**GetGMDBTimeDiversification(P, G, F, R)**

Returns the GMDB *time diversification factor*  $w(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary. Currently,  $w(\tilde{\theta})=1$  for all nodes, so this function call is unnecessary for GMDB.

**GetGMMBCostFactor(P, G, A, F, M, X, T, AVGV, MER, R, S)**

Returns the GMMB/GMSB *basic cost factor*  $f(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary.

**GetGMMBMarginFactor(P, G, A, F, M, X, T, AVGV, MER, R, S, RC)**

Returns the GMMB/GMSB *scaled margin offset factor*  $\hat{g}(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary. In this case, the basic (i.e., tabular) margin offset factor has already been scaled by the ratio  $\frac{\alpha}{100}$  to account for the actual available spread. To extract the tabular factor  $g(\tilde{\theta})$ , use  $RC = 100$ .

**GetGMMBFundDiversification(P, G, R, S)**

Returns the GMMB/GMSB *asset mix diversification factor*  $h(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary.

**GetGMMBTimeDiversification(P, G, F, R, S)**

Returns the GMMB/GMSB *time diversification factor*  $w(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary.

### 6.1.1.7 Installing and using the AMF factor calculation routines

The files shown in Table 11 comprise the “AMF factor calculation” tools, supplied by the AMF to assist the insurer in calculating the *TGCR* for GMDB, GMMB and GMSB options.

**TABLE 11**  
**AMF factor calculation tools – required files**

File name	Description
Setup.exe	Windows® setup program to unzip and install the calculation tools.
AMFFactorCalc.xla	Microsoft® Excel Visual Basic Add-In. This functionality ‘wraps’ the C++ routines, allowing them to be called directly from Microsoft Excel workbooks (i.e., can be invoked the same way as built-in Excel functions).
SegFundFactorCalc.dll	The C++ dynamic linked library that contains the lookup and interpolation functions as described in Section 6.1.1.7
GMDBFactors_CTE95.csv GMMBFactors_CTE95.csv	Comma-separated value (flat text) files containing the factors and parameters described in step 2 (refer to Section 6.1.1.4). Each “row” in the file corresponds to a test policy as identified by the lookup keys shown in Table 5 (page 106). Each row consists of three (3) entries and is terminated by new line and line feed characters. See step 2 (refer to Section 6.1.1.4) for more details. Files are also provided at the CTE80 confidence level.

#### Installing the AMF factor calculation routines

Run the setup utility and follow the instructions. This will unzip (decompress) the files and register the DLL in the Windows program registry.

#### Using the AMF factor calculation routines

1. Open “AMFFactorCalc.xla” from Microsoft® Excel.
2. When the dialog box appears, select the appropriate CTE confidence level for calculation (either CTE95 or CTE80). This controls which factor tables are read into memory. For a given workbook, only a single set of factor files can be accessed (i.e., either CTE80 or CTE95).

### Notes on VBA functions

- The Microsoft® Add-In must be loaded (into Excel) before the VBA functions can be called.
- The factor files and the Microsoft® Excel Add-In (\*.xla) must reside in the same folder.
- To view the VBA program, press [Alt-F11].
- A call to an Excel function (built-in or VBA) must be preceded by a “+” or “=” character.

#### 6.1.1.8 Calculation example

In this example, it is assumed that the portfolio satisfies the criteria in order to apply the “Time diversification” factors. The policy/product parameters are specified in Table 12.

**TABLE 12**

**Sample results for 10-year GMMB with elective resets,  
level ROP GMMB without resets**

Parameter / Attribute	Value	Description and/or Notes
Account value ( <i>AV</i> )	\$90.00	Total account value at valuation date, in dollars.
Original deposit	\$100.00	Original deposit, in dollars.
GMMB ( <i>GV</i> )	\$100.00	Current guaranteed death maturity benefit, in dollars.
GMMB ( <i>GV</i> )	\$100.00	Current guaranteed minimum maturity benefit, in dollars.
Guarantee level	100%	Initial guaranteed value as % of original deposit.
Gender	Female	Use 4-year age setback for <i>X</i> and <i>M</i> (GMMB only).
Actual attained age ( <i>X</i> )	62	Attained age at the valuation date (in years).
Contract maturity age ( <i>M</i> )	85	Contract maturity age (in years).
Time to next maturity ( <i>T</i> ), GMMB	23	Time to next maturity/rollover date (in years).
Time to next maturity ( <i>T</i> ), GMMB	3	Time to next maturity/rollover date (in years).
GV adjustment	Pro-rata	GV adjusted pro-rata by MV upon partial withdrawal.
Fund class	Diversified equity	Contract exposure mapped to diversified equity as per the Fund categorization instructions in step 1 (refer to Section 6.1.1.3).
MER	265	Total charge against policyholder funds (bps).
GMMB product code ( <i>P</i> )	0	Product definition code as per lookup key in Table 5 (page 106).



Parameter / Attribute	Value	Description and/or Notes
GMMB product code ( <i>P</i> )	3	Product definition code as per lookup key in Table 5 (page 106).
Guarantee level code ( <i>G</i> )	1	Guarantee code as per key in Table 5 (page 106).
GV adjustment code ( <i>A</i> )	0	GV adjustment upon partial withdrawal as per Table 5 (page 106).
Fund code ( <i>F</i> )	5	Fund class code as per lookup key in Table 5 (page 106).
GMMB reset utilization ( <i>R</i> )	0.35	Reset utilization rate (from 0 to 1).
"In-the-money" termination ( <i>S</i> )	0	"In-the-money" termination rate (from 0 to 1).
Total allocated spread ( <i>RC</i> )	80	Total margin offset (bps p.a.) for GMDB & GMMB combined.
Asset mix diversification ( <i>DF</i> )	1	Credit for asset mix diversification.
Time diversification ( <i>DT</i> )	1	Credit for time diversification (GMMB).

Using the notation from page 115,

$$\begin{aligned}
 TGCR &= GV \times h^{(\circ)} \times w^{(\circ)} \times [\text{basic cost factor}] - \frac{\alpha}{100} \times AV \times [\text{basic margin factor}] \\
 &= GV \times h^{(\circ)} \times w^{(\circ)} \times f(\tilde{\theta}) - \frac{\alpha}{100} \times AV \times g(\tilde{\theta}) \\
 &= GV \times \hat{f}(\tilde{\theta}) - AV \times \hat{g}(\tilde{\theta}) \\
 &= \hat{F}(\tilde{\theta}) - \hat{G}(\tilde{\theta})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \hat{f}_{GMDB}(\tilde{\theta}) &= \text{GetCost}(1, 0, 1, 0, 5, 81, 58, 23, 0.9, 1, 265, 0, 0, 80, 1, 1) \\
 &= 0.04592
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \hat{f}_{GMMB}(\tilde{\theta}) &= \text{GetCost}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 0.9, 1, 265, 0.35, 0, 80, 1, 1) \\
 &= 0.32849
 \end{aligned}$$

In the absence of specific and well-defined risk charges for each guaranteed benefit, we allocate the total spread based on the claims cost and obtain (in bps per annum):

$$\alpha_{GMDB} = \frac{0.04592}{(0.04592 + 0.32849)} \times 80 = 0.12264 \times 80 = 9.81 \text{ basis points per annum available}$$

to fund the GMDB claims and  $\alpha_{GMMB} = 80 - 9.81 = 70.19$  bps p.a. to fund GMMB payouts.

$$\begin{aligned}
 \hat{F}_{GMDB}(\tilde{\theta}) &= \text{GetCost}(1, 0, 1, 0, 5, 81, 58, 23, 90, 100, 265, 0, 0, 9.81, 1, 1) \\
 &= \$4.59 \qquad \qquad \qquad = 0.04592 \times \$100
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{F}_{GMMB}(\tilde{\theta}) &= \text{GetCost}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 90, 100, 265, 0.35, 0, 70.19, 1, 1) \\ &= \$32.85 \qquad = 0.32849 \times \$100\end{aligned}$$

For reference, the *basic cost factors* (i.e., before diversification adjustments) are:

$$\begin{aligned}f_{GMDb}(\tilde{\theta}) &= \text{GetCost}(1, 0, 1, 0, 5, 81, 58, 23, 0.9, 1, 265, 0, 0, 9.81) \\ &= 0.04794\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}f_{GMMB}(\tilde{\theta}) &= \text{GetCost}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 0.9, 1, 265, 0.35, 0, 70.19) \\ &= 0.36461\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}g_{GMDb}(\tilde{\theta}) &= \text{GetMargin}(1, 0, 1, 0, 5, 81, 58, 23, 0.9, 1, 265, 0, 0, 100) \\ &= 0.04697\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}g_{GMMB}(\tilde{\theta}) &= \text{GetMargin}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 0.9, 1, 265, 0.35, 0, 100) \\ &= 0.06890\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{G}_{GMDb}(\tilde{\theta}) &= \text{GetMargin}(1, 0, 1, 0, 5, 81, 58, 23, 90, 100, 265, 0, 0, 9.81) \\ &= \$0.41 \qquad = 0.04697 \times \$90 \times \left(\frac{9.81}{100}\right)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{G}_{GMMB}(\tilde{\theta}) &= \text{GetMargin}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 90, 100, 265, 0.35, 0, 70.19) \\ &= \$4.35 \qquad = 0.06890 \times \$90 \times \left(\frac{70.19}{100}\right) \left(\frac{70.19}{100}\right)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}TGCR_{GMDb} &= \text{GetTGCR}(1, 0, 1, 0, 5, 81, 58, 23, 90, 100, 265, 0, 0, 9.81, 1, 1) \\ &= \$4.18 \\ &= \$4.59 - \$0.41\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}TGCR_{GMMB} &= \text{GetTGCR}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 90, 100, 265, 0.35, 0, 70.19, 1, 1) \\ &= \$28.50 \\ &= \$32.85 - \$4.35\end{aligned}$$

Finally, the *TGCR* for the policy is  $\$4.18 + \$28.50 = \$32.68$

If desired, the asset mix and time diversification factors may be obtained through additional function calls by setting *DF* or *DT* to zero as required and solving for the other factor.

For example, if we set *DF* = 1 and *DT* = 0, we obtain for the GMMB component:

$$0.34307 = \text{GetCost}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 0.9, 1, 265, 0.35, 0, 80, 1, 0)$$

However, with  $DF = 1$  and  $DT = 1$ , we obtained  $\hat{f}_{GMMB}(\tilde{\theta}) = 0.32849$  (see earlier in this section). Hence, the GMMB time diversification factor is equal to  $\frac{0.32849}{0.34307}$

$$0.9575 = \frac{0.32849}{0.34307}$$

#### 6.1.1.9 Margin offset adjustment

The total equivalent account charge (“*MER*”) is meant to capture all amounts that are deducted from policyholder funds, not only those that are commonly expressed as spread-based fees. The *MER* must include (but not be limited to) the following: investment management fees, mortality and expense charges, administrative loads, policy fees and risk premiums. It must be expressed as an equivalent annual basis point charge against account value. It may be necessary to estimate an equivalent *MER* if there are fees withdrawn from policyholder accounts that are not expressed as basis point charges against account value.

The margin offset,  $\alpha$ , represents the total amount available to fund the guaranteed benefit claims and amortization of the unamortized surrender charge allowance after considering most other policy expenses (including overhead). The margin offset, expressed as an equivalent annual basis point charge against account value, should be deemed permanently available in all future scenarios. However, the margin offset should not include per policy charges (e.g., annual policy fees) since these are included in fixed expenses. It is often helpful to interpret the margin offset as  $\alpha = \text{MER} - X$ , where  $X$  is the sum of:

- Investment management expenses and advisory fees;
- Commissions, bonuses (dividends) and overrides;
- Maintenance expenses;
- Amounts required to amortize unamortized acquisition costs (net of available surrender charges).

#### 6.1.1.10 Net Capital component

To obtain the net capital component, the TGCR must be separately calculated for these two sets of policies:

**Set 1:** business written prior to January 1, 2011;

**Set 2:** business written on or after January 1, 2011.

The TGCR for the totality of the segregated funds guarantee exposure (the total TGCR) corresponds to the sum of 115% of Set 1 TGCR and of 130% of Set 2 TGCR.

The ~~net~~ capital required is obtained by subtracting the credit for reinsurance ceded from the total TGCR. Finally, the ~~net~~ capital component is obtained by subtracting the ~~credit for hedging programs and the~~ net actuarial liabilities held from the ~~net~~ capital required.

### 6.1.2 Expected payment date method

To obtain the ~~net~~ required component, the calculation of the steps below must be separately done for these two sets of policies:

**Set 1:** business written prior to January 1, 2011;

**Set 2:** business written on or after January 1, 2011.

#### Step 1: Partition of contracts into three groups

Segregated fund guarantee contracts are partitioned into three groups based on time-to-maturity and annuitant age characteristics as of quarter-end:

Group	Defining characteristics
1	Contracts with time to maturity less than or equal to 1 year <i>or</i> annuitant age greater than or equal to 85
2	Contracts with time to maturity greater than 1 year <i>and</i> annuitant age less than 85 <i>but not including</i> contracts with time to maturity greater than 5 years and annuitant age less than 80 years
3	Contracts with time to maturity greater than 5 years <i>and</i> annuitant age less than 80 years

#### Step 2: Allocation of the segregated fund guarantee liability to the three groups

The segregated fund guarantee liability for the portfolio as whole, which is determined in accordance with actuarial practice standards, is allocated to the three groups based on the CTE(80) requirements determined by the AMF software tool. In particular, if  $L$  represents the segregated fund guarantee liability for the portfolio as a whole determined in accordance with actuarial practice standards,  $R_i$  represents the sum of the CTE(80) requirements for contracts in group  $i$  determined by the AMF software tool and  $L$  is positive then the liability allocated to group  $i$  is

$$L_i = \alpha_i \times L$$

---

where: 
$$\alpha_i = \frac{\max(R_i, 0)}{\max(R_1, 0) + \max(R_2, 0) + \max(R_3, 0)}$$

$$\alpha_i = \frac{\max(R_i, 0)}{\max(R_1, 0) + \max(R_2, 0) + \max(R_3, 0)}$$

If  $L \leq 0_i$  then the liability allocated to each group is 0.

### Step 3: Calculation of ~~net~~-required component for contracts in group 1

The ~~net~~ required component for contracts in group 1 is determined as the total gross capital required for contracts in group 1 minus  $L_1$ , the actuarial liability allocated to group 1. The total gross capital required for contracts in group 1 is the sum of the contract-specific total gross capital required for group 1. The contract-specific total gross capital required for group 1 is determined as:

$$\text{CTE}(95) + 50\% \times (\text{CTE}(95) - \text{CTE}(80))$$

where the CTE(80) and CTE(95) values are calculated using the AMF software tool.

### Step 4: Calculation of ~~net~~-required component for contracts in group 2

The ~~net~~ required component for contracts in group 2 is determined as the total gross capital required for contracts in group 2 minus  $L_2$ , the actuarial liability allocated to group 2. The total gross capital required for contracts in group 2 is the sum of the contract-specific total gross capital required for group 2. The contract-specific total gross capital required for group 2 is determined as CTE(95), where the CTE(95) values are calculated using the AMF software tool.

### Step 5: Calculation of ~~net~~-required component for contracts in group 3

The ~~net~~ required component for contracts in group 3 is determined as the sum of:

- 95% of the previous quarter-end ~~net~~-required component amount for contracts classified as group 3 as at the previous quarter-end; and
- 5% of the excess of the current quarter CTE(95) amounts for group 3 over  $L_3$

subject to:

- a floor of  $\text{CTE}(95) - 25\% \times (\text{CTE}(95) - \text{CTE}(80)) - L_3$  and
- a cap of  $\text{CTE}(95) - L_3$ .

Here CTE(80) and CTE(95) represent respectively the sums of the current quarter CTE(80) and CTE(95) amounts for group 3 determined using the AMF software tool.

## Step 6: Calculation of ~~net~~-required component for the portfolio as a whole

The ~~net~~ required component for the portfolio as a whole is the sum of 115% of the ~~net~~ required component amounts of Set 1 determined in Steps 3, 4 and 5 and of 130% of the ~~net~~ required component amounts of Set 2 determined in Steps 3, 4 and 5.

### Additional information

~~Insurers~~An insurer using this method must disclose this in the Capital Guideline Certification Report and provide information on the ~~net~~-required component amounts according to the defined time-to-maturity and annuitant age groups.

The AMF expects insurers using this method to perform on an annual basis, or more frequently as necessary, forward projections of capital requirements, particularly when the time-to-maturity and annuitant age profiles of the insurer's contracts are such that a large number of contracts are expected to migrate from one of the defined groups to another.

## 4.2 ~~Custom factors and internal models~~

### 6.2 ~~Internal model~~

The AMF could authorize the use of ~~an~~ internal ~~models~~model<sup>63</sup> for the ~~development~~calculation of segregated fund capital requirements, for Canadian business as well as for foreign business. ~~Insurers~~An insurer seeking to use ~~their internal models to calculate factors for a particular reinsurance product or agreement or its internal model~~ to calculate the segregated fund ~~total net~~ capital component must ~~therefore~~ follow the requirements outlined below and obtain prior authorization from the AMF.

When an insurer submits an application to the AMF ~~for authorization~~, it must be in a position to show that the ~~models are~~model is fully documented ~~, implemented and proven to be effective. used.~~ In addition, key ~~internal~~ model limitations should be reported and documented. Circumstances under which the ~~models do~~internal model ~~does~~ or ~~do~~does not function effectively should also be documented.

### 1.2.1 ~~General~~ A detailed description of the requirements related to the use of internal models

#### 1.2.1.1 ~~Review and validation~~

~~The models used should be subject to a review or validation by a qualified resource, is provided such resource was not involved in developing or implementing in the models.~~

<sup>63</sup> The expression "internal model" includes all the processes, methods, controls, models as well as computer and data collection systems used to assess the segregated funds risk.

A model is a subcomponent of the internal model. For the purpose of this document, a model is defined as the assembly of the concepts representing in a simplified way an actual item so as to understand and forecast its behaviour with statistical, financial, economic, mathematical or other concepts. A model includes assumptions, data and algorithms.

Qualified individuals are those who have the requisite analytical skills and expertise to understand and evaluate the models. In this context, the review should cover the models and assumptions. The review should, at a minimum, include an evaluation of:

- data integrity, reliability and controls;
- model logic;
- existence and appropriateness of validation methodology for the models and assumptions;
- replication of modelling results;
- sufficiency of documentation.

#### **1.2.1.2 Supporting letter**

Furthermore, at the time of initial application or re-application, the actuary should provide a supporting letter indicating the appropriateness of the models and the reasonableness of the results, including the appropriateness of capital reduction, if any.

#### **1.2.1.3 Modifications to model**

For any model that was previously presented to the AMF and that is materially modified, the insurer must re-apply to the AMF in order to maintain its authorization. Likewise, any modification to a program should follow [following sections](#). The requirements under [Section pertaining to the use of hedging strategies only apply to an insurer who has submitted an application to this effect](#).

All other modifications should be clearly disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

#### **1.2.1.4 Ongoing compliance with requirements**

Documentation demonstrating compliance with all requirements above must be retained. All relevant documents should be made available to the AMF. The AMF may modify any prior decision made if it is established that the model is no longer in compliance with the requirements under Section.

#### **1.2.2 Particular requirements related to the use of internal models to calculate factors for a particular product of agreement**

Insurers using the factor approach and evaluating a product type that is materially different from those presented in the tables or evaluating a complex reinsurance arrangement will need to use stochastic modelling to calculate factors for their particular product or agreement. In order to set the appropriate factors, the insurer must contact the AMF for specific details.

With time, the assumptions underlying authorized factors may not reflect emerging experience and can become inconsistent with the current valuation assumptions. In such instances, an inconsistency between the total gross capital required ("TGCR") calculated

~~using the authorized factors and that determined at CTE (95) using the insurer's stochastic model with current valuation assumptions might develop. For this reason, the actuary must regularly review this relationship to ensure that the TGCR held using the authorized factors is not materially less than that calculated at CTE (95) using the insurer's stochastic model with current valuation assumptions. If the TGCR using the previously authorized factors is materially less than the TGCR calculated at CTE (95) using the insurer's stochastic model with current valuation assumptions, the insurer must use the higher TGCR and obtain authorization from the AMF to use new factors or file an application to use its internal model to calculate capital requirements.~~

### **6.2.1 Particular requirements related Key phases leading to authorization**

The authorization process for using an internal model consists of the following four distinct and consecutive phases:

- Formal application;
- Implementation work for the purposes of calculating the capital requirement and parallel calculations;
- Granting of the authorization;
- Continuous monitoring.

To ensure the appropriateness of the process and to authorize the insurer to use its internal model to calculate capital requirements, the first three phases must be completed to the satisfaction of the AMF.

#### **6.2.1.1 Phase 1: Formal application**

In Phase 1, the insurer must submit to the AMF the formal application and various documents required for the authorization process.

#### **Documents required**

The formal application to the AMF must include the following documents:

1. A cover letter from the chief risk officer addressed to the AMF with the following information:
  - a) The progress of the implementation work and a self-assessment of compliance with the requirements outlined in Sections 6.2.2 to 6.2.8 (the "requirements"), specifying the nature and extent of the work required to be completed;
  - b) Details of the information submitted to the use of Board of Directors (or a committee designated by it) concerning the work to implement the internal models to model;
2. A copy of the resolution:



- 
- a) of a committee designated by the Board of Directors recommending that the Board of Directors approve the formal application to the AMF, as the case may be;
  - b) of the Board of Directors approving that the formal application be submitted;
  3. A description of the compliance self-assessment process, including each party's roles and responsibilities;
  4. A self-assessment of compliance with respect to the requirements according to the four criteria;<sup>64</sup>
  5. A statement from the chief risk officer to the effect that the compliance self-assessment is accurate;
  6. A list of the work performed by the validation team and the internal audit, particularly the work that led to the opinions, the work with respect to operations, and the work with respect to internal operating controls as they pertain to the authorization process. At the request of the AMF, a description of the work may be required;
  7. Documentation in accordance with the requirements;
  8. Compliance gaps for which the insurer intends to request an exemption from the AMF;
  9. The implementation plan approved by the Board of Directors and a negative assurance opinion from internal audit with respect thereto, particularly as regards the ability to execute the implementation plan and the sufficiency of financial and human resources;
  10. A positive assurance opinion from internal audit with respect to all the documents required for the formal application, the adequacy of the compliance self-assessment and the design and effectiveness of the operational controls put in place.

On receipt of the information, the AMF will determine whether additional information is required from the insurer. The AMF will also contact the insurer for assurance that its implementation plan is consistent and realistic.

---

<sup>64</sup> These four criteria are: the formal framework, the operationalization of the formal framework, reporting, and the controls in place. The definitions of the four criteria are outlined in Section 6.2.1.5. Not all criteria may be relevant to certain measures of success.

**Self-assessment**

The insurer must submit to the AMF a compliance self-assessment. The self-assessment must be based on the requirements of the four criteria with which the measures of success will be associated.

**Implementation plan**

The insurer must submit its implementation plan to the AMF. At minimum, the plan must contain the following information:

1. The action plans containing the measures to close any gaps;
2. A detailed implementation schedule of the action plans for each gap identified, as required;
3. The financial resources allotted and the number and expertise of the human resources and their expertise;
4. The template that will be used to produce the quarterly compliance monitoring report.

The risk management function will be required to submit a quarterly report on the progress of the work in respect of the implementation plan until authorization is obtained.

The AMF will periodically monitor the progress of the work to achieve compliance with the requirements. The AMF expects the insurer's work to progress according to the implementation plan submitted.

The insurer can complete the implementation work during Phase 1. In such a case, the requirements outlined in Part 2A apply to the work.

**6.2.1.2 Phase 2: Implementation work and parallel calculations**

Phase 2 has two parts: the implementation work and the parallel calculations. Both are described below.

**Part 2A: Implementation work**

In this part, the insurer must provide the AMF with a quarterly monitoring and compliance report including:

1. a quarterly update of the schedule;
2. a quarterly update of the compliance self-assessment;
3. a quarterly update of the documentation satisfying the requirements;

4. the documents in connection with the authorization application sent to the Board of Directors (or a committee designated by it) during the quarter;
5. compliance gaps for which the insurer intends to request an exemption from the AMF;
6. the negative assurance opinion issued by internal audit with respect to the quarterly monitoring and compliance report;
7. the negative assurance opinion issued by the validation team with respect to the technical aspects of the internal model used for the requirements.

#### **Part 2B: Parallel calculations**

In Part 2B, the AMF will review the validity of the capital requirement calculations. Quantitative compliance gaps must be resolved before the beginning of Part 2B. Non-quantitative compliance gaps may be addressed at the same time as this part. Where applicable, the requirements outlined in Part 2A apply.

In Part 2B, the insurer must produce and provide the AMF with a report on the results of its capital calculations for four consecutive quarters.

The AMF will review the work underway and decide whether the insurer can advance to the next phase.

#### **6.2.1.3 Phase 3: Granting of the authorization**

During this phase, the AMF grants authorization provided the previous phases have been successfully completed and the requirements have been satisfied.

An updated version of the formal application filed in Phase 1 must be submitted to the AMF at the end of the implementation work reflecting all the changes made since the initial filing. The following documents must be included with the updated application:

1. A compliance self-assessment;
2. An updated statement signed by the chief risk officer attesting to the adequacy of the compliance self-assessment;
3. A positive assurance opinion from the internal audit and the validation team covering:
  - a) all the documents submitted to the AMF;
  - b) the adequacy of the compliance self-assessment based on the four criteria, including the technical requirements described in these documents;
  - c) the design and effectiveness of the internal operating controls put in place;

4. A copy of the resolution showing that the Board of Directors received all the information required to assume its responsibilities with respect to the internal model;

5. The compliance gaps for which the insurer requested an exemption from the AMF;

AMF authorization means the insurer must use its internal model to calculate its capital requirements.

#### **6.2.1.4 Phase 4: Continuous monitoring**

This last phase begins when final authorization is granted. As of that date, the insurer must be continuously in compliance with the requirements.

The insurer must also show that the processes and procedures put in place remain effective. To this end, the chief risk officer must submit to the AMF an annual statement of compliance containing the following information:

1. The compliance gaps for which the insurer requested an exemption from the AMF. A reassessment of these exemptions (e.g. on the basis of a change in the positions or in the portfolios) must be submitted annually along with justification for maintaining or removing the exemption;

2. Changes made to the internal capital requirement calculation model;

3. The compliance self-assessment.

Internal audit must issue a negative assurance opinion on the first two points mentioned above. The validation team must issue a positive assurance opinion on the technical aspects of the internal model used with respect to the requirements and on the second point. Internal audit must also submit to the AMF a positive assurance opinion annually with respect to the work performed during the year through its multiannual review as to:

1. the adequacy of the compliance self-assessment based on the four criteria and the chief risk officer's statement of compliance with respect thereto;

2. the design and effectiveness of the internal operating controls put in place.

As part of its work for the year, internal audit must at least include the elements that have been modified since the previous review.

As well, the insurer must provide the AMF, with a continuous monitoring report, the content of which is defined in Section 6.2.9.6.

#### **Changes**

If changes are made to the internal model, the insurer must demonstrate to the AMF that it still respects the requirements. The notion of material and non-material changes and the AMF's expectations with respect to these changes are outlined in Section 6.2.9.

### **Unresolved compliance gaps**

Any unresolved compliance gaps (i.e. deemed non-material by the AMF) remaining after the date authorization is granted and for which the AMF did not grant an exemption must be eliminated within a time frame established by the AMF that does not exceed three years. During this time, a quarterly monitoring and compliance report must be submitted to the AMF as well as an annual statement from the chief risk officer documenting the progress of the work to eliminate the unresolved compliance gaps. As well, internal audit must issue, quarterly, a negative assurance opinion on the quarterly monitoring and compliance report and issue, annually, a negative assurance opinion on the chief risk officer's statement.

Internal audit must issue a positive assurance opinion on the compliance self-assessment once the compliance gaps are resolved.

#### **6.2.1.5 Definitions of the four criteria**

The compliance self-assessment must be made on the basis of the four criteria below. The use of the criteria provides a framework for the self-assessment and ensures that all the requirements are covered. It is possible that one or more criteria are not relevant for certain measures of success. The self-assessment must be conducted only for the criteria that are relevant for each measure of success.

#### **Formal framework**

This criterion encompasses the formal framework put in place by the insurer and must include, particularly, the policies, methodologies, mandates and roles and responsibilities approved by the Board of Directors.

#### **Operationalization of the formal framework**

This criterion covers the means used to ensure the insurer operationalizes the formal framework. It refers to the systems, procedures and associated documents that support the effective operation of the formal framework.

#### **Reporting**

This criterion covers all the means used to communicate, particularly to the chief risk officer, senior management and the Board of Directors, the insurer's status in relation to the formal framework. These means can take the form of a status of a project or of compliance against a benchmark on an ongoing basis. Reporting must include formal mechanisms and be subject to monitoring by senior management and the Board of Directors.

## Controls

This criterion addresses the controls put in place to ensure, among other things, that the formal framework is appropriately operationalized and that the source data and calculations are reliable.

### 6.2.2 Documentation

The AMF expects the internal model documentation to be complete, consistent and up to date. The AMF expects the documentation (i.e. the documents drafted by the insurer, books, scientific papers, third-party documents, etc.) to be sufficient to allow an independent expert (internal or external) to replicate, if necessary, the results obtained and to assess the work performed concerning the internal model. Work performed by third parties does not relieve the insurer of its documentation obligations.

Any differences between the assumptions, stochastic models and modeling structure used in the valuation of actuarial liabilities, the calculation of capital requirements, the hedging strategy and the pricing must be clearly identified and justified in the documentation.

The documentation must include the following elements:

#### 1. A description of the segregated funds and products:

- a) A brief description of the products, the mathematical representation of the products in the internal model, and the divergence between the actual products sold and their mathematical representation;
- b) A description of the portfolio based on the material risk factors:
  - The guarantee;
  - The term before the maturity date of the guarantee;
  - The accumulation and withdrawal phase;
  - The age of the policyholders.
- c) A description of the segregated funds:
  - Asset value;
  - Management style;
  - Investment policy;
  - Allocation of assets under management with their respective benchmarks.
- d) A summary of the management fees and fees charged for the guarantee by product and segregated fund category;

e) A description of the general fees, commissions, redemption fees and commission recapture scales.

2. A description of the internal model:

a) A description of the assessment method used to calculate the total gross capital requirement (TGCR):

- Bifurcated or global approach;
- Global method or expected payment date method;
- With or without recognition of the hedging strategy;
- Level of aggregation (product, year of issue, market segment, etc.);
- Discount rate.

b) A description of the data used for the calculations and their source;

c) A description of the random number generator;

d) A description of the real world economic scenario generator:

- Scope (interest rates, bond indexes, stock market indexes, inflation, ...);
- Justification for generator selection;
- Number of scenarios and projection frequency (time steps);
- Determination of parameters and data used;
- Mathematical description of models (e.g. an interest rate model, a model to generate stock market returns and a model to generate bond yields);
- A description of the data used;
- A detailed description of the calibration methods used for the econometric models;
- Modeling of hedge assets;
- Analysis of the basis risk for the method to replicate the funds for the funds with the highest exposure.

e) A description of the risk-neutral economic scenario generator used in the hedging strategy, if applicable;

- Scope (interest rates, bond indexes, stock market indexes, inflation, etc.);
  - Justification for generator selection;
  - Number of scenarios and projection frequency (time steps);
  - Determination of parameters and data used;
  - Mathematical description of sub-models used (e.g. an interest rate model and a model to generate stock market returns);
  - A description of the data used;
  - A detailed description of the calibration methods used for the econometric models.
- f) A description and justification for the non-economic assumptions, particularly:
- The mortality rates and, if applicable, their rate of improvement;
  - The lapse rates, including the functions for determining dynamic lapse rates;
  - Transfers between funds;
  - Asset rebalancing between and within funds;
  - Resets;
  - Withdrawal start date for guaranteed withdrawal benefits;
  - Selection of payout option for guaranteed withdrawal benefits;
  - Periodic withdrawal amount;
  - General expenses.
- g) A description of the sensitivity testing for daily hedging transactions as well as for real-world projections in order to calculate hedging inefficiencies, if applicable;
- h) The data compression method, if applicable;
- i) Details of the technologies and software used;



- j) Mathematical descriptions and references used (scientific papers, books, etc.) for the internal model;
- k) A description of the modeling of financial instruments used for the hedging strategy;
- l) A description of the fund replication methodology used in the model;
- m) The rates used to discount the cash flows and justification for their use;
- n) Length of the selected forecast horizon.

### 3. Governance of the internal model

- a) A description of the roles and responsibilities of the main users and other parties;
- b) The CVs of the main users and of members of the design and validation teams;
- c) Formal documentation of the risk appetite associated with segregated fund guarantees, risk tolerance levels, risk exposure limits and resulting monitoring mechanisms, if applicable;
- d) Practices with respect to data keeping and changes to the model that must include restricted access;
- e) The data aggregation and report generation process required to establish the value of obligations with respect to segregated fund guarantees;
- f) The measures put in place to ensure the objectivity and independence of the main users and other parties;
- g) The succession mechanisms in place for key personnel.

### 4. Hedging strategy, if applicable

- a) A description of the hedging strategy (e.g. delta-rho hedge, hedged products and unhedged products, hedging level, etc.);
- b) The level of and justification for the selected rebalancing limits;
- c) Information concerning swap agreements with counterparties, particularly, a brief description of the agreement, the nominal value in effect by counterparty, and clauses allowing the counterparty to terminate the agreement;
- d) A description of the financial instruments used in the hedge portfolio (futures, forwards, swaps, intersegment notes, if applicable, etc.);

e) A description of the daily hedging process including outsourced services;

f) The gains and losses reports along with a description of the efficiency metric associated with the hedging strategy, if applicable.

#### 5. Sensitivity analysis

The insurer must perform a sensitivity analysis minimally on :

a) The shock for numerical approximation of the greeks, if applicable;

b) The parameters for the fund replication method;

c) Rebalancing limits;

d) The parameter for the choice of the payout option for guaranteed withdrawal benefits;

e) Discount rate for hedging inefficiencies.

#### 6. Stress test

This section is complementary to the *Stress Testing Guideline*.

Several stress test scenarios must be performed by the insurer. Those scenarios must minimally include stock market and interest rate shocks. The scenarios must highlight the risk of the segregated fund portfolio<sup>65</sup>. The insurer must minimally consider the following scenarios:

a) Interest rates remain low for a long period of time;

b) Stock market slump over a long period of time;

c) High volatility;

d) Credit standing of the insurer (margin call/swaps);

e) Lack of liquidity on the market;

f) Additional deposits from contract holders.

A summary of the stress test analysis must be presented to senior management.

The AMF may, at its discretion, require the insurer to add specific elements to its documentation.

<sup>65</sup> For example, a stock market slump in the next three months might not highlight the risk of a product with a maturity concentration far in the future of for guaranteed withdrawal benefits not yet in payout phase.

### **6.2.3 Governance**

An insurer that plans to use an internal model must demonstrate to the AMF that its governance, internal control mechanisms and internal model are sufficiently developed. This section sets out additional governance practices not considered in the *Governance Guideline*,<sup>66</sup> the *Guideline Governing Integrity and Competence Criteria*,<sup>67</sup> and the *Integrated Risk Management Guideline*.<sup>68</sup>

Although the insurer is required to conform to the *Governance Guideline*, the *Guideline Governing Integrity and Competence Criteria* and the *Integrated Risk Management Guideline*, it is not required to produce a self-assessment covering these guidelines in order to obtain authorization to use an internal model.

#### **6.2.3.1 Roles and responsibilities of senior management and the Board of Directors**

Senior management and the Board of Directors are responsible for ensuring compliance with the requirements for the use of an internal model.

Senior management and the Board of Directors must appoint persons responsible for:

1. approving a governance policy that ensure the separation of supervisory functions, including clear separation of the design<sup>69</sup> and internal model validation functions;
2. ensuring sufficient human, financial and material resources to allow the supervisory functions to properly perform their duties;
3. ensuring the validation exercises are carried out at least once a year;
4. setting up mechanisms to ensure the conclusions of the validation and process review are sent to senior management and the Board of Directors;
5. ensuring the effectiveness of internal controls;
6. ensuring data-keeping requirements are satisfied (refer to Section 6.2.5 "Data keeping");
7. ensuring the requirements of the use test are satisfied (refer to Section 6.2.6 "Use test");
8. ensuring the internal model is supported by complete, consistent and up-to-date documentation (refer to Section 6.2.2 "Documentation");

<sup>66</sup> Autorité des marchés financiers. *Governance Guideline*, April 2009.

<sup>67</sup> Autorité des marchés financiers. *Guideline Governing Integrity and Competence Criteria*, June 2012.

<sup>68</sup> Autorité des marchés financiers. *Integrated Risk Management Guideline*, April 2009.

<sup>69</sup> Design includes development and implementation of the internal model.

9. approving use of the internal model for evaluating capital requirements and approving material changes thereto (refer to Section 6.2.9 "Changes and monitoring");
10. ensuring the hedging strategy is supported by adequate policies and procedures;
11. ensuring the hedging strategy is always operational in the event of employee departures or technology problems (e.g. IT breakdown);
12. ensuring the effectiveness of the hedging strategy is monitored;
13. ensuring the company has a business continuity plan in place.

#### **6.2.3.2 Additional roles and responsibilities of senior management**

Senior management applies the policies approved by the Board of Directors. The company demonstrates transparency in the management of its financial activities by informing the Board of Directors and the AMF of situations with a material impact on the internal model and on the effectiveness of the hedging strategy.

The AMF also expects senior management to ensure:

1. that a reporting process is in place to make sure the conclusions and recommendations of the validation team and internal audit are considered by the decision-making bodies. In particular, the validation team, through the chief risk officer, and internal audit must have an opportunity, at least once a year, to present their observations to the Board of Directors (or a committee designated by it);
2. that the activities of the design, validation and internal audit teams are not biased by any form of influence within the company. The internal model must be designed, validated and audited by parties that will not profit directly or indirectly from the results arising therefrom. In particular, the AMF expects the remuneration of the validation and audit team leads not to be tied to the internal model results. These teams must be independent of the teams responsible for pricing or for calculating actuarial liabilities, in other words, the users of the internal model. The insurer must provide the AMF with documentation to this effect;
3. that the insurer's risk management policies include assignments for the development, implementation, continuous updating and application of practices designed to satisfy the requirements for use of the internal model.

#### **6.2.3.3 Design team**

The design team handles the development and implementation of the internal model and may perform its own validation. However, its work must be reviewed by the validation team.

The design team must ensure the transparency of the internal model, in other words, allow third parties, particularly the insurer's external auditors or supervisory agencies, to

observe and understand the objectives of the internal model. The work of the design team must be documented.

#### **6.2.3.4 Risk management function**

The risk management function must be independent of the business lines, in other words, it must not be involved in generating profits (e.g. pricing or the calculation of actuarial liabilities). In addition, it must be remunerated in a manner that is consistent with the function's independence, particularly for the validation team.

The responsibilities of the risk management function with respect to the internal model are as follows:

1. Set up a validation team;
2. Define and implement a framework for internal model validation and use of professional judgment that takes into account:
  - a) the business strategy;
  - b) risk appetite, tolerance, limits and metrics used;
  - c) the insurer's overall risk profile;
  - d) the definition of the materiality of a risk with respect to segregated fund guarantees and model risk (as defined in Section 6.2.4 "Validation and internal audit");
3. Ensure that model risk sources are managed and that internal model outputs are sufficiently reliable and stable for senior management to be able to make informed decisions;
4. Make a recommendation as to whether the internal model should be used.

This function has ultimate responsibility for stress testing and for taking into consideration all material risks<sup>70</sup> associated with the insurer's operations, including those related to the hedging strategy. It therefore has access to all of the insurer's activities.

Due to its independence, the risk management function and the validation team cannot participate in the development or implementation of the internal model.<sup>71</sup>

#### **6.2.3.5 Internal audit function**

The internal audit function provides, while exercising utmost independence, the Board of Directors and senior management with assurance as to the quality and effectiveness of

<sup>70</sup> As stated in the *Integrated Risk Management Guideline*.

<sup>71</sup> Direct users who manipulate the outputs of the internal model are an exception and are not considered independent since they form part of the model risk (refer to Section 6.2.4 "Validation and internal audit").

internal controls and the governance program. It considers all the activities relating to the internal model and evaluates interactions with the insurer's other activities. Its function is permanent and separate from the risk management function. The internal audit function must have a clear mandate and sufficient qualified resources.

The AMF expects internal audit to examine the effectiveness of internal control mechanisms designed to ensure compliance with the requirements for use of the internal model. To this end, the insurer must submit to the AMF a report containing at minimum:

1. a description of the scope of the audit performed;
2. an assessment of the operational effectiveness of the internal model;
3. an assessment of the operational effectiveness of the hedging strategy.

In anticipation of the authorization to use an internal model, internal audit activities must include, at minimum:

1. alignment of the audit program with the requirements of the internal model approach;
2. a detailed audit plan indicating the activities to be reviewed annually and at a predefined frequency to assess compliance with the requirements for use of the internal model;
3. a control and process review, performed on an ongoing basis and at least once a year;
4. a verification of the escalation process, which must be in place to facilitate the flow of information to senior management;
5. a description of the audit scope and an assessment of the design and effectiveness of internal control mechanisms designed to ensure compliance with all the requirements for use of the internal model;
6. a review of reports produced by the validation team and a review of the effectiveness of internal control mechanisms to ensure the independence of the validation team;
7. details of internal audit work to be sourced to another function that meets the same independence criteria;
8. an assessment of the adequacy of the resources and skills required to perform the audit and validation work;
9. a presentation of their observations to the Board of Directors;
10. an assessment of the risk management and governance as they pertain to the internal model.

The audit committee must meet regularly with the risk management function to ensure, based on the analyses provided by internal audit, that all risks are adequately covered.

### 6.2.3.6 Deviation from the internal model

In the course of its operations, the insurer may deviate from the results of its internal model when making certain decisions involving, for example, pricing, hedging strategy or the calculation of actuarial liabilities. When deviating from the results of its internal model, the insurer must ensure that:

1. adequate policies exist to define cases where deviation is permitted;
2. the deviation is appropriately justified and documented;
3. the deviation is not indicative of weakness in the internal model.

In particular, the AMF seeks to ensure that the internal model authorized for calculating capital requirements adequately quantifies the insurer's risks. The insurer should adopt corrective measures if it deviates from its internal model too often.

### 6.2.4 Validation and internal audit

Given the importance of model risk, the insurer's compliance with the requirements outlined in this section will be an important factor in the AMF's decision to grant the insurer initial authorization to use its internal model and to apply it permanently thereafter. The AMF expects the internal model to be validated and the related processes reviewed.

The AMF expects the validation and internal audit teams to have the necessary expertise, resources and independence to assess the design and operation of the internal model and the quantification of its risks. A documented description of the skills of these teams must be submitted to the AMF.

Where the validation or internal audit team does not have the requisite technical expertise, the insurer must select other independent experts (internal or external). If the AMF deems it necessary, it can request external experts to perform all or part of the validation team's work.

The AMF expects the roles of the experts who make up the validation and internal audit teams to be specified and documented.

Model risk is defined as the possibility of negative consequences materializing or inappropriate decisions being made due to shortcomings or limitations in the model, improper implementation, the use of incorrect assumptions or data, or the selection of an inappropriate model.

An internal model developed by a third party does not relieve the validation and internal audit teams of their responsibilities. The insurer must have sufficient understanding of the internal model developed externally and have complete documentation in respect thereof. Since contracting important tasks to third parties entails additional risks, it is essential to ascertain that the insurer has adequate controls in place and to ensure the continuity of the tasks entrusted to third parties.

The relevance of the external data used and their consistency with internal data must be analyzed and documented. Finally, the conclusions drawn from the process validation and review must be reported to senior management and to the Board of Directors.

#### **6.2.4.1 Validation team**

The insurer must take into account all important data and issues relating to the validation of the internal model.

In particular, the AMF expects the validation team to understand the risks associated with segregated fund guarantees as well as the hedging strategy, and unhedged residual risks. The validation team must assess the development and implementation of the internal model.

#### **Validation of internal model development**

The validation team must analyze the internal model, the assumptions and their interactions.

To this end, the validation team must:

1. ensure the econometric models are properly calibrated and that any adjustment thereto is not made for the purpose of reducing the capital requirements;
2. ensure the econometric models behave as expected, particularly with respect to stylized facts (e.g. an interest rate model with inverted curves, a stock market model that generates effects similar to financial crises, stock market model with negative correlation between volatility and returns, etc.);
3. ensure the data history favours a broad range of market scenarios in order to establish correlations between benchmark indexes and yield spreads in relation to risk-free rates;
4. ensure robust econometric models (e.g. addition of new historical data must not materially affect results produced by the internal model);
5. demonstrate to the AMF that the insurer is not less conservative in the calculation of capital requirements than in other calculations performed in the course of their operations;
6. ensure the limitations of the internal model have been clearly identified and documented;
7. perform sensitivity analyses on the risks taken individually and in aggregate;
8. consider the magnitude of the risks in situations where the guarantee is significantly in-the-money (e.g. situation with a low market value to guarantee value ratio);
9. validate that the applications implemented are identical to the theoretical models;
10. determine and document any and all known limitations of the current validation process, if applicable;



11. [document components not taken into account in the validation;](#)
12. [ensure approximations are adequate and do not unduly increase the instability of the internal model;](#)
13. [ascertain the reasonableness of using professional judgment and document the resulting conclusions;](#)
14. [perform unit tests to reproduce the calculations for material exposures;](#)
15. [validate data quality;](#)
16. [ensure, as far as practicable, that backtesting and benchmarking are adequately performed and that model risk is considered.](#)

#### **Validation and implementation of the internal model**

[The validation team must ensure proper implementation of the internal model developed by ensuring:](#)

1. [no errors exist in the computer program code and its execution;](#)
2. [all input data are processed.](#)

#### **Other validation elements**

[Lastly, the validation team must ensure that:](#)

1. [the technology infrastructure is adequate;](#)
2. [financial statements items and internal model results are consistent;](#)
3. [data keeping is adequate \(refer to Section 6.2.5 "Data keeping"\);](#)
4. [the use test is satisfactory \(refer to Section 6.2.6 "Use test"\);](#)
5. [the documentation satisfies the requirements \(refer to Section 6.2.2 "Documentation"\);](#)
6. [the quantitative requirements are respected \(refer to Section 6.2.7 "Quantitative requirements without recognition of a hedging strategy" and 6.2.8 "Quantitative requirements with recognition of a hedging strategy"\);](#)
7. [the changes are appropriate and made in a compliant manner \(refer to Section 6.2.9 "Changes and monitoring"\).](#)

[Material risks detected by the validation team must be examined in greater detail during stress testing.](#)

[The validation team must periodically monitor its own recommendations and conclusions.](#)

#### **6.2.4.2 Internal audit**

The insurer must ensure the adequacy of its processes and controls. Internal audit is responsible for reviewing processes relating to:

1. data keeping;
2. consistency between financial statement items and internal model results;<sup>72</sup>
3. the quality and performance of the technology infrastructure;
4. documentation for the internal model;
5. changes to the internal model;
6. the work of the validation team;
7. the disclosure of issues and the escalation process;
8. determining the resources authorized to make changes to the internal model;
9. the hedging strategy.

The internal audit team must also ensure that users:

1. have the necessary authorizations to use the internal model;
2. have the skills and experience to use the internal model;
3. understand model risk and the limitations of the internal model;
4. understand the insurer's risk tolerance and limits;
5. do not neglect to provide material information that affects decision-making processes by ensuring that processes and controls are in place for this purpose;
6. properly synthesize the information so that senior management can understand the insurer's current exposure to segregated fund guarantees;
7. can explain the variances between gains and losses and the internal model results;
8. do not make changes to the internal model or its inputs without authorization.

Internal audit must make sure the insurer satisfies the use test requirements. It must periodically monitor its own recommendations and conclusions and may, at its discretion or at the request of the AMF, perform certain technical validations.

#### **Internal controls associated with hedging strategy**

Where an insurer follows a hedging strategy, the related day-to-day operations require effective control mechanisms.

<sup>72</sup> The process review must include the processes that draw a link between the internal model results and the financial statement items so that financial statements reflect internal model results. The objective is not to ensure a reconciliation with the balances or financial disclosure.

Deficient controls could expose the insurer to internal fraud or errors that could result in heavy losses. Internal audit must therefore ensure that:

1. market participants are identified when they perform transactions and they have access in accordance with their position (i.e. related to security);
2. intraday trade confirmations between the insurer's and the counterparty's front office are recorded and saved;
3. intraday trade confirmations between the insurer's and the counterparty's back office are recorded and saved;
4. the back office can confirm transactions with each counterparty to validate their authenticity and accuracy;
5. the middle office effectively follows up on front office transactions for compliance with the rebalancing limits for hedge assets;
6. processes are in place for transactions with discrepancies;
7. clear definitions are established for major discrepancies and factors that trigger the escalation process;
8. the hierarchical structure of the front office and the impermeability among front-, middle- and back-office functions are adequate, particularly with respect to the independence of the back office;
9. the operation of the rebalancing limits is documented, if applicable.

Since the rebalancing limits underpin the hedging strategy, any deviation from the rebalancing dictated by the internal model must be adequately justified and documented (see Section 6.2.3.6 net capital-). The consequences of delayed rebalancing, once the limit has been reached, on hedge performance must be documented.

#### **6.2.4.3 Documentation**

The insurer must document the validation and internal audit review of the internal model processes to ensure all the parties tasked with the documentation review understand the scope, methodology and conclusions drawn from the process validation and review.

#### **6.2.4.4 Adjustments after the process validation and review**

The insurer must adjust its internal model to reflect the conclusions drawn from the work of the validation and internal audit teams. The chief risk officer must be informed of material shortcomings. Corrective measures must be taken in a timely manner and documented.

The insurer must establish processes to periodically (at least annually) validate the internal model and review its processes. The validation and review of the related processes also depend on special situations or events.

---

A resolution procedure must be implemented to reconcile the opinions of the design, validation and internal audit teams.

### **6.2.5 Data keeping**

Data extracted from the insurer's database provide an important foundation for the establishment and use of the internal model. The data collected are used primarily as inputs for the projection of in-force business and to establish the assumptions used in projections.

In order to successfully implement the internal model, the insurer must successfully respond to data management and IT challenges. This section outlines the AMF's data-keeping requirements for insurers with an internal model for segregated fund guarantees.

The AMF expects the insurer to consider all the available data and key issues relating to the inputs used in its internal model and to have the data required to effectively support its processes for measuring and managing the risk associated with segregated fund guarantees.

Any data used in the assessment and management of the risk associated with segregated fund guarantees must be properly saved. The insurer must store aggregate historical data for all legal entities and geographic areas. These data must cover, in particular, new deposits, redemptions, inter-fund transfers, resets and payout options.

The term "data keeping" means the main components of the data management cycle: collection, processing, access, extraction, conservation and storage. The insurer is responsible for implementing a data-keeping framework and must document all the aforementioned components in accordance with the requirements of this section.

#### **6.2.5.1 Governance of the data-keeping process**

Senior management must be involved in identifying, assessing and managing the risks associated with data keeping.

As such, the AMF expects senior management to:

1. implement a data management framework and ensure its processes are documented;
2. establish a corporate data management procedure and ensure appropriate means are deployed to obtain buy-in from the bodies responsible for these data (i.e. risk management, compliance, the head of the line of business, IT management) with a view to achieving this objective;
3. ensure the security, confidentiality, integrity and auditability of the data throughout the data management cycle, including minimum quality standards;

4. make sure the insurer has a technology infrastructure that allows timely access to the data both under routine and stressed conditions and that the data remain accessible in the event of a material change in the data architecture;
5. implement independent validation and verification programs for each data-keeping function;
6. make sure adequate procedures are in place and that the responsibilities are defined to ensure compliance with the data management framework;<sup>73</sup>
7. ensure all the data required to assess segregated fund guarantees are available for this purpose.

The insurer's structure must not hinder risk-related data keeping either at the consolidated or at any other pertinent level within the company (e.g. non-consolidated or jurisdictions where the insurer conducts business). In other words, data-keeping processes must not be affected by the insurer's legal form or geographic location.

#### **6.2.5.2 Data collection**

With respect to the assessment of capital requirements, "data collection" means selecting, validating and extracting the data elements required from various internal and external sources and uploading them to the appropriate operational databases or repositories.

The insurer must therefore:

1. document the definition, collection and grouping of the data by indicating their breakdown by product, data flow or other identifiers, as needed;
2. institute standards for data security, integrity, comprehensiveness, accuracy, auditability, relevance and availability;
3. identify deficiencies in the data, take the necessary corrective measures and, if applicable, document the manual or computerized solutions used to satisfy the data requirements;
4. introduce, as needed, standards, policies and procedures for data cleansing, matching, field validation, reformatting and disaggregation, if applicable
5. implement a procedure for detecting and reporting errors between data series and system sources (upstream or external). This error detection and reporting procedure must be documented and accessible to the insurer's control functions. Periodic reports must be prepared for senior management, indicating the corrective measures taken for the errors reported.

<sup>73</sup> Autorité des marchés financiers. *Governance Guideline*, April 2009.

### **6.2.5.3 Data processing**

The “data processing” part includes various tasks relating to data management, including breaking down the processing into multiple computerized or manual processes, data transmission, source authentication, validation, reconciliation, etc.

The insurer's data processing must:

1. ensure appropriate levels of initial validation and cleansing for each process as well as when reconciling with any related processes;
2. introduce appropriate procedures to control data changes, particularly, the origin of the change, the authorization, program changes, tests, parallel processing, approvals, data production and controls;
3. limit data manipulation to reduce operational risk. Data manipulation refers to both manual and automated manipulation. With regard to contract data, the AMF expects the majority of the data used to be derived directly from administrative systems and minimally from other sources;
4. establish a data processing procedure and infrastructure that covers the contract lifecycle, including, among other things, deposits, redemptions, the payout trigger and option selection, resets, inter-fund transfers and error monitoring. These data are essential for, among other things, establishing or ascertaining the suitability of certain assumptions;
5. guarantee appropriate initial data validation and cleansing levels to avoid introducing bias. Any bias must be documented;
6. implement controls to ensure processing is carried out by authorized resources with adequate expertise;
7. ensure appropriate data backup and recovery in case of a disaster to mitigate data loss and to avoid compromising data integrity;
8. introduce adequate change control procedures for changes made during processing.

The insurer must develop procedures to establish tolerance limits and to assess the effect of missing or outdated information on its internal model.

### **6.2.5.4 Access to data and extraction**

For the purposes of the internal model authorization process and the monitoring process, the AMF expects data pertaining to the insurer's activities to be available and to be continuously monitored for compliance.

To this end, the insurer must ensure that:

1. the design of the databases and/or data repositories and related extraction, consultation and recovery subprograms satisfy its specific data requirements;

2. access to the data is unrestricted under routine and stressed conditions. Access must not be limited by any data-keeping outsourcing agreements with external service providers. Despite such agreements, the insurer must be able to provide any data or information within the prescribed time frame;

3. access controls and data dissemination are based on user roles and responsibilities and on industry best practices in terms of segregation of duties, the whole certified by the insurer's internal compliance and audit functions.

#### **6.2.5.5 Data storage, conservation and archiving**

The "data storage, conservation and archiving" component allows the insurer to satisfy requests for data or information concerning the management of risks associated with segregated fund guarantees.

The insurer must:

1. establish documented policies and procedures for data storage, conservation and archiving;

2. keep backup copies of pertinent data banks, bases or files.;

3. ensure the electronic versions of all the data and of any pertinent information are available and usable at all times;

4. have an appropriate disaster and recovery plan to ensure the continuity of the process in order to mitigate the risk of losing data or compromising their integrity.

#### **6.2.6 Use test**

The use test is a process that allows the AMF to ensure the insurer makes appropriate use of its internal model to manage the risks associated with segregated fund guarantees. The use test must be applied on an ongoing basis across the company and must be viewed as a complement to governance principles.

##### **6.2.6.1 Management and use test**

The AMF expects the internal model to be used not only to calculate capital requirements but to form an integral part of the decision-making process and the risk management process for segregated fund guarantees on a continuous basis.

The link between the internal model and the insurer's decisions must be properly documented.

Where the insurer makes a decision with a material impact that would have been different had it been based solely on the internal model, it must justify and document its choice. In such a case, it may be advisable to review the internal model considering the variance between the decision and the model results.

Senior management is responsible for taking steps to ensure the internal model is used in the decision-making process, particularly with respect to:

1. periodic reporting to senior management and the Board of Directors;
2. strategic planning;
3. the assessment of the risk exposure associated with segregated fund guarantees (e.g. risk concentration, risk diversification);
4. the development of new products;
5. the assessment of risk appetite and limits;
6. the determination of actuarial liabilities;
7. the business strategy risk assessment;
8. the calculation and allocation of capital (economic capital);
9. the hedging strategy;
10. pricing.

The insurer must identify and document all uses of the internal model likely to influence its operations.

#### **6.2.6.2 Uniform and consistent use**

The internal model must be used uniformly across the company and its results must be consistent with the figures in the financial statements. The same deterministic assumptions, stochastic models and modeling structure must be used for the valuation of actuarial liabilities, calculation of capital (other than the exceptions mentioned in Section 6.2.8 Insurers), the hedging strategy and pricing. If there are differences, the insurer must provide the AMF with a list of such differences with justification. The insurer must also demonstrate that based on their respective roles, the users of the internal model have adequate knowledge of the model, including such differences.

The insurer must have sufficient qualified staff familiar with the operation of the internal model and demonstrate that they make proper use of the information technology associated with the internal model. Staff access to the internal model must be commensurate with their functions.

#### **6.2.6.3 Understanding of the internal model**

The AMF expects senior management, the Board of Directors and the chief risk officer to have an adequate understanding of the following elements of the internal model:

1. The objectives of the internal model and its use by the insurer;
2. The main risks associated with the internal model, its limitations and weaknesses;
3. The issues associated with the internal model under stressed and routine conditions concerning, among other things, capital requirements.



Consequently, the insurer must put mechanisms in place to allow a clear understanding of the characteristics and behaviour of the internal model. These mechanisms include awareness-raising sessions, meetings and discussions between the Board of Directors, senior management, the risk management function and internal audit. The insurer must document these discussions and the content of the awareness-raising sessions. Such documentation must be provided to the AMF at its request. The AMF expects the following information to be presented at these meetings:

1. A summary description of the internal model's own risks, in particular the existence of modeling variances arising from the inability to replicate the segregated fund returns (basis risk) and the impact of approximations on the internal model (e.g. fund replication methodology, data compression method, gaps between real world and internal model,<sup>74</sup> number of scenarios, etc.);
2. A summary description of the risks not modeled by the internal model;
3. The impact of an increase in the proportion of funds invested whose returns are tied to the stock market and the impact of offering certain funds instead of others;
4. The elements of the hedging strategy that are important for its cost and effectiveness:
  - i. The risks mitigated and those not mitigated by the hedging strategy;
  - ii. The effect of rebalancing limits on hedging efficiency;
  - iii. The liquidity risk associated with margin calls and collateral calls, particularly in favourable market conditions;
  - iv. The impact of a decrease in the credit standing of the insurer on derivatives transactions;
  - v. The problems that can arise if the internal controls for hedging transactions are not effective.

The AMF expects the insurer's Board of Directors (or a committee designated by it) and senior management to have sufficient understanding of the management reports submitted to them, including any reports submitted as part of the validation process.

In addition, the Board of Directors and senior management must have qualitative and quantitative information not only on the risks hedged by the risk mitigation strategies but also those that are not.

#### **6.2.7 Quantitative requirements without recognition of a hedging strategy**

The insurer may choose between the two methods described in this section. When an insurer submits its first initial application to authorize the use of its internal models~~model~~

<sup>74</sup> For example, the internal model may use bonds while swaps may be used in the real world to cover interest rate sensitivities or stock market indexes may be used in the internal model while forward contracts may be used in reality to cover stock market sensitivities.

for the development calculation of segregated fund capital requirements, it is required to irrevocably elect the method it intends to use to calculate the net capital component.

Because the two methods presented below do not include the recognition of hedging strategies, an insurer with positions under such a strategy must take them into account in Chapters 3 and 7. As an example, it is permitted to use the assets held under a hedging strategy to offset long positions in equities as stated in Section 3.2.13.8.

#### **6.1.2.16.2.7.1 Global method**

Under this method, the total gross capital required ("TGCR") is calculated first. It is determined as the cost value of the obligations with respect to the guarantees offered on segregated fund and is calculated at CTE (95) using the internal models authorized by the AMF prior to their use.

CTE (95) is calculated on two bases as being the higher of:

- the result using explicit valuation margins for adverse deviations on the non-scenario-tested risk factors; and
- the result without such margins.

The maximum of a) or b) is taken to be CTE(95).

Then the net capital required is then obtained by subtracting the credit for reinsurance ceded from the TGCR. Finally, the net capital component is obtained by subtracting the credit for hedging programs and net actuarial liabilities held from the net capital required.

#### **6.1.2.16.2.7.2 Expected payment date method**

Under this method, cash flows are grouped into 3 categories according to expected dates, and the following minimum confidence levels would apply:

- due in 1 year or less, CTE (98);
- due between 1 and 5 years, CTE (95);
- due after 5 years, CTE (90).

The TGCR is to be determined in the following way under this method:

1. A large number of stochastic investment return scenarios is generated (e.g., 5,000 or more).
2. Segregated fund guarantee cash flows corresponding to these scenarios are determined based on the identified term of the liability.
3. In each scenario, cash flows are partitioned into buckets based on the timing of the cash flow as follows:

- 
- 1 year or less;
  - greater than 1 year and less than or equal to 5 years;
  - greater than 5 years.
4. For each scenario and each time bucket, the present value of benefit payments less guarantee premium receipts is calculated.
5. The result is four distributions of present values based on cash flow period:
- 1 year or less – distribution 5a;
  - greater than 1 year and less than or equal to 5 years – distribution 5b;
  - greater than 5 years – distribution 5c;
  - all periods combined (i.e., no bucketing of cash flows) – distribution 5d.
6. The TGCR is the sum of:
- the TGCR for cash flows 1 year or less (the quantity  $T_1$  defined in steps 8 through 12);
  - the TGCR for cash flows greater than 1 year and less than or equal to 5 years (the quantity  $T_2$  defined in steps 8 and 13);
  - the TGCR for cash flows greater than 5 years (the quantity  $T_3$  defined in steps 14 through 22).
7. The ~~net~~ capital component is the TGCR calculated in step 6 minus the lesser of:
- the segregated fund guarantee actuarial liability reported by the insurer and determined in accordance with actuarial practice standards (denoted by L in the steps that follow);
  - the segregated fund guarantee actuarial liability based on a CTE(85) standard (the quantity  $L_u$  defined in steps 8 and 9).

In symbols, the ~~net~~ capital component is

$$T_1 + T_2 + T_3 - \min(L, L_u)$$

or 0 if this amount is negative.

#### Calculation of $L_u$ , $T_1$ and $T_2$

8. Based on the example illustrated in step 1, the 5000 scenarios are ordered according to the present value distribution for all cash flow periods combined (distribution 5d), i.e., without respect to cash flow bucketing. The resulting ordering

is labelled such that scenario 1 represents the greatest present value and scenario 5,000 the least present value.

9. *Calculation of  $L_U$* : The average present value for distribution 5d (present value cash flows for all periods combined) corresponding to scenarios 1 through 750 is calculated and denoted  $L_U$ . If the calculated value is negative, a value of 0 is assigned to  $L_U$ . The quantity  $L_U$  represents the total segregated fund guarantee actuarial liability based on a CTE(85) standard.
10. Scenarios 501 through 5000 are discarded.
11. Scenarios 1 through 500 are re-ordered according to the present value distribution for cash flows 1 year or less (distribution 5a). The resulting re-ordering is labelled such that scenario 1\* has the greatest present value with respect to cash flows 1 year or less and scenario 500\* the least present value.
12. *Calculation of  $T_1$* : The average of the present values for distribution 5a (present value cash flows 1 year or less) corresponding to scenarios 1\* through 100\* is calculated and denoted  $T_1$ . The quantity  $T_1$  represents the TGCR for cash flows 1 year or less. Note that  $T_1$  could be negative.
13. *Calculation of  $T_2$* : The average of the present value cash flows greater than 1 year and less than or equal to 5 years corresponding to scenarios 1 through 250 is calculated and denoted  $T_2$ . Note that scenarios 1 through 250 (i.e., the scenarios for the ordering based on all cash flows combined) are used here, not scenarios 1\* through 250\*. The quantity  $T_2$  represents the TGCR for cash flows greater than 1 year and less than or equal to 5 years. Note that  $T_2$  could be negative.

### Calculation of $T_3$

The TGCR for cash flows greater than 5 years is determined in the following way:

- i) first, upper and lower bounds for the TGCR for this cash flow bucket are determined as well as the TGCR based on a CTE (95) standard;
- ii) then, ~~net~~ capital component amounts corresponding to the TGCR upper and lower bounds and the CTE (95) standard are determined assuming that these amounts are allocated to the three cash flow buckets in proportion to the corresponding TGCR floored at 0;
- iii) following this, the ~~net~~ capital component amount for the greater than 5 years cash flow bucket is determined using a weighted average of the previous quarter's ~~net~~ capital component amount for this cash flow bucket and the current quarter amount based on a CTE (95) standard, subject to the upper and lower bounds on TGCR previously calculated;
- iv) finally, the TGCR for the greater than 5 years cash flow bucket is inferred from the ~~net~~ capital component amount just calculated based on the earlier assumption that

~~net~~ capital component amounts are allocated to the three cash flow buckets in proportion to the corresponding TGCR.

The detailed calculations are described in steps 14 through 22 as follows:

#### Determination of upper and lower bounds for TGCR and TGCR based on CTE (95)

14. Scenarios 1 through 500 are re-ordered according to the present value distribution for cash flows greater than 5 years (distribution 5c). The resulting re-ordering is labelled such that scenario 1\*\*\* has the greatest present value with respect to cash flows greater than 5 years and scenario 500\*\*\* the least present value.
15. *Calculation of upper bound  $T_3^u$* : The average of the present values for distribution 5c (present value cash flows greater than 5 years) corresponding to scenarios 1\*\*\* through 250\*\*\* is calculated and denoted  $T_3^u$ . The quantity  $T_3^u$  represents an upper bound for the TGCR before flooring for cash flows greater than 5 years.
16. *Calculation of lower bound  $T_3^l$* : The average of the present values for distribution 5c (present value cash flows greater than 5 years) corresponding to scenarios 1\*\*\* through 500\*\*\* is calculated and denoted  $T_3^l$ . The quantity  $T_3^l$  represents a lower bound for the TGCR before flooring for cash flows greater than 5 years.
17. *Calculation of CTE (95) proxy  $T_3^{(95)}$* : The average of the present value cash flows greater than 5 years corresponding to scenarios 1 through 250 is calculated and denoted  $T_3^{(95)}$ . Note that scenarios 1 through 250 (i.e., the scenarios for the ordering based on all cash flows combined) are used here, not scenarios 1\* through 250\* or scenarios 1\*\*\* through 250\*\*\*. The quantity  $T_3^{(95)}$  represents the contribution to the TGCR of cash flows greater than 5 years when a TGCR standard of CTE (95) is used without cash flow partitioning.

#### Determination of corresponding ~~net~~ capital component amounts

18. *Calculation of upper bound  ~~$RC_3^u$~~   $RC_3^u$* :

$$RC_3^u = 0 \quad \text{if } T_3^u \leq 0$$

$$RC_3^u = \frac{T_3^u}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^u} \times \max\{T_1 + T_2 + T_3^u - \min(L, L_u), 0\} \quad \text{if } T_3^u > 0$$

The quantity  $RC_3^u$  represents an upper bound on the current quarter ~~net~~ capital component amount for cash flows greater than 5 years.

19. Calculation of lower bound  $RC_3^l$   $RC_3^l$ :

$$RC_3^l = 0 \quad \text{if } T_3^l \leq 0$$

$$RC_3^l = \frac{T_3^l}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^l} \times \max\{T_1 + T_2 + T_3^l - \min(L, L_u), 0\} \quad \text{if } T_3^l > 0$$

The quantity  $RC_3^l$  represents a lower bound on the current quarter ~~net~~ capital component amount for cash flows greater than 5 years.

20. Calculation of  $RC_3^{(95)}$   $RC_3^{(95)}$ :

$$RC_3^{(95)} = 0 \quad \text{if } T_3^{(95)} \leq 0$$

$$RC_3^{(95)} = \frac{T_3^{(95)}}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^{(95)}} \times \max\{T_1 + T_2 + T_3^{(95)} - \min(L, L_u), 0\} \quad \text{if } T_3^{(95)} > 0$$

The quantity  $RC_3^{(95)}$  is the current quarter ~~net capital component amount to be used in the averaging formula.~~

~~Calculation of net~~ capital component amount for cash flows greater than 5 years to be used in the averaging formula.

Calculation of capital component amount based on averaging formula

21. Calculation of  $RC_3$ :  $RC_3 = \max\{RC_3^l, \min(RC_3^u, 95\% \times RC_3^p + 5\% \times RC_3^{(95)})\}$ , where  $FP_3^p$  represents the previous quarter ~~net~~ capital component amount for cash flows greater than 5 years. The quantity  $RC_3$  represents the current quarter ~~net~~ capital component amount for cash flows greater than 5 years.

**Calculation of corresponding TGCR for cash flows greater than 5 years**

22. The TGCR for cash flows greater than 5 years is  $T_3 = \max(T_3^l, \min(T^*, T_3^u))$ , where the quantity  $T^*$  is determined as follows: if  $RC_3 = 0$  then  $T^* = 0$ . Otherwise, if  $RC_3 > 0$  then  $T^*$  is the unique positive solution of the equation

$$RC_3 = \frac{T^*}{\max(T_1 + T_2, 0) + T^*} \times \max\{T_1 + T_2 + T^* - \min(L, L_u), 0\}.$$

Note that insurers that determine segregated fund guarantee actuarial liability and capital requirements without separating guarantee fees from non-guarantee fees must add the unamortized amount of the deferred acquisition cost to the TGCR amounts

sums in steps 6, 18, 19, 20 and 22 and the quantity  $L_u$  in step 9 in order to determine the appropriate ~~net~~ capital component amounts. For example, in step 18, the unamortized amount of the deferred acquisition cost would be added to  $T_1 + T_2 + T_3^u$  but not to the

numerator or denominator of  $\frac{T_3^u}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^u}$ . Insurers requiring further guidance on this matter should contact the AMF.

The quantity  $L_u$  defines a cap on the segregated fund guarantee actuarial liability that may be subtracted from the TGCR in the determination of the segregated fund guarantee ~~net~~ capital component amount (see step 7). The calculation of  $L_u$  described in step 9 is based on a CTE(85) actuarial liability standard and represents an interim measure. The calculation of  $L_u$  will be reviewed and may be modified in future reporting periods to become more closely aligned with the CTE(80) maximum actuarial liability standard promulgated by the CIA standard of practice. Other aspects of this method may be reviewed and modified in the future.

#### **6.1.2.36.2.7.3 Calibration criteria**

This criteria described in this section will apply to segregated fund guarantee capital requirements for business written on or after January 1, 2011. The existing calibration criteria will continue to apply to business written prior to January 1, 2011 until a new approach is developed and implemented.

##### **Equity index calibration criteria**

New minimum quantitative calibration criteria are mandated for the scenarios used to model the returns of the following total return equity indexes (henceforth referred to as "listed indexes"):

- TSX
- Canadian small cap equity, mid cap equity and specialty equity
- S&P 500
- US small cap equity, mid cap equity and specialty equity
- MSCI World Equity and MSCI EAFE

The actual investment return scenarios for each of the listed indexes used in the determination of total requirements must meet the criteria specified in the following table.

	Time Period	
	6 months	1 year
<b>Left tail criteria</b>		
2.5 <sup>th</sup> percentile of return not greater than	-25%	-35%
5 <sup>th</sup> percentile of return not greater than	-18%	-26%
10 <sup>th</sup> percentile of return not greater than	-10%	-15%
<b>Right tail criteria</b>		
90 <sup>th</sup> percentile of return not less than	20%	30%
95 <sup>th</sup> percentile of return not less than	25%	38%
97.5 <sup>th</sup> percentile of return not less than	30%	45%

Furthermore, the arithmetic average of the actual investment return scenarios for each listed index over any one-year period (including the one-year period starting on the valuation date) cannot be greater than 10%. All of these criteria must be met for the scenarios of a listed index to be in accordance with the new minimum calibration criteria.

In addition to the criteria above, modeled scenarios of TSX total return indexes must continue to satisfy the [most recently published CIA calibration criteria at all percentiles over the five- and ten-year time horizons as published in the CIA's March 2002 report](#). In addition to the criteria above, modeled scenarios of S&P 500 total return indexes must satisfy the American Academy of Actuaries' calibration criteria for equities ~~at all percentiles over the five-, ten- and twenty-year time horizons.~~<sup>75</sup>

The scenarios used to model returns of an equity index that is not one of the listed indexes need not meet the same calibration criteria, but must still be consistent with the calibrated scenarios used to model the returns of the listed indexes.

**Correlation:** The scenarios used to model returns for different equity indexes should be positively correlated with one another. Unless it can be justified otherwise, the correlation between the returns generated for any two equity indexes (whether or not they are listed) should be at least 70%. If scenarios are generated using a model that distinguishes between positive and negative trend market phases (e.g., the regime-switching lognormal model with two regimes) then, unless it can be justified otherwise, the scenarios should be such that there is a very high probability that different equity indexes will be in the same market phase at the same time, and a very low probability that different equity indexes will be in different phases at the same time.

<sup>75</sup> For example, as published in the June 2005 document entitled "Recommended Approach for Setting Regulatory Risk-Based Capital Requirements for Variable Annuities and Similar Products."



### Bond index calibration criteria

New minimum quantitative calibration criteria are mandated for the scenarios used to model total return bond indexes that track the performance of Canadian government, US government, or investment grade corporate bonds. The actual investment return scenarios for each such index used in the determination of total requirements must have the specified characteristics.

### Left tail criteria

Upper bounds are placed on the 2.5<sup>th</sup>, 5<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> percentiles of the one-year total returns of the indicated bond indexes. For  $p = 2.5, 5$  and  $10$ , the  $p^{\text{th}}$  percentile of the total return over one year cannot be greater than

$$r - \max\left(D - \frac{1}{2}; 0\right) \times (a_p + b_p \cdot \sqrt{r}) - d_p$$

where:

- $r$  is the effective per annum yield, at the time of valuation, on a  $D$ -year zero-coupon government bond in the currency of the bond index;
- $D$  is the duration, measured in years, of the bond index at the time of valuation;
- $a_p$  and  $b_p$ , as set forth below, are parameters related to the associated  $p^{\text{th}}$  percentile increase in interest rates;
- $d_p$ , as set forth below, is the reduction in the return at percentile  $p$  due to credit default and downgrade losses associated with the particular bond index.

The values of  $a_p$  for a particular percentile depend on the average term to maturity of the bond index. For terms to maturity of 1, 3, 5 and 10 years, the values of  $a_p$  are given by the following table:

Percentile	Term to maturity			
	1 year	3 years	5 years	10 years
	$a_p$	$a_p$	$a_p$	$a_p$
2.5 <sup>th</sup>	2.00%	1.60%	1.20%	0.80%
5 <sup>th</sup>	1.70%	1.35%	1.00%	0.70%
10 <sup>th</sup>	1.30%	1.05%	0.80%	0.50%

The values of  $b_p$  are given by the following table:

Percentile	$b_p$
2.5 <sup>th</sup>	5.00%
5 <sup>th</sup>	4.20%
10 <sup>th</sup>	3.30%

The value of  $d_p$  for all government bond indexes is 0. The values of  $d_p$  for other credit classes are given by the following tables:

$d_{2.5}$	Term to maturity			
	1 year	3 years	5 years	10 years
AAA/AA	0.10%	0.50%	0.75%	1.30%
A	0.30%	0.80%	1.20%	2.00%
BBB	0.80%	2.00%	2.80%	4.00%

$d_5$	Term to maturity			
	1 year	3 years	5 years	10 years
AAA/AA	0.06%	0.30%	0.55%	1.00%
A	0.20%	0.55%	0.85%	1.50%
BBB	0.50%	1.40%	2.00%	3.00%

$d_{10}$	Term to maturity			
	1 year	3 years	5 years	10 years
AAA/AA	0.03%	0.15%	0.30%	0.65%
A	0.10%	0.30%	0.50%	1.00%
BBB	0.30%	0.85%	1.30%	2.00%

For terms to maturity between 1 and 10 years, the values of  $a_p$  and  $d_p$  are determined by linear interpolation between the nearest terms to maturity in the above tables. For terms to maturity greater than 10 years, the values of  $a_p$  and  $d_p$  for the 10-year term to maturity are to be used. For terms to maturity less than 1 year, the values of  $a_p$  and  $d_p$  for the 1-year term to maturity are to be used. For indexes containing bonds in multiple credit classes,  $d_p$  for the index should be calculated as the notional-weighted average of  $d_p$  taken over each of the bonds in the index.

### Average return criterion

An upper bound is placed on the expected compounded average total return of each of the indicated bond indexes. The arithmetic average of the scenario-specific compounded average returns calculated over the  $D$ -year period beginning on the valuation date may not be greater than

$$r + s,$$

where  $D$  and  $r$  are defined as before, and  $s$  represents the average credit risk premium.

The value of  $s$  is given by the following table:

Credit class	s
Government	0.00%
AA or higher	0.85%
A	1.10%
BBB	1.45%

### Criteria for other bond indexes

The scenarios used to model returns of a bond index that does not track the performance of Canadian government, US government, or investment grade corporate bonds need not meet the same calibration criteria, but must still be consistent with the calibrated scenarios used to model the returns of these indexes, and must be conservatively determined.

### Correlation

– The scenarios used to model returns for different bond indexes should be positively correlated with one another. Unless it can be justified otherwise, the correlation between the returns generated for an equity index and a bond index in the same currency should not be greater than 40%.

~~Insurers~~ The insurer should take into consideration the limited historical experience with very low interest rate environments when setting assumptions for bond fund models and ensure that ~~their models~~ its internal model appropriately ~~capture~~ captures the risks associated with very low interest rate environments. An insurer's implementation of the new calibration criteria should not result in less conservative modeling or the use of less conservative scenario sets for bond indexes than is currently the case.

### Criteria for individual segregated funds

If weighted averages of modeled indexes are used to calculate the return scenarios for an individual segregated fund (before fee deductions), all of the index return scenarios on which the segregated fund return scenarios are based must meet the above calibration criteria. Insurers that do not model segregated fund investment returns (before fee deductions) as weighted averages of index returns ~~should~~**must** contact the AMF for information on how to calibrate the segregated fund return scenarios.

#### ~~6.1.2.4~~**6.2.7.4** Calculation of the total ~~net~~ capital component

The total ~~net~~ capital component for business subject to Section 6.2.7.3 (i.e., for business written on or after January 1, 2011) will be calculated separately from the total requirement for all other segregated fund guarantee business.

The total ~~net~~ capital component for the segregated fund guarantee exposure as a whole will be the sum of the components for business subject to Section 6.2.7.3 and all other business. For both business groups, the individual components have to be floored at zero before the sum is calculated.

#### ~~6.1.2.5~~**6.2.7.5** Transitional rules

Transitional rules apply to ~~all models~~**any internal model** used to calculate the TGCR and whose use has been newly authorized. For the initial year of use, the insurer must maintain, as the TGCR, 50% of the capital requirements, as determined through the use of ~~the~~ internal ~~models~~**model**, and 50% of the capital requirements ~~as~~ determined ~~by standard or pre-authorized~~**with the prescribed** factors. Starting in the year-end following the first anniversary of use, ~~the~~ internal model ~~requirements~~**requirement** may be used for all TGCR.

### **6.2.8 Credit for utilization**Quantitative requirements with recognition of a hedging strategy

With this method, the total gross capital requirement (TGCR) is determined first. The TGCR is the value of the obligations with respect to the guarantees offered on segregated funds and is calculated at CTE (95) to which the basis risk mitigation strategies and the operational risk are added and a diversification credit is subtracted, calculated using the internal model as previously authorized by the AMF. The capital required will be the difference between the TGCR and the actuarial liabilities associated with the segregated fund guarantees on the insurer's balance sheet. For the purposes of this section, the actuarial liabilities are all the liabilities held for segregated fund guarantees, including the unamortized amount of the deferred acquisition cost (DAC). The capital requirement is then adjusted to amortize the impact of the current period.

The first part of the calculation involves generating a large number of stochastic real-world scenarios. The number of scenarios must be sufficient so that any change in scenario does not materially change the capital requirements. For each scenario, the insurer must forecast all the cash flows associated with the guarantees offered (i.e. payments under the guarantee, expenses, commissions, total management

expense ratios, etc.). Where the insurer selects the approach in this section, all its segregated funds with guarantees must be included in the forecast and assessed in the same manner whether or not a hedging strategy is used in their regard.

An insurer that has a hedging strategy must recognize it under this approach. The strategy modeling must be as faithful as possible to the manner in which the strategy is actually applied. Since the hedging strategy is modeled to calculate the capital requirements, the balance sheet assets under this strategy must not be factored in the calculation in Section 3.2.13. However, these assets are subject to the requirements associated with counterparty risk, discussed in Chapters 3 and 7.

When calculating the TGCR using this approach, certain considerations must be respected concerning the assumptions and modeling. These considerations are presented in greater detail in the following sections.

#### **6.2.8.1 Basis of valuation**

The calculation of the value of obligations with the margins for adverse deviation (MfAD) and hedging inefficiency is subject to the following conditions:

1. The entire portfolio of policies with segregated fund guarantees must be modeled. Thus, policies subject to a hedging strategy as well as those that are not must be included in the calculations.
2. The assumptions used for the calculations must be the same as those used to calculate the actuarial liabilities and include the MfADs, except for the assumptions or margins described in Section 6.2.8.
3. All the calculations must be made using CTE (95) as a risk measure.
4. With respect to modeling the hedging strategy, use of the stochastic-on-stochastic method must be founded on the basic principles described in the Canadian Institute of Actuaries' document titled "Reflection of Hedging in Segregated Fund Valuation and used by the insurer to calculate its actuarial liabilities.
5. The prescribed actuarial assumptions described in Section 6.2.8.4 apply in the outer loops according to real-world scenarios, both for hedged and unhedged products.
6. The inner loops employed to calculate risk-neutral liabilities<sup>76</sup> and the greeks are used to model the hedging strategy. The calculation assumptions must be the same as those officially used to calculate risk-neutral liabilities and the greeks on a daily basis for hedging purposes.
7. Use of the same in-force data compression approach as that used to evaluate actuarial liabilities, if such an approach is used.

<sup>76</sup> Risk-neutral liability represents the value of the financial option as calculated for the purposes of the hedging strategy.

### **6.2.8.2 Hedging strategy**

The insurer must use the same hedging strategy as the one in effect on the valuation date. Among other things, if rebalancing limits dictate when the insurer rebalances its hedging portfolio, such rebalancing limits must be reflected in the modeling. The modeling must not underestimate the impact of actual rebalancing transactions on risks, particularly as regards the frequency of rebalancing risk-neutral liabilities and hedge assets.

The hedging strategy cannot be modeled if it contains elements that could affect maintenance of the actual hedging strategy or a part thereof in the long term. For example, with respect to swaps, it might contain clauses allowing the counterparty to terminate the agreement in the event of a decrease in the credit standing of the insurer below a certain level.

### **6.2.8.3 Economic assumptions**

Real-world market projections are subject to the calibration criteria outlined in Section 6.2.7.3. These criteria apply to all policies, including business written before January 1, 2011. Stock market models with mean reversion are not permitted for the purposes of this guideline.

With respect to the cash flow discount rates, these must be consistent with the insurer's investments in terms of the underlying assets that back the segregated funds' TGCR. In addition, the reinvestment rates of these assets must vary according to the scenario for which the cash flows are discounted. For products with a hedging strategy, the discount rates of the underlying assets that back the segregated funds' TGCR can only be used for discounting margins and hedging inefficiencies. For risk-neutral liabilities of the guarantee, the discount rates must be consistent with the hedging strategy.

### **6.2.8.4 Non-economic assumptions**

Certain margins and assumptions are defined by the AMF. All assumptions and margins not specified by the AMF must be those used in the valuation of actuarial liabilities and include the corresponding MfADs.

#### **Lapses**

A 40% margin is applied to the best estimate assumption in replacement of the MfAD used in the calculation of actuarial liabilities. The lapse margin must be applied to create an adverse impact for the insurer. For example, if increasing the lapse rate by 40% is more favourable than reducing it by 40%, the insurer should reduce the lapse rate assumption by 40%. Lapse margins must be re-evaluated for each time step and for each contract, not globally. The direction of the margin usually varies based on the moneyness of the guarantee.

The final assumption, including the 40% margin, must be adjusted in the following manner for some products:

- Products with guaranteed withdrawal benefits

Lapses before the withdrawal period must be those of the insurer including the 40% margin while lapses during the withdrawal period must be modified. The insurer's best estimate assumption including the 40% margin is used at the beginning of the withdrawal period and moves on a straight line basis to reach a lapse rate of 0.5% 10 years after the start of the withdrawal period. The 0.5% rate is then maintained for the next 5 years after which it becomes zero. If the client's surrender value becomes nil during the withdrawal period, the lapse rate must be zero as of that point in time.

The amount used in the assumption for the client's periodic withdrawal during the withdrawal period must be the maximum guaranteed withdrawal set out in the policy.

- Products with maturity guarantee

A zero lapse rate must be used when the moneyness ratio (market value/guaranteed value ratio) falls below a given value at a given point in time before the maturity date. The best estimate lapse rate assumption including the 40% margin continue to apply otherwise, including when the moneyness ratio moves above the floor.

The moneyness ratio below which the lapse rates must be zero are presented in the following table. For parts of years, the rates must be obtained by linear interpolation.

<u>Years to Maturity</u>	<u>Moneyness ratio</u>
<u>0</u>	<u>100%</u>
<u>1</u>	<u>80%</u>
<u>2</u>	<u>70%</u>
<u>3</u>	<u>60%</u>
<u>4</u>	<u>50%</u>
<u>5</u>	<u>40%</u>

### Mortality

A 16% margin is applied to the best estimate assumption in replacement of the MfAD used in the calculation of actuarial liabilities. The mortality margin must be added or subtracted in order to create an adverse impact for the insurer, for each product or with greater granularity, i.e. not globally for all segregated funds by mixing death benefit guarantees with guaranteed withdrawal benefits.

**Longevity for guaranteed withdrawal benefits only**

The mortality improvement assumption (best estimate and MfAD) is replaced for all future years by an assumption equal to 300% of the base mortality improvement rates.<sup>77</sup>

**Expenses**

A 20% margin is applied to the transaction fee best estimate assumption for assets in the hedging strategy (e.g. swaps, futures) in replacement of the MfAD used in the calculation of actuarial liabilities.

A 15% margin is applied to the best estimate assumption for administrative expenses in replacement of the MfAD used in the calculation of actuarial liabilities.

**6.2.8.5 Basis risk**

A separate calculation is made to quantify the basis risk related to the replication of the funds in a hedging strategy. Consequently, if the insurer implicitly models this element when calculating its actuarial liabilities, it should be removed when calculating capital requirements. The following calculation applies only to insurers following a hedging strategy and the funds hedged under the strategy.

The formula for the risk factor ( $RF$ ) will be  $RF = 20 \times B \times \sqrt{2 - 2A}$

where:

- $A$  represents the historical correlation between segregated fund returns and hedge asset returns;
- $B$  represents the standard deviation of segregated fund returns.

The historical correlations must be calculated on a weekly basis and cover the previous 52 weeks. The returns of the two asset subgroups are measured by the increase in their market value, net of cash flows resulting from policyholder deposits or hedge portfolio rebalancing.

Insurers often use assets based on market indexes for hedging; segregated funds are not indexes. In this case, insurers use a certain index weighting to represent the segregated funds. With respect to the hedging assets, they are weighted by each index delta. Data must therefore be adjusted such that the weighting among the indexes is the same in the hedging assets used to perform the calculation under the current section and the weighting expected for the segregated funds.

In addition, the insurer may be slightly under- or over-hedged depending on its position within the rebalancing limits. In such a case, the data must be adjusted by a multiplier so as to assume the insurer is fully hedged at the beginning of each week.

<sup>77</sup> The base mortality improvement rates are those described in the memorandum of the Canadian Institute of Actuaries (Document 211072): <http://www.cia-ica.ca/docs/default-source/2011/211072e.pdf>



The standard deviation of weekly segregated fund returns must be determined based on the volatility assumptions used in the hedging strategy and be based on the actual distribution between the various segregated funds on the calculation date.

In order to obtain the capital requirements for the basis risk (*BR*), *RF* is then applied to the sum of the market positions required by the hedging program at the end of the fiscal year (i.e. the total delta, including both equity and bond funds).

The calculation can be separated by type of guarantee if the hedging program is managed in this manner. The insurer could therefore separately calculate maturity guarantees, lifetime income guarantees, death guarantees and guarantees with different levels (e.g. 100% guarantee versus 75% guarantee), and then add up the capital requirements for each group to obtain a total amount.

The calculation details with respect to basis risk must be presented in the Capital Guidelines Certification Report.

#### **6.2.8.6 Diversification credit**

A diversification credit or benefit results when the aggregation of risks produces results that are less than the total of the individual risk elements.

The segregated fund risk requirement for insurance and market risks before diversification is calculated on the basis of a CTE (95) using the insurer's forecast model and economic and non-economic assumptions as outlined in Sections 6.2.8.3 and 6.2.8.4, to which the basis risk component (*BR*) is added, in accordance with the formula described in Section 6.2.8.5. To determine the CTE (95), the values of the obligations in the scenarios are sorted to determine the 5% with the highest value. The scenarios corresponding to the value of these obligations are then used to separately calculate each component's risk (i.e. it is therefore not necessary to repeat the calculations for all the scenarios; only those that served to determine the CTE (95) before diversification will be used). The following risk components must be calculated with the internal model: lapse (*A*), mortality (*M*), longevity (*L*), expenses (*D*), and market (*I*).

The risk of each component is determined by recalculating the obligation value with the internal model after replacing the assumption with the prescribed MfAD with the insurer's assumption including its MfAD. The replacement is made on a cumulative basis.

#### **Calculation steps using the internal model**

1. Calculate the total requirement using all the assumptions outlined in Sections 6.2.8.3 and 6.2.8.4 (economic and non-economic);
2. Identify the scenarios that make up the CTE (95) and that will serve for calculations 3 to 6 below;
3. Redo the calculation in step 1, replacing the lapse assumption with the assumption with MfAD used by the insurer in calculating its actuarial liabilities;

4. Redo the calculation in step 3, replacing the mortality assumption with the assumption with MfAD used by the insurer in calculating its actuarial liabilities;
5. Redo the calculation in step 4, replacing the mortality improvement assumption with the assumption with MfAD used by the insurer in calculating its actuarial liabilities;
6. Redo the calculation in step 5, replacing the expense assumption with the assumption with MfAD used by the insurer in calculating its actuarial liabilities.

#### Calculation of components

- BR is the amount resulting from the calculation based on Section 6.2.8.5;
- A is the difference between the value of the obligations calculated in steps 1 and 3;
- M is the difference between the value of the obligations calculated in steps 3 and 4;
- L is the difference between the value of the obligations calculated in steps 4 and 5;
- D is the difference between the value of the obligations calculated in steps 5 and 6;
- I is the difference between the value of the obligations calculated in step 6 and the actuarial liabilities in the financial statements, including the DAC.

The requirement for insurance and market risks after diversification (IMR) is calculated using the following formula:

$$IMR = \sqrt{\sum_{i,j=1}^5 \rho_{ij} \times R_i \times R_j}$$

where:

- R<sub>i</sub> is risk i;
- The market risk and basis risk are combined into one component for calculation purposes;
- ρ<sub>ij</sub> is the correlation factor between risks i and j, as defined in the following correlation matrix:

<u><math>i \backslash j</math></u>	<u>Market ± Basis risk</u>	<u>Lapse</u>	<u>Mort.</u>	<u>Long.</u>	<u>Exp.</u>
<u>Market Basis risk</u> +	1				
<u>Lapse</u>	0,25	1			
<u>Mortality</u>	0	0	1		
<u>Longevity</u>	0	0	-0,25	1	
<u>Expenses</u>	0	0	0	0	1

However, the *IMR* value cannot be lower than the highest  $R_i$  value for all  $i$  risks in the matrix.

The diversification credit *DC* is calculated using the following formula:

$$DC = \sum_{i=1}^5 R_i - IMR$$

However, the diversification credit is limited to 30% of the value of  $\sum_{i=1}^5 R_i$ .

#### **6.2.8.7 Operational risk**

The capital requirement for operational risk (*OR*) is the sum of the following elements:

- Capital requirements associated with business volume;
- Capital requirements associated with a large increase in business volume;
- Capital requirements associated with the hedging strategy;
- General capital requirements.

Capital requirements associated with business volume are determined by applying a factor of 0.40% to the value of segregated fund accounts with guarantees.

Capital requirements associated with a large increase in business volume are determined by applying a factor of 0.40% to the gross sales of the year that exceed 20% of the value of the segregated fund accounts with guarantees at the beginning of the year. Gross sales correspond to the sum of the premiums or deposits made to the segregated funds with guarantees of the insurer.

Capital requirements associated with the hedging strategy are determined by applying a factor of 0.40% to the value of segregated fund accounts for hedged contracts. Even if

the contract is only partially hedged, the total value of the contract accounts must be included in the calculation.

The general capital requirements are determined by applying a factor of 4.5% to the capital requirement calculated in Section 6.2.8, excluding the operational risk, and reduced by the diversification credit, i.e. the product of:

$$4,5 \% \times (A + M + L + D + I + BR - DC)$$

#### **6.2.8.8 Capital requirement before adjustment**

The capital requirement before adjustment (CR) for segregated fund risks is calculated as follows:

$$CR = \frac{A + M + L + D + I + BR + OR - DC}{150\%}$$

However, the CR cannot be negative.

#### **6.2.8.9 Capital requirement after adjustment**

The capital requirement for the segregated funds risks calculated in this section can be adjusted to amortize the impact of the current period. The amount that can be amortized corresponds to the difference between the capital requirement before adjustment for the current quarter and that for the previous quarter. The impact will be amortized over 7 quarters, with 1/7 of the impact reflected per quarter starting in the current quarter.

**Calculation example**

<u>Quarter</u>	<u>Capital requirement before adjustment (CR)</u>	<u>CR change</u>	<u>Capital requirement after adjustment (adjusted CR)</u>
<u>0</u>	<u>100</u>		<u>100</u>
<u>1</u>	<u>121</u>	<u>21</u>	<u><math>103 = 100 + (21) \times 1/7</math></u>
<u>2</u>	<u>149</u>	<u>28</u>	<u><math>110 = 103 + (21+28) \times 1/7</math></u>
<u>3</u>	<u>128</u>	<u>(21)</u>	<u><math>114 = 110 + (21+28-21) \times 1/7</math></u>
<u>4</u>	<u>86</u>	<u>(42)</u>	<u><math>112 = 114 + (21+28-21-42) \times 1/7</math></u>
<u>5</u>	<u>72</u>	<u>(14)</u>	<u><math>108 = 112 + (21+28-21-42-14) \times 1/7</math></u>
<u>6</u>	<u>65</u>	<u>(7)</u>	<u><math>103 = 108 + (21+28-21-42-14-7) \times 1/7</math></u>
<u>7</u>	<u>44</u>	<u>(21)</u>	<u><math>95 = 103 + (21+28-21-42-14-7-21) \times 1/7</math></u>
<u>8</u>	<u>51</u>	<u>7</u>	<u><math>85 = 95 + (28-21-42-14-7-21+7) \times 1/7</math></u>

The details of the calculation with respect to the adjustment must be disclosed in the Capital Guidelines Certification Report.

**6.2.8.10 Uncertainty associated with parameters in the internal model**

Estimating parameters is subject to uncertainty or sources of data errors. The insurer must determine, document and present the uncertainties and sources of errors associated with risk quantification.

For each source of error, the insurer must determine whether the degree of conservatism is adequate. The margins of conservatism must not be used to correct the internal model. The AMF expects the adjustments made to the quantification of parameters to lead to an increase in capital requirements, particularly to satisfy the calibration criteria. When material estimation errors occur, the insurer must not simply add margins of conservatism but must also inform the AMF.

**6.2.8.11 Approximations and simplifications**

The AMF expects the insurer to pay attention to approximations and simplifications. The AMF would like to ensure that these approximations and simplifications do not compromise the integrity and reliability of the capital requirement calculation results. When approximations and simplifications are used, the AMF expect them to generate conservatism in the internal model.

The insurer must ensure that the approximations and simplifications are reasonable in relation to:

1. the calculation of sensitivities (greeks) and cross-greeks in day-to-day hedging transactions and in real-world projections to evaluate hedging inefficiencies;
2. the interpolation and extrapolation methods used in the yield curves of real-world and risk-neutral projections;
3. the sufficiency of the number of points on the swap curve for the interpolations;
4. the frequency of portfolio rebalancing associated with the hedging strategy in the projections compared with reality;
5. projection horizon;
6. currency risk;
7. the data compression methods.

With respect to the data compression methods used, the insurer must show that the compressed extract has values similar to the complete extract; in particular:

1. risk-neutral liabilities;
2. hedged and unhedged greeks;
3. some cash flows or their discounted value (e.g. revenues, benefits, etc.);
4. the value of funds and their guaranteed value.

#### **6.2.9 Changes and monitoring**

Where an insurer has obtained authorization to use an internal model approach, it must provide the AMF with a detailed report on the status of the internal model whenever material or non-material changes occur.

All changes must be disclosed and documented. The insurer must not group changes that would have opposite effects so as to consider them a single non-material change.

The insurer must establish a procedure to manage changes to the internal model, which will be reviewed by the AMF.

The changes must be made on a copy of the internal model so as to maintain a separation between the internal model on which the changes are made and the internal model used in the insurer's operations.

The AMF recommends that the insurer plan appropriately when making changes to its internal model. It should contact the AMF at the beginning of the process if it anticipates material changes.

##### **6.2.9.1 Relative importance of changes**

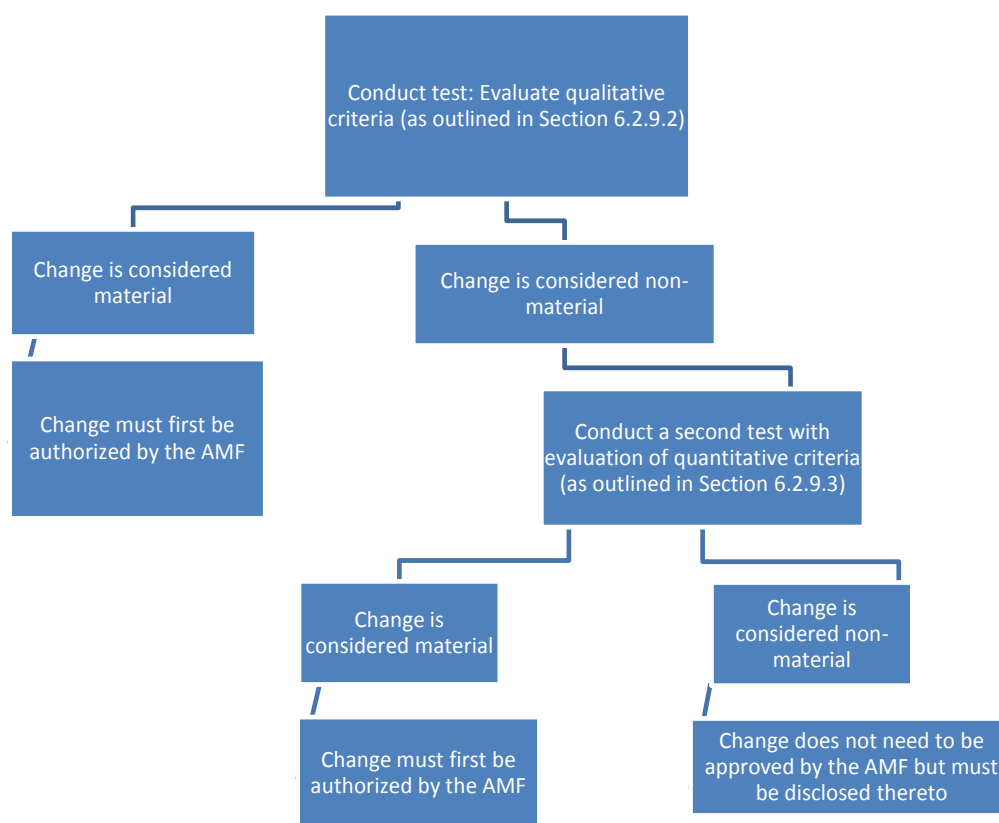
The procedure to manage changes to the internal model must contain a definition of the relative importance of changes compliant with section 6.2.9. This definition will make it

possible to frame the notion of material and non-material changes as outlined in this section. In order to properly assess relative importance, the insurer must apply a combination of qualitative and quantitative criteria to the changes.

The qualitative criteria must, at minimum, consider the criteria outlined in Section 6.2.9.2. To quantitatively assess relative importance, the insurer must examine the changes based on the internal definition of relative importance in the change procedure, which must, at minimum, contain the requirements of Section 6.2.9.3.

The qualitative criteria must be considered as an initial test. If a change cannot be classified as material after the first test, the change must be subjected to the second test involving quantitative criteria.

The following diagram illustrates the change classification steps.



### **6.2.9.2 Qualitative criteria for material changes**

Before its implementation, a change to the internal model that affects the following elements must be disclosed to the AMF to allow it to determine whether the change must be considered material at this stage:

- [governance: This includes the roles and responsibilities of the parties involved or responsible for the internal model, including senior management and members of the Board of Directors;](#)
- [internal audit and validation policies with respect to the internal model;](#)
- [the procedure to manage the changes to the internal model;](#)
- [theoretical foundations and methodology of the internal model;<sup>78</sup>](#)
- [the internal model's scope of use and risks modeled;<sup>79</sup>](#)
- [the data, their sources, nature and history;<sup>80</sup>](#)
- [adaptation of the internal model after changes were made to the hedging strategy;](#)
- [the technology platform;<sup>81</sup>](#)
- [switching from the global method to the expected payment date method or to the method with recognition of hedges and vice-versa;](#)
- [other aspects of the internal model deemed important by the insurer or by the AMF, and the accumulation of non-material changes.<sup>82</sup>](#)

[The insurer must provide justification for the change. The requirements concerning material changes outlined in Section 6.2.9.4 apply if the change is deemed material by the AMF. If the change is deemed non-material by the AMF, it must be subject to the quantitative criteria set out in Section 6.2.9.3.](#)

### **[6.2.9.3 Quantitative criteria for material changes](#)**

[This subsection outlines the quantitative criteria for determining whether a change should be considered material or non-material. The capital requirement before adjustment for segregated funds corresponds to the CTE \(95\) as defined in Section 6.2.7.1 or  \$RC\_3^U\$  as defined in Section 6.2.7.2 or CR as defined in Section 6.2.8.8 depending on the method used.](#)

<sup>78</sup> For example, changing the stock market return scenario generator by switching from a regime switching lognormal model to a single regime model or changing the dynamic lapse formula would constitute material changes.

<sup>79</sup> For example, adding new products would constitute a material change.

<sup>80</sup> For example, a change in the source of the data, such as the implementation of a new administrative system or a change in the start day of the history used to determine some assumptions, constitutes a material change. The addition of a recent new year of experience, the update of an assumption based on a moving average and the update of macroeconomic parameters (such as interest rate curve or discount rate) do not constitute material changes under the qualitative criteria.

<sup>81</sup> For example, migration of a model included in the internal model to the use of an external model or a change in the technology platform supporting the internal model.

<sup>82</sup> The combination of several non-material changes can have a material impact on insurers. As such, if for a given period, several non-material changes were to take place, the AMF could require that the changes be treated as material changes.



A change is material if:

1. it results in a decrease of 1% or more in total capital requirement; or
2. it results in a decrease of 10% or more in the capital requirement before adjustment for segregated funds in the current environment or in an environment simulating an immediate 25% drop in the stock market.

These two ratios must be calculated as follows:

- The numerator: The difference between the capital requirement before adjustment for segregated funds before and after the change;
- The denominator: The capital requirement (total or before adjustment for segregated funds) before the change.

Capital requirements used in calculating the above ratios must be calculated at the same date.

#### **6.2.9.4 Tracking changes**

Depending on the nature of the changes, the insurer must report the status of the situation to senior management and to the AMF. The AMF expects the insurer to keep a history of the changes.

#### **Non-material changes**

An additional quantitative test must be performed for changes deemed non-material according to Sections 6.2.9.2 and 6.2.9.3. As such, any change that leads to a decrease of more than 5% in the capital requirement before adjustment for segregated funds must be disclosed to the AMF within a reasonable time frame before its implementation. The ratio must be calculated in accordance with the instructions in Section 6.2.9.3.

All other non-material changes must be disclosed to the insurer's senior management and to the AMF at least once per fiscal year or when requested by the AMF.

#### **Material changes**

Authorization from the AMF is required prior to the implementation of any material change for the calculation of capital requirement under this guideline. For the use of the internal model for purposes other than this calculation, the insurer may use the modified internal model during the AMF authorization process. However, it is important to disclose this to the AMF as soon as possible and to apply for authorization.

Senior management must approve any application to the AMF for authorization. The insurer must disclose to the Board of Directors and senior management the type and reason for any material change. Any changes made to the internal model and to the validation process must have been validated by the validation team.

The insurer must continue using the existing internal model to calculate the capital requirement until the AMF authorizes the proposed material changes. The AMF may, at its discretion, consider that the proposed material changes are likely to have too great an impact and ask the insurer to submit a new application for authorization to use the internal model.

The application for authorization of changes submitted to the AMF must contain, at minimum, the following elements:

1. An application for authorization letter signed by senior management;
2. A positive opinion from the validation team with respect to the changes;
3. A use test (i.e. demonstration of compliance with the requirements outlined in Section 6.2.6);
4. The proposed effective date of the changes for the purpose of disclosure of the CAR ratio to the public or to the AMF;
5. A document describing the proposed changes and summarizing the conclusions of the validation team and control results;
6. A documented impact study (i.e. sensitivity analysis, ex post control, impact on the capital requirement, impact on the capital ratio, etc.);
7. Identification of the most important changes affecting the documentation provided to the AMF, both in terms of new documents and those that change the accompanying documents initially provided;
8. The name of the change contact or coordinator;
9. Any other relevant document.

The insurer must demonstrate the nature of the proposed changes and why they should be considered as such. The insurer's key control functions (e.g. risk management and senior management) must not have received unfavourable opinions from the parties involved in the change process.

The insurer must describe all the organizational changes arising from the proposed changes to the internal model or related thereto.

#### **6.2.9.5 Change history**

The insurer must document the changes made to the internal model and indicate the changes made since the last revision.

The following data must be used for tracking purposes:

1. The date of the change;
2. The portfolio affected;
3. The size of the portfolio affected;

4. The anticipated and actual effect on capital requirements and on the capital ratio;
5. The type of change or event;
6. Justification for the change.

The insurer is responsible for documenting and updating the change history. This documentation must be presented to the AMF at its request and in accordance with the conditions outlined in Section 6.2.9. The purpose of this section is to guide insurers seeking acknowledgment of the reduction in the risk due to risk mitigation strategies, including reinsurance and capital markets hedging. To this end, this section exposes more precisely minimal requirements regarding credit for reinsurance and hedging in the determination of the capital required component.

All other risk mitigation strategies that could be used by the insurer must obtain the AMF's prior authorization in order to potentially obtain a credit.

#### **1.3.1 — Credit for reinsurance ceded**

For reinsurance that can be expressed directly in terms of the factors, credit can be taken on that basis. For more complex reinsurance arrangements that cannot be expressed using the factors, the impact will need to be modelled. For example, a reinsurance agreement that has the ceding insurer retain losses to a predetermined level (a "deductible"), with the reinsurer assuming losses above this level, but with a cap on the reinsurance claims (e.g., a maximum annual payment cap under the agreement). For details regarding modeling, see the "Custom factors and internal models" section of this guideline (Section ).

All provisions regarding the unregistered reinsurance found in Section also apply to segregated funds. Deposits held for a period not less than the remaining fund guarantee term that are in excess of the actuarial liabilities for the risk reinsured may reduce the required segregated fund risk component requirement on any policy to a minimum of zero. The reduction is limited to that available had the business been ceded to a reinsurer subject to similar requirements.

#### **1.3.2 — Credit for capital markets hedging**

The AMF may recognize a credit for life and health insurers seeking a capital offset relating to capital adequacy requirements for hedging programs used in managing segregated fund market and insurance risks.

All insurers that wish to obtain a capital offset for segregated fund hedging programs must meet the requirements below and submit an application to obtain a prior authorization from the AMF. Each application must include the following documents:

- Copies of pertinent board approvals;
- Documentation to support board approvals;
- Evidence of meeting operational requirements;

- Sample reporting, including technical analyses;
- Copy of the independent review and validation report, along with a supporting letter from the actuary of the company.

Each of the preceding points is detailed below in this section.

All relevant documents should be available for review by the AMF at the insurer's head office.

#### **1.3.2.1 Requirements**

The following are minimum expectations to obtain a capital offset in connection with the capital adequacy requirements when hedging strategies are used.

A "model" as it is defined in Section refers to a cash flow projection model that encompasses both investment returns and segregated fund liability characteristics. This model must be able to evaluate financial market options accurately within the context of real world-based investment return simulations pertinent to actuarial projections. An audit trail must be maintained for further verification and control.

#### **1.3.2.2 Board approval**

A strong risk management culture is a prerequisite for any hedging program. As such, the insurer should have in place policies, processes, controls, management and board approvals that show that a strong risk management framework is in place and is working effectively and in compliance with the guidelines given to the insurers by the AMF, including the *Governance Guideline* and the *Integrated Risk Management Guideline*.

The segregated fund risk mitigation program must be presented for review to both senior management and the board and must be explicitly approved by the board or an appropriate board committee. As appropriate, the board or board committee must also approve policies that address the insurer's derivatives, capacity limits and operational limits.

#### **1.3.2.3 Documentation**

A comprehensive summary of all the principles, techniques and processes used to implement the model should be available for review of the credit application and monitoring by the AMF. The documentation submitted to the AMF should include a description of the:

- rationale for use of hedging;
- hedging program, including any rebalancing criteria;
- products to which the program is to be applied;
- implementation plan for the program;
- derivative or risk mitigation instruments contemplated in the hedging program;

- measurement criteria for basic risk, liquidity risk, counterparty risk or any other material risks associated with the hedging program;
- model's ability to evaluate risk-neutral capital markets (Q-measure) within a real world experience-based valuation (P-measure);
- methodology, models and their limitations;
- use of hedging models within the day-to-day risk management process;
- review and approval process for the adoption of new models or modifications to existing hedging models;
- hedging model validation criteria;
- process and criteria for analyzing hedge effectiveness and relationship to model validation criteria;
- frequency and types of model review;
- risk limits (corporate and trigger levels);
- escalation procedures for limit exceptions;
- stress testing and frequency of such tests;
- appropriateness of the chosen stress tests;
- reporting and monitoring requirements;
- systems used to support the monitoring and reporting;
- controls to ensure the integrity of data and results;
- skills and expertise required of personnel to execute and monitor the hedging program;
- CVs of individuals who develop, execute and manage the hedging program(s).

#### **1.3.2.4 Operational requirements**

The program must be fully documented, implemented and proven to be effective for at least three months before the insurer submits an application to the AMF in order to obtain a capital offset.

#### **1.3.2.5 Reporting and technical analysis**

The results of the hedging program must be reported to senior management at least monthly, with summaries of the relevant items to the board at least quarterly. The reporting must define measurement criteria, quantify key risk exposures, analyze the hedge effectiveness (results of the program) and any residual risks, discuss financial implications, and specify appropriate action plans. Reporting must also include evidence of compliance with pertinent internal policies and limits.

All reports produced further to the initial capital offset application must be available for AMF's examination.

The analysis underpinning the reporting must include:

- a description of the stress testing undertaken (both quantitative and qualitative in nature and incorporating market risk, the liquidity aspects of market disturbances and liability characteristics);
- demonstration and explanation of hedge effectiveness under stressed conditions;
- critical assumptions;
- demonstration of hedge effectiveness under routine and stressed conditions;
- analysis of residual risks.

Stress testing should be meaningful and should identify risks applicable to the hedging program as well as liability and product characteristics. Stress testing should be conducted at least monthly, consistent with management reporting, and should incorporate deterministic adverse scenarios. It could also include stochastic scenarios. Stress testing scenarios must take into account all material risks relating to the hedging strategy. Examples include: illiquidity, in particular where financial options required to rebalance the portfolio are not readily available, correlation changes between asset classes, and failure to execute the hedging program.

In addition, key model limitations should be reported and documented. Circumstances under which the models do or do not work effectively should also be reported and documented. The modelling should follow the guidance outlined in the final version report of the "CIA Task Force on Segregated Funds Investment Guarantees" published in March 2002. Refer to Section 2.3 ("Modelling of Hedges") of that report.

#### **1.3.2.6 Independent review and validation**

The hedging program and the models used to implement the hedging strategy should be subject to an independent review or validation by a qualified resource provided such resource was not involved in developing, implementing or executing the hedging program or models. Qualified individuals are those who have the requisite analytical skills and expertise to understand and evaluate the hedging program. In this context, the review should cover the models, assumptions, reporting to senior management, and overall risk management infrastructure.

The review should, at a minimum, include an evaluation of:

- data integrity, reliability and controls;
- model logic;
- existence and appropriateness of validation methodology for the models and assumptions;
- replication of modelling results;

- ability of models to accurately capture the hedging strategy;
- appropriateness of the stress testing program, including the use of stress testing results;
- sufficiency of documentation supporting the program (including models and assumptions); and
- robustness of the process for reviewing hedging results and relationship to model validation criteria.

#### **1.3.2.7 Supporting letter**

Furthermore, at the time of application or re-application, the actuary should provide a supporting letter indicating the appropriateness of the models, the hedging program and stress tests, and the reasonableness of the results, including the appropriateness of capital offsets, if any, under stress scenarios.

#### **1.3.2.8 Modifications to program**

For any hedging program that was previously presented to the AMF and is materially modified, the insurer must re-apply to the AMF in order to continue to receive a capital offset or to have a revaluation of the offset. If the program is discontinued, the insurer must provide written notification to the AMF; the capital offset will be revoked.

Examples of material modifications include, but are not limited to a:

- change in board approval;
- change in model;
- change in the hedging program;
- change in the hedge effectiveness.

Any modified program will need to satisfy the requirements of Section .

#### **1.3.2.9 Maximum allowable reduction amount**

Hedging strategies with respect to segregated fund market and insurance risks are relatively new and evolving. To allow for operational and execution risks in implementing such strategies successfully, the maximum capital offset will be limited to 50% of the reduction shown by the models. As the industry and the AMF become more familiar with strategy implementation, this limitation will be reviewed.

The capital offset is determined by the use of models as previously described that accurately capture the hedging program in place and is approved by the board. Those same models must be used to calculate the actuarial liability for these products. To determine the percentage reduction due to hedging, costs determined at the conditional tail expectation at 95% (CTE (95)) should be calculated on two bases:

1. ~~with no hedging program in place; and~~
2. ~~with hedging.~~

~~The underlying assumptions and scenarios must be the same for both calculations. The maximum allowable reduction will then be one half of the difference between the two values, expressed as a percentage of the costs set at CTE (95) determined without hedging. This reduction is to be applied to the Net Capital Required ("NCR") in order to obtain the maximum allowable reduction amount.~~

~~Therefore, the maximum allowable percentage reduction will be equal to:~~

~~and~~

~~the maximum allowable reduction amount will be equal to:~~

~~NCR x maximum allowable percentage reduction.~~

~~The documentation must indicate the personnel responsible for the changes.~~

#### **6.2.10 Continuous monitoring**

Detailed monitoring reports must be provided to senior management and the AMF at each disclosure of the CAR ratio to the public or to the AMF. These reports must contain, at minimum:

1. Changes in the capital ratio associated with segregated funds, and in the capital requirements, and an explanation for these changes;<sup>83</sup>
2. Details of the hedging strategy's performance over the previous nine quarters (gains and losses with explanations, efficiency metric, etc.);
3. Sensitivity tests of the capital ratio, capital requirements and net earnings in the event of a stock market decline of at least 25%;
4. Exceptions to the insurer's policies (e.g. deviations from these policies, situations where the limits in the risk appetite and tolerance policy can be exceeded);
5. Concentration analyses of the most important counterparties associated with the hedging strategy.

An executive summary of this report must be sent to the Board of Directors.

If deemed necessary, the AMF may request that additional information be included in all the periodic monitoring reports.

<sup>83</sup> The AMF expects to receive qualitative explanations on the general causes of the changes (such as sales increases, rise/fall of equity markets, movement in the interest rate curve, etc.). The insurer could support explanations with certain data, if needed.



The AMF expects the insurer to remain abreast of new analysis techniques and changing industry practices and to adopt them if they improve estimation accuracy.

The insurer must have and maintain an up-to-date list of the different models used within the internal model and their objectives.

If the insurer does not satisfy the requirements of this guideline on a continuous basis, the AMF may require that it hold additional capital.

The insurer must re-evaluate the parameters of the internal model:

- at least once per fiscal year;
- following market events or specific events that materially affect the internal model;
- at the AMF's request.

### **6.26.3 Modes of calculation**

#### **6.2.16.3.1 Page 95.010 of the QFP disclosure form**

The columns on page 95.010 of the QFP disclosure form must be filled in as follows:

##### **Column 01: *Guaranteed Value:***

This is the amount guaranteed in all segregated funds. If the funds are subject to guarantees of different amounts, for example 100% on death and 75% on maturity, report the larger amount here.

##### **Column 02: *Market Value:***

This is the market value of the segregated funds.

##### **Column 03: ~~Total Gross Capital Required:~~ TGCR**

The calculation based on prescribed factors is detailed in Section 0, ~~and that based on factors for a particular product calculated from internal models is detailed in Section 1 (à vérifier si le numéro est correct)~~ (lines 010 to 060 of the QFP form). However, if the insurer uses ~~models an internal model~~, the result will be ~~reported~~carried forward to line 070 of the QFP form.

##### **Column 04: *Credit for Reinsurance Ceded:***

This is determined ~~as outlined in Section~~ according to the approach agreed to with the AMF.

##### **Column 05: *Net Capital Required:***

This is determined as:

---

~~Total Gross Capital Required~~ TGCR – Credit for Reinsurance Ceded

**Column 06:** ~~Credit for Hedging Programs:~~

~~This amount is the maximum reduction. It is determined as:~~

~~Maximum allowable percentage reduction x Net Capital Required~~

~~Where the maximum allowable percentage reduction is limited to 50% of the percentage reduction shown by the models. For more details, refer to Section.~~

**Column 07:** *Net Actuarial Liabilities Held:*

This is the total net actuarial liabilities held on the balance sheet for the segregated fund guarantee risks, excluding deferred income taxes.<sup>84</sup>

**Column 0807:** *Net Capital Required Component:*

This is determined as:

~~Net Capital Required~~ – ~~Credit for Hedging Programs~~ – Net Actuarial Liabilities Held

Note: The total in line 099 (page 95.010 of QFP disclosure form) must not be less than zero.

**6.2.26.3.2 Page 95.020 of the QFP disclosure form**

The columns on page 95.020 of the QFP disclosure form are filled in as follows:

**Column 01:** Prescribed *Factor Requirements:*

This is the gross calculated requirement based on the prescribed factors established ~~through specific tables of Section or on the factors established through requirements outlined~~ in Section 0-.1 (à vérifier le numéro).

**Column 02:** *Internal ~~Models~~Model Requirements:*

This is the gross calculated requirement based on insurer's specific internal ~~models~~model.

---

<sup>84</sup> The amount of net actuarial liabilities held or any similar amount should be calculated on a basis that is consistent with the calculation of the TGCR with respect to the inclusion or exclusion of deferred income taxes.

**Column 03: ~~Total Gross Capital Required~~ T~~GCR~~**

The following “transition rules” apply to ~~Total Gross Capital Required~~ T~~GCR~~ based on ~~the internal model according to the method in section 6.2.7~~ ~~models~~:

- In the first year ~~of the use of the models, total gross capital required~~ ~~model~~ is ~~used~~, ~~the T~~GCR~~ is~~ calculated as: 50% of the ~~prescribed~~ factor requirements + 50% of the internal model requirements.
- Thereafter, total gross capital required will represent 100% of the internal model requirements.

If the insurer only uses the factor approach, ~~total gross capital required~~ ~~the T~~GCR~~~~ will represent 100% of the factor requirements.

~~If the insurer uses the method according to Section 6.2.8, it will represent 100% of the internal model requirements after adjustment (Section 6.2.8.9) to which net actuarial liabilities held are added.~~

**Column 04: ~~Credit for Reinsurance Ceded~~:**

This is determined ~~as outlined in Section~~ ~~according to the approach agreed to with the AMF.~~

**Column 05: ~~Net Capital Required~~:**

This is determined as:

$$\text{Total Gross Capital Required T~~GCR~~ – Credit for Reinsurance Ceded}$$

**Column 06: ~~Credit for Hedging Programs~~:**

~~This amount is the maximum reduction. It is determined as:~~

$$\text{Maximum allowable percentage reduction} \times \text{Net Capital Required}$$

~~Where the maximum allowable percentage reduction is limited to 50% of the percentage reduction shown by the models. For more details, refer to Section.~~

**Column 07: ~~Net Actuarial Liabilities Held~~:**

This is the total net actuarial liabilities held on the balance sheet for the segregated fund guarantee risks, excluding deferred income taxes.<sup>85</sup>

<sup>85</sup> The amount of net actuarial liabilities held or any similar amount should be calculated on a basis that is consistent with the calculation of the T~~GCR~~ with respect to the inclusion or exclusion of deferred income taxes.

---

| **Column 0807:** *Net Capital Required Component:*

This is determined as:

| Net Capital Required – ~~Credit for Hedging Programs~~ – Net Actuarial Liabilities Held

| Note: In the QFP form, the amount on page 95.020, column [0807](#), line 100 should be the same as the amount on page 95.010, column [0807](#), line 099.

---

## Chapter 7. Off balance sheet activities

The term “off-balance sheet activities”, as used in this guideline, encompasses guarantees, commitments, derivatives, and similar contractual arrangements whose full notional principal amount may not necessarily be reflected on the balance sheet. Such instruments are subject to a capital requirement under this chapter irrespective of whether they have been recorded on the balance sheet at market value.

This chapter of the guideline is concerned with the default risk of the counterparty to a transaction associated with an insurer's off-balance sheet activities. The requirements in this chapter are distinct from the requirements for transactions that increase an insurer's exposure to asset yield deficiency risk and for which the full notional amount of the transaction may not be reported on the balance sheet (refer to Section 3.2.13).

The face value of an off-balance sheet item does not always properly reflect the amount of capital required in terms of counterparty risk. In order to estimate the potential risk associated with those items in these terms, the insurer must first convert them into credit equivalent by multiplying the face value of the item by a credit conversion factor, in accordance with Section 7.1.1. [\(à vérifier le numéro\)](#) The resulting credit equivalent amount is then assigned the appropriate counterparty factor, as referred to in Section 3.2, or, as the case may be, the factor assigned to the collateral (refer to Section 3.3) or to the guarantor (refer to Section 3.4).

The risk factors that appear in this chapter of the guideline are subject to the guidance related to the treatment of “qualifying participating policies” defined in Section 0. [\(à vérifier le numéro\)](#)

### 7.1 Credit conversion factors

The credit conversion factors are as follows:

#### 100% Conversion factor

- Direct credit substitutes (general guarantees of indebtedness and guarantee-type instruments, including standby letters of credit serving as financial guarantees for, or supporting, loans and securities).
- Acquisitions of risk participations in bankers' acceptances and participations in direct credit substitutes (for example, standby letters of credit).
- Sale and repurchase agreements.
- Forward agreements (contractual obligations) to purchase assets, including financing facilities with certain drawdown.
- Written put options on specified assets with the feature of a credit enhancement.<sup>86</sup>

---

<sup>86</sup> Written put options (where premiums are paid upfront) expressed in terms of market rates for currencies or financial instruments bearing no credit are excluded from the framework.

---

**50% Conversion factor**

- Transaction-related contingencies (for example, bid bonds, performance bonds, warranties and standby letters of credit related to a particular transaction).
- Commitments with an original maturity exceeding one year, including underwriting commitments and commercial credit lines.
- Revolving underwriting facilities (RUFs), note issuance facilities (NIFs) and other similar arrangements.

**20% Conversion factor**

- Short-term self-liquidating trade-related contingencies, including commercial documentary letters of credit (the 20% factor applies if an insurer has either issued or confirmed the contingent liability).
- Commitments with an original maturity of one year or less.

**0% Conversion factor**

- Commitments that are unconditionally cancellable at any time without prior notice.

These off-balance sheet items are described in Section 7.4.

**7.2 Forwards, swaps, purchased options and similar derivatives**

The treatment of forwards, swaps, purchased options and similar derivatives contracts requires special attention because insurers are not exposed to credit risk for the full face value of their contracts (notional principal amount), but only to the potential cash flow replacement cost (on contracts showing a positive value) if the counterparty defaults. The credit equivalent amounts are calculated using the current exposure method and are assigned the weighting factor appropriate to the counterparty.

The add-on applied in calculating the credit equivalent amount depends on the maturity of the contract and on the volatility of the rates and prices underlying that type of instrument. Options purchased over the counter are included with the same conversion factors as other instruments.

- Interest rate contracts include:
  - single currency interest rate swaps;
  - basis swaps;
  - forward rate agreements and products with similar characteristics;
  - interest rate futures;
  - interest rate options purchased.
- Exchange rate contracts include:

- 
- gold contracts,<sup>87</sup>
  - cross-currency swaps;
  - cross-currency interest rate swaps;
  - outright forward foreign exchange contracts;
  - currency futures;
  - currency options purchased.
- Equity contracts include:
    - futures;
    - forwards;
    - swaps;
    - purchased options;
    - similar derivatives contracts based on individual equities or on equity indexes.
  - Precious metals (e.g., silver, platinum) contracts include:
    - futures;
    - forwards;
    - swaps;
    - purchased options;
    - similar derivatives contracts based on precious metals.
  - Other commodities contracts include:
    - futures;
    - forwards;
    - swaps;
    - purchased options;
    - similar derivatives contracts based on energy contracts, agricultural contracts, base metals (e.g., aluminum, copper, zinc);
    - other non-precious metal commodity contracts.

An insurer must calculate the credit equivalent amount of these contracts using the current exposure method. Under this method, an insurer adds:

---

<sup>87</sup> Gold contracts are treated the same as exchange rate contracts for the purpose of calculating asset yield deficiency risk.

- the total replacement cost (obtained by "marking to market") of all its contracts with positive value;
- and,
- an amount for potential future asset yield deficiency risk exposure by multiplying the notional principal amounts by one of the following add-ons:

Contracts					
Residual maturity	Interest rate	Exchange rate and gold	Equity	Precious metals except gold	Other commodities
One year or less	0.0%	1.0%	6.0%	7.0%	10.0%
Over one year to five years	0.5%	5.0%	8.0%	7.0%	12.0%
Over five years	1.5%	7.5%	10.0%	8.0%	15.0%

## Notes:

- Instruments traded on exchanges do not require capital for counterparty arising from asset yield deficiency risk where they are subject to daily margining requirements.
- For contracts with multiple exchanges of principal, the residual maturity factor is based on the number of remaining payments in the contract.
- For contracts that are structured to settle outstanding exposure following specified payment dates and where the terms are to reset so that the market value of the contract is zero on specified dates, the residual maturity is considered to be the time until the next reset date. In the case of interest rate contracts with remaining maturities of more than one year and that meet the above criteria, the add-on factor is subject to a floor of 0.5%.
- Contracts not covered by any of the columns of the previous matrix are to be treated as "other commodities."
- No potential asset yield deficiency risk exposure would be calculated for single currency floating/floating interest rate swaps since the credit equivalent amount is evaluated solely on the basis of their mark-to-market value.
- The add-ons are based on effective rather than apparent notional amounts. In the event that the effective notional amount is leveraged or enhanced by the structure of the transaction, insurers must use the effective notional amount when determining potential future exposure. For example, a stated notional amount of \$1 million with payments calculated at two times LIBOR would have an effective notional amount of \$2 million.



- 
- Potential credit exposure is to be calculated for all OTC contracts (with the exception of single currency floating/floating interest rate swaps), regardless of whether the replacement cost is positive or negative.
  - No add-on for potential future exposure is required for credit derivatives. The credit equivalent amount for a credit derivative is equal to the greater of its replacement cost or zero.

### 7.3 Netting of forwards, swaps, purchased options and similar derivatives

Insurers may net contracts subject to novation or any legally valid form of netting. Novation refers to a written bilateral contract between two counterparties under which each obligation to the other to deliver a given currency on a given date is automatically cancelled and replaced by an obligation to pay a single amount, which is the result of netting the amounts owed by the counterparties to each other under all the cancelled obligations.

Insurers that wish to net transactions under either novation or another form of bilateral netting will need to satisfy the AMF that the following conditions are met:

- The insurer must have a netting contract or agreement with each counterparty that creates a single legal obligation, covering all included transactions subject to netting. The result of such arrangement would be that the insurer only has one obligation for payment or one claim to receive funds based on the net sum of the positive and negative mark-to-market values of all the transactions with that counterparty in the event of default, bankruptcy, liquidation or similar circumstances.
- The insurer must have written and reasoned legal opinions that, in the event of any legal challenge, the relevant courts and authorities would find the exposure under the netting agreement to be the net amount under:
  - the law of the jurisdiction where the counterparties are incorporated and the laws of any jurisdiction applicable to branches involved;
  - the law governing the individual transactions; and,
  - the law governing any contracts or agreements required for netting purposes;
- The insurer has internal procedures to verify that, prior to recognizing a transaction as being subject to netting, the transaction is covered by legal opinions that meet the above criteria.
- The insurer must have procedures in place to ensure that a review of the legal characteristics of netting arrangements for possible changes in law is undertaken to maintain the validity of such contracts;
- The insurer maintains all required documentation in its files.

Any contract containing a walkaway clause will not be eligible to qualify for netting for the purpose of calculating capital requirements. A walkaway clause is a provision within the

---

contract that permits a non-defaulting counterparty to make only limited payments, or no payments, to the defaulter.

Asset yield deficiency exposure on bilaterally netted transactions is calculated as the sum of the net mark-to-market replacement cost, if positive, plus an add-on based on the notional principal of the individual underlying contracts before netting. However, for purposes of calculating potential asset yield deficiency exposure of contracts subject to legally enforceable netting agreements in which notional principal is equivalent to cash flows, notional principal is defined as the net receipts falling due on each value date in each currency.

The reason that these contracts are treated as a single contract is that offsetting contracts in the same currency maturing on the same date will have lower potential future exposure as well as lower current exposure. For multilateral netting schemes, current exposure (i.e., replacement cost) is a function of the loss allocation rules of the clearing house.

The calculation of the gross add-ons should be based on the legal cash flow obligations in all currencies. This is calculated by netting all receivable and payable amounts in the same currency for each value date. The netted cash flow obligations are converted to the reporting currency using the current forward rates for each value date. Once converted the amounts receivable for the value date are added together and the gross add-on is calculated by multiplying the receivable amount by the appropriate add-on factor.

The future asset yield deficiency exposure for netted transactions ( $A_{Net}$ ) equals the sum of:

- 40% of the add-on as presently calculated ( $A_{Gross}$ ),<sup>88</sup>  
and
- 60% of the add-on multiplied by the ratio of net current replacement cost to positive current replacement cost ("NPR"),

where:

NPR = level of net replacement cost/level of positive replacement cost for transactions subject to legally enforceable netting agreements.

The calculation of NPR can be made on a counterparty basis or on an aggregate portfolio basis for all transactions subject to legally enforceable netting agreements. On a counterparty by counterparty basis, a unique NPR is calculated for each counterparty. On an aggregate basis, the NPR is calculated and applied to each legally enforceable netting agreement.

---

<sup>88</sup>  $A_{Gross}$  equals the sum of the future asset yield deficiency exposures (i.e., notional principal amount times the appropriate add-on factor from Section 7.2) for transactions subject to legally enforceable netting agreements.

### 7.3.1 Steps for determining the credit equivalent amount of netted contracts

**Step 1** Determine the add-ons and replacement costs of each transaction for each counterparty subject to bilateral netting. A worksheet similar to that set out below could be used for this purpose.

Counterparty					
Transaction	Notional principal amount	Add-on factor (ref. H6)	Potential credit exposure	Positive replacement cost	Negative replacement cost
	(1)	(2)	(1) x (2) = (3)	(4)	(5)
1					
2					
etc.					
<b>Total</b>			<b>A<sub>Gross</sub></b>	<b>R<sup>+</sup></b>	<b>R<sup>-</sup></b>

**Step 2** Calculate the net replacement cost for each counterparty subject to bilateral netting. Sum the positive and negative replacement costs ( $R^+ + R^-$ ) (note: negative replacement costs for one counterparty cannot be used to offset positive replacement costs for another counterparty in the aggregate approach). If the result is less than zero, enter zero.

**Step 3** Calculate the NPR. For insurers using the counterparty by counterparty basis, the NPR is the net replacement cost (from step 2) divided by the positive replacement cost (amount  $R^+$  calculated in step 1).

For insurers using the aggregate basis, the NPR is the sum of the net replacement costs of all counterparties subject to bilateral netting divided by the sum of the positive replacement costs for all counterparties subject to bilateral netting.

A simple example of calculating the NPR ratio is set out below:

Transaction	Counterparty 1		Counterparty 2		Counterparty 3	
	Notional amount	Mark to market value	Notional amount	Mark to market value	Notional amount	Mark to market value
Transaction 1	100	10	50	8	30	-3
Transaction 2	100	-5	50	2	30	1
Positive replacement cost ( $R^+$ )		10		10		1
Net replacement cost (NR)		5		10		0
NPR (per counterparty)	0.5		1		0	
NPR (aggregate)	SNR/SR <sup>+</sup> = 15/21 = 0.71					

**Step 4** Calculate  $A_{Net}$  for each counterparty subject to bilateral netting. However, the NPR applied will depend on whether the insurer is using the counterparty by counterparty basis or the aggregate basis. The insurer must choose which basis it will use and use it consistently for all netted transactions.

For netted contracts where the net replacement cost is  $> 0$   
 $A_{Net}$  is:  $(0.4 \times A_{Gross}) + (0.6 \times NPR \times A_{Gross})$ .

For netted contracts where the net replacement cost is zero  
 $A_{Net}$  is:  $(0.4 \times A_{Gross})$ .

**Step 5** Calculate the credit equivalent amount for each counterparty subject to bilateral netting by adding the net replacement cost (step 2) and  $A_{Net}$  (step 4). Aggregate the counterparties by the factors appropriate to each type of counterparty. The sum corresponds to the credit equivalent amount.

### 7.3.2 Example of netting calculation for potential future exposure with contracts subject to novation

Assume an insurer has 6 contracts with the same counterparty and has a legally enforceable netting agreement with that counterparty:

Contract	Notional Principal Amount	Marked to Market
A	10	1
B	20	-2
C	10	-1
D	40	4
E	30	3
F	20	-2

Contracts A and B are subject to novation, as are contracts C and D. Under novation, the two contracts are replaced by one new contract. Therefore to calculate the capital requirements, the insurer would replace contracts A and B for contract A+ and contracts C and D for contract C+, netting the notional amounts and calculating a new marked to market amount.

Contract	Notional Principal Amount	Marked to Market
A+	10	-1
C+	30	3
E	30	3
F	20	-2

Assume the add-on factor for all contracts is 5%. The potential asset yield deficiency exposure is calculated for each contract. AGross is the sum of the potential exposures:

Contract	Notional Principal Amount	Add-on Factor (5%)	Potential Credit Exposure	Positive Replacement Cost	Negative Replacement Cost
A+	10	0.05	0.5	0	-1
C+	30	0.05	1.5	3	0
E	30	0.05	1.5	3	0
F	20	0.05	1.0	0	-2
<b>Total</b>			<b>4.5</b>	<b>6</b>	<b>-3</b>

---

The net replacement cost is 3 (i.e.,  $6 - 3$ ; the greater of zero or the sum of the positive and negative replacement costs).

The NPR is 0.5 (i.e.,  $3 / 6$ ; the net replacement cost divided by the positive replacement cost).

$A_{Net}$  is  $(0.4 \times 4.5) + (0.6 \times 0.5 \times 4.5) = 3.15$ .

The credit equivalent amount is 6.15 (i.e.,  $3 + 3.15$ ; the net replacement cost plus  $A_{Net}$ ).

## 7.4 Off balance sheet item categories

### 7.4.1 Direct credit substitutes (100% conversion factor)

Direct credit substitutes include guarantees or equivalent instruments backing financial claims. With a direct credit substitute, the risk of loss to the insurer is directly dependent on the creditworthiness of the counterparty.

Examples of direct credit substitutes include:

- guarantees given on behalf of customers to stand behind the financial obligations of the customer and to satisfy these obligations should the customer fail to do so; for example, guarantees of:
  - payment of existing indebtedness for services;
  - payment with respect to a purchase agreement;
  - lease, loan or mortgage payments;
  - payment of uncertified cheques;
  - remittance of (sales) tax to the government;
  - payment of existing indebtedness for merchandise purchased;
  - payment of an unfunded pension liability; and
  - reinsurance of financial obligations;
- standby letters of credit or other equivalent irrevocable obligations, serving as financial guarantees, such as letters of credit supporting the issue of commercial paper;
- risk participations in bankers' acceptances and risk participations in financial letters of credit. Risk participations constitute a guarantee by the participating insurers such that if there is a default by the underlying obligor, they will indemnify the selling company for the full principal and interest attributable to them;
- securities lending transactions, where the insurer is liable to its customer for any failure to recover the securities on loan.

---

#### 7.4.2 Transaction-related contingencies (50% conversion factor)

Transaction-related contingencies relate to the ongoing business activities of a counterparty, where the risk of loss to the reporting institution depends on the likelihood of a future event that is independent of the creditworthiness of the counterparty. Essentially, transaction-related contingencies are guarantees that support particular performance obligations rather than supporting customers' general financial obligations. Performance-related guarantees specifically exclude items relating to non-performance of financial obligations.

Performance-related and non-financial guarantees include items such as:

- performance bonds, counter-guarantees and indemnities. Performance standby letters of credit represent obligations backing the performance of non-financial or commercial contracts or undertakings. These include arrangements backing:
  - subcontractors' and suppliers' performance,
  - labour and materials contracts,
  - delivery of merchandise, bids or tender bonds,
  - guarantees of repayment of deposits or prepayments in cases of non-performance;
- customs bonds and bond notes. The amount recorded for such instruments should be the reporting institution's liability.

#### 7.4.3 Trade-related Contingencies (20% conversion factor)

These include short-term self-liquidating trade-related items such as commercial and documentary letters of credit issued by the insurer that are, or are to be, collateralized by the underlying shipment.

Letters of credit issued on behalf of a counterparty back-to-back with letters of credit of which the counterparty is a beneficiary ("back-to-back" letters) should be reported as documentary letters of credit.

Letters of credit advised by the company for which the insurer is acting as reimbursement agent should not be considered as a risk asset.

#### 7.4.4 Sale and Repurchase Agreements (100% conversion factor)

A repurchase agreement is a transaction that involves the sale of a security or other asset with the simultaneous commitment by the seller that after a stated period of time, the seller will repurchase the asset from the original buyer at a pre-determined price. A reverse repurchase agreement consists of the purchase of a security or other asset with the simultaneous commitment by the buyer that after a stated period of time, the buyer will resell the asset to the original seller at a predetermined price. In any circumstance where

---

they are not reported on-balance sheet, they should be reported as an off-balance sheet exposure with a 100% credit conversion factor.

#### **7.4.5 Forward Asset Purchases<sup>89</sup> (100% conversion factor)**

These items refer to commitments to purchase a loan, security or other asset at a specified future date, usually on prearranged terms.

#### **7.4.6 Forward/Forward Deposits (100% conversion factor)**

An agreement between two parties whereby one will pay and the other receive an agreed rate of interest on a deposit to be placed by one party with the other at some predetermined date in the future. Such deposits are distinct from future forward rate agreements in that, with forward/forwards, the deposit is actually placed.

#### **7.4.7 Partly Paid Shares and Securities (100% conversion factor)**

Transactions where only a part of the issue price or nominal face value of a security purchased has been subscribed and the issuer may call for the outstanding balance (or a further instalment) either on a date predetermined at the time of issue or at an unspecified future date.

#### **7.4.8 Note Issuance/Revolving Underwriting Facilities (50% conversion factor)**

These are arrangements whereby a borrower may issue short-term notes, typically three to six months in maturity, up to a prescribed limit over an extended period of time, commonly by means of repeated offerings to a tender panel. If at any time the notes are not sold by the tender at an acceptable price, an underwriter (or group of underwriters) undertakes to buy them at a prescribed price.

#### **7.4.9 Future/Forward Rate Agreements**

These are agreements between two parties where, at some predetermined future date, a cash settlement will be made for the difference between the contracted rate of interest and the current market rate on a predetermined notional principal amount for a predetermined period.

#### **7.4.10 Interest Rate Swaps**

In an interest rate swap, two parties contract to exchange interest service payments on the same amount of notional indebtedness. In most cases, fixed interest rate payments are provided by one party in return for variable rate payments from the other and vice versa. However, it is possible that variable interest payments may be provided in return for other variable interest rate payments.

---

<sup>89</sup> This does not include a spot transaction that is contracted to settle within the normal settlement period.



---

#### **7.4.11 Interest Rate Options and Currency Options**

An option is an agreement between two parties where the seller of the option grants the buyer, for compensation (premium/fee), the future right, but not the obligation, to buy from the seller, or to sell to the seller, either on a specified date or during a specified period, a financial instrument or commodity at a price agreed when the option is arranged. Other forms of interest rate options include interest rate capping agreements and collar (floor/ceiling) agreements.

#### **7.4.12 Forward Foreign Exchange Contracts**

A forward foreign exchange contract is an agreement between an insurer and a counterparty in which the insurer agrees to sell to or purchase from the counterparty a fixed amount of foreign currency at a fixed rate of exchange for delivery and settlement on a specified date in the future or within a fixed optional period.

#### **7.4.13 Cross Currency Swaps**

A cross currency swap is a transaction in which two parties exchange currencies and the related interest flows for a period of time. Cross currency swaps are used to swap fixed interest rate indebtedness in different currencies.

#### **7.4.14 Cross Currency Interest Rate Swaps**

Cross currency interest rate swaps combine the elements of currency and interest rate swaps.

#### **7.4.15 Interest Rate and Foreign Currency Futures**

A future is a standardized contractual obligations to make or take delivery of a specified quantity of a commodity (financial instrument, foreign currency, etc.) on a specified future date at a specified price established in a central regulated marketplace.

#### **7.4.16 Precious Metals Contracts and Financial Contracts on Commodities**

Precious metals contracts and financial contracts on commodities can involve spot, forward, futures and options contracts. Precious metals are mainly gold, silver and platinum. For the purposes of this guideline, gold contracts are treated the same as foreign exchange contracts. Commodities are bulk goods such as grains, metals and foods traded on a commodities exchange or in the spot market.

#### **7.4.17 Non-Equity Warrants**

Warrants include cash settlement options/contracts whose values are determined by the movements in a given underlying index, product or foreign exchange over time. Where non-equity warrants or the hedge for such warrants expose the financial institution to counterparty risk, the credit equivalent amount must be determined using the current exposure method for foreign exchange rate contracts.

---

## 7.5 Commitments

Commitments are arrangements that obligate an insurer, at a client's request, to:

- extend credit in the form of loans or participations in loans, lease financing receivables, mortgages, overdrafts, acceptances, letters of credit, guarantees or loan substitutes; or
- purchase loans, securities, or other assets.

Normally, commitments involve a written contract or agreement and some form of consideration, such as a commitment fee.

### 7.5.1 Credit Conversion Factors

The credit conversion factor applied to a commitment is dependent on its maturity. Longer maturity commitments are considered to be of higher risk because there is a longer period between credit reviews and less opportunity to withdraw the commitment if the credit quality of the drawer deteriorates.

The conversion factors to be applied to commitments can generally be categorized as:

#### 0% conversion factor

- Commitments that are unconditionally cancellable at any time by the insurer without notice or that effectively provide for automatic cancellation due to deterioration in the borrower's creditworthiness. This implies that the insurer conducts a formal review of the facility at least annually, thus giving it an opportunity to take note of any perceived deterioration in credit quality. Retail commitments are unconditionally cancellable if the terms permit the insurer to cancel them to the full extent allowable under consumer protection and related legislation.

#### 20% conversion factor

- Commitments with an original maturity of one year and under.

#### 50% conversion factor

- Commitments with an original maturity of over one year.
- Note issuance/revolving underwriting facilities.
- The undrawn portion of a commitment to provide a loan that will be drawn down in a number of tranches, some less than and some over one year.
- Forward commitments (where the insurer undertakes to issue a commitment) if the loan can be drawn down more than one year after the insurer's initial undertaking is signed.

---

## 7.5.2 Maturity

### 7.5.2.1 Original Maturity

Insurers must use original maturity to report these instruments. The original maturity of a commitment should be measured from the date when the commitment was accepted by the client, regardless of whether the commitment is revocable or irrevocable, conditional or unconditional, until the earliest date on which:

- the commitment is scheduled to expire, or
- the insurer can, at its option, unconditionally cancel the commitment.

A material adverse change clause is not considered to give sufficient protection for a commitment to be considered unconditionally cancellable.

Where the insurer commits to granting a facility at a future date (a forward commitment), the original maturity of the commitment is to be measured from the date the commitment is accepted until the final date that drawdowns are permitted.

### 7.5.2.2 Renegotiation of a Commitment

If both parties agree, a commitment may be renegotiated before its term expires. If the renegotiation process involves a credit assessment of the customer consistent with the insurer's credit standards, and provides the insurer with the total discretion to renew or extend the commitment and to change any other terms and conditions of the commitment, then on the date of acceptance by the customer of the revised terms and conditions, the original commitment may be deemed to have matured and a new commitment begun. If new terms are not reached, the original commitment will remain in force until its original maturity date. This process must be clearly documented.

In syndicated and participated transactions, a participating insurer must be able to exercise its renegotiation rights independent of the other syndicate members.

Where these conditions are not all met, the original start date of the commitment must be used to determine maturity.

## 7.5.3 Specific Types of Commitments

### 7.5.3.1 Undated/Open-ended Commitments

A 0% credit conversion factor is applied to undated or open-ended commitments, such as unused credit card lines of credit, personal lines of credit and overdraft protection for personal chequing accounts that are unconditionally cancellable at any time.

### 7.5.3.2 Evergreen Commitments

Open-ended commitments that are cancellable by the insurer at any time subject to a notice period do not constitute unconditionally cancellable commitments and are converted

---

at 50%. Long-term commitments must be cancellable without notice to be eligible for the 0% conversion factor.

### **7.5.3.3 Commitments Drawdown in a Number of Tranches**

A 50% credit conversion factor is applied to a commitment to provide a loan (or purchase an asset) to be drawn down in a number of tranches, some one year and under and some over one year. In these cases, the ability to renegotiate the terms of later tranches should be regarded as immaterial. Often these commitments are provided for development projects from which the insurer may find it difficult to withdraw without jeopardizing its investment.

Where the facility involves unrelated tranches, and where conversions are permitted between the over- and under-one-year tranches (i.e., where the borrower may make ongoing selections as to how much of the commitment is under one year and how much is over), then the entire commitment should be converted at 50%.

Where the facility involves unrelated tranches with no conversions permitted between the over- and under-one-year tranches, then each tranche may be converted separately, depending on its maturity.

### **7.5.3.4 Commitments for Fluctuating Amounts**

For commitments that vary in amount over the life of the commitment, such as the financing of a business subject to seasonal variation in cash flow, the conversion factor should apply to the maximum unutilized amount that can be drawn under the remaining period of the facility.

### **7.5.3.5 Commitment to Provide a Loan with a Maturity of Over One Year**

A commitment to provide a loan that has a maturity of over one year but that must be drawn within a period of less than one year may be treated as an under-one-year instrument, as long as any undrawn portion of the facility is automatically cancelled at the end of the drawdown period.

However, if through any combination of options or drawdowns, repayments and redraw-downs, etc., the client can access a line of credit past one year, with no opportunity for the insurer to unconditionally cancel the commitment within one year, the commitment must be converted at 50%.

### **7.5.3.6 Commitments for Off-Balance Transactions**

Where there is a commitment to provide an off-balance sheet item, the insurer is to apply the lower of the two applicable credit conversion factors.

---

## Chapter 8. Transitional provisions

### 1. Participations in P&C insurer subsidiaries

From January 1, 2015 and until December 31, 2018, the deduction prescribed in Section 2.5.1 may also be reduced by the following amount for each P&C insurer subsidiary:

$$P \times \text{Capital required of the subsidiary} \times (\max [\text{Target ratio of the subsidiary}, 150\% - \frac{1}{16}] - 1)$$

where P is equal to  $\left(1 - \frac{n}{16}\right)$  where n is the number of quarters that have elapsed since December 31, 2014.



**AUTORITÉ  
DES MARCHÉS  
FINANCIERS**

# **CAPITAL ADEQUACY GUIDELINE**

**Life and Health Insurance**

**January 2017**

---

## TABLE OF CONTENTS

<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>Chapter 1. General instructions</b> .....	<b>3</b>
1.1 Minimum ratio, supervisory target ratio and internal capital target ratio.....	3
1.2 Requirements related to treatment of reinsurance .....	6
1.3 Requirements related to treatment of qualifying participating policies and adjustable products .....	7
1.4 Requirements related to treatment of deposits.....	9
<b>Chapter 2. Capital available</b> .....	<b>11</b>
2.1 Primary and general criteria.....	11
2.2 Tier 1 capital.....	12
2.3 Tier 2 capital.....	24
2.4 Hedging arrangements .....	29
2.5 Deductions .....	30
2.6 Limitations .....	32
2.7 Goodwill.....	32
2.8 Amortization of Tier 2 capital instruments .....	33
<b>Chapter 3. Asset yield deficiency risk and index-linked products risk.....</b>	<b>34</b>
3.1 Use of ratings .....	35
3.2 Weighting .....	37
3.3 Collateral .....	51
3.4 Guarantees and credit derivatives .....	59
3.5 Asset backed securities (ABS).....	64
3.6 Repurchase, reverse repurchase and securities lending agreements .....	66
3.7 Index-linked products.....	67
<b>Chapter 4. Mortality, morbidity and lapse risk.....</b>	<b>70</b>
4.1 Summary of elements of risk calculation.....	70
4.2 Mortality risk .....	70
4.3 Morbidity risk .....	78
4.4 Lapse risk .....	82
<b>Chapter 5. Changes in interest rate environment risk .....</b>	<b>84</b>
5.1 Weighting .....	85
5.2 Debt securities.....	87
5.3 Asset cash flow uncertainty .....	87
<b>Chapter 6. Segregated fund guarantee risk.....</b>	<b>89</b>
6.1 Requirements using prescribed factors.....	89
6.2 Internal model.....	122
6.3 Modes of calculation .....	174

---

<b>Chapter 7. Off balance sheet activities .....</b>	<b>177</b>
7.1 Credit conversion factors .....	177
7.2 Forwards, swaps, purchased options and similar derivatives .....	178
7.3 Netting of forwards, swaps, purchased options and similar derivatives .....	181
7.4 Off balance sheet item categories.....	186
7.5 Commitments .....	190
<b>Chapter 8. Transitional provisions .....</b>	<b>193</b>



---

## Introduction

### Guideline objective

*An Act respecting insurance* (CQLR, chapter A-32) (the “Act”) prescribes a provision whereby every insurer must adhere to sound and prudent management practices.<sup>1</sup> Moreover, under the Act, guidelines pertaining notably to the adequacy of capital may be given to insurers.<sup>2</sup>

The objective of these guidelines is essentially to increase the transparency and predictability of the criteria used by the *Autorité des marchés financiers* (the “AMF”) in assessing the quality and prudence of the management practices of the financial institutions for which those criteria are intended. The ability of these institutions to meet their obligations toward savers, policyholders and beneficiaries<sup>3</sup> is the key to achieving this objective. This principle is reflected in the capital adequacy requirements for life and health insurers set forth in this guideline.

### Scope of application

This guideline applies to insurers licensed to transact insurance of persons (“life and health insurance”) in Québec (the “insurers”). It applies on a consolidated basis in accordance with Canadian generally accepted accounting principles (GAAP). Accordingly, each component of capital available or capital required is calculated in such a way as to include all of the insurer’s operations as well as any financial activity by its subsidiaries. However, for the purposes of this guideline, non-qualifying subsidiaries and dissimilar regulated financial subsidiaries<sup>4</sup> should be deconsolidated and considered under the equity method.

An insurer operating in both life and health insurance and damage insurance (“P&C insurance”) should only apply this guideline to balance sheet items and off-balance-sheet instruments attributed by the insurer to the life and health insurance sector.

### Effective date

Amendments to this guideline come into effect on January 1, 2017.

### Clarification

Unless the context indicates otherwise, in this guideline, concepts pertaining to corporate relationships, such as subsidiaries, associates, joint ventures and related enterprises, as well as terminology, should be interpreted in accordance with GAAP.

---

<sup>1</sup> Section 222.1

<sup>2</sup> Sections 325.0.1 and 325.0.2

<sup>3</sup> In this Guideline, “policyholders” could also refer to “savers” and “beneficiaries”, according to the context.

<sup>4</sup> Refer to Section 2.5.1 for the definitions of “non-qualifying subsidiaries” and dissimilar regulated financial subsidiaries.”

---

Assets and liabilities of subsidiaries consolidated under this guideline are subject to the asset and liability factors that apply in the calculation of the insurer's required capital. The factors apply to the asset and liability value, regardless of the insurer percentage ownership in the subsidiaries.

### **Interpretation**

Because the requirements set forth in this guideline are intended mainly as guidance for managers, the terms, conditions and definitions contained therein may not cover all situations arising in practice. The results of applying these requirements should therefore not be interpreted as being the sole indicator for assessing an insurer's financial position or the quality of its management. Insurers are expected to submit to the AMF beforehand, where applicable, any situation for which treatment is not covered in this guideline or for which the recommended treatment seems inadequate. This also applies with respect to any issue arising from an interpretation of the requirements set forth in this guideline.

### **Reporting and auditing**

The calculations required by this guideline and their results must be reported in the prescribed disclosure form (the "QFP Form") and must be audited according to the requirements set out in the Notice of the AMF published on October 3, 2013. The QFP form must be submitted to the AMF according to the LIFE returns and other documents filing instructions available on the AMF's website (<http://www.lautorite.gc.ca>).

The certificate on the front page of the QFP form must be signed by an insurer official designated by the board of directors. For the annual return, this person must not be the actuary designated under Sections 298.3 and 298.4 of the Act (the "actuary").

The actuary must sign the opinion on the front page of the annual QFP form in accordance with Subsection 2480 of the Canadian Institute of Actuaries (the "CIA") Practice-Specific Standards for Insurers. The memorandum required under this subsection (the "Capital Guideline Certification Report") must be available to the AMF upon request.

For auditing purposes, the insurer must keep the data for all calculations performed at each step leading to the final figures in the QFP form.

---

## Chapter 1. General instructions

### 1.1 Minimum ratio, supervisory target ratio and internal capital target ratio

Capital management is a broad process which covers not only the measurement of capital adequacy, but also all the strategies, policies and procedures used by an institution to determine and plan its capital.

While this guideline describes the AMF's expectations regarding capital adequacy required for sound and prudent management<sup>5</sup>, the objective of the *Capital Management Guideline* issued by the AMF is to articulate the principles which should guide and oversee financial institutions' management of capital on a more global basis, that is, beyond the determination of the minimum level of regulatory capital.

In addition to capital management principles such as:

- integration into strategic planning and risk management activities;
- presence of a sound governance structure;
- implementation of a capital management framework consistent with the institution's risk profile as well as of a strategy conducive to maintaining adequate capital levels.

The *Capital Management Guideline* describes the AMF's expectations regarding the different incremental levels of capital<sup>6</sup> that a financial institution should maintain, taking into account regulatory requirements, its risk profile and its other current or future needs. These levels are established in relation with the requirements related to the calculation of the CAR ratio defined as the ratio of capital available to capital required.

Thus, the insurers are required to maintain, continuously and at a minimum, a CAR ratio of 100%, this means that capital available must be equal or superior to minimum capital required. However, during the course of its supervisory activities, the AMF expects a CAR supervisory target capital ratio, or supervisory target ratio, of 150%. These two ratios correspond to the regulatory capital requirement levels as defined in the *Capital Management Guideline*.

The 150% supervisory target ratio provides a sufficient cushion above the minimum capital required and allows for early detection of issues by the AMF, so that intervention can be timely if the insurer's situation so requires, and for there to be a reasonable expectation that the insurer's actions can successfully address the difficulties. The supervisory target ratio provides additional capacity to absorb unexpected losses in relation to the risks covered in this guideline.

---

<sup>5</sup> By determining and comparing the insurers' capital needs and capital available, to ensure that they meet the prescribed requirements.

<sup>6</sup> Regulatory capital, internal capital target and excess capital.

---

However, the minimum ratio and the supervisory target ratio do not explicitly consider all risks that could occur. In fact, these ratios are based upon simplifying assumptions common to a standard approach to solvency valuation. Quantifying several of these risks using a standard methodology for all insurers is not warranted at this time, given that, on the one hand, the level of exposure to these risks and the risk profile vary from one insurer to the other and that, on the other hand, using a standard approach to measure them is difficult.

Consequently, the AMF requires that each insurer assess its overall capital adequacy based on its risk profile for the purposes of sound and prudent management. Insurers will therefore determine an internal capital target ratio that is superior to the 150% supervisory target ratio.

To establish this internal capital target ratio, insurers must determine the capital required to cover the risks related to their operations, considering specifically their risk appetite and the results of sensitivity analyses based on various scenarios and simulations.<sup>7</sup> Therefore, in addition to the risks covered in the calculation of the CAR ratio, the target internal capital ratio must also take into account at least the following risks:

- residual credit, market and insurance risks; for example, foreign exchange risk and certain risks related to risk transfers are types of market risk not covered by the calculation of the CAR ratio;
- operational risk;
- liquidity risk;
- concentration risk;
- legal and regulatory risks;
- strategic risk;
- reputation risk.

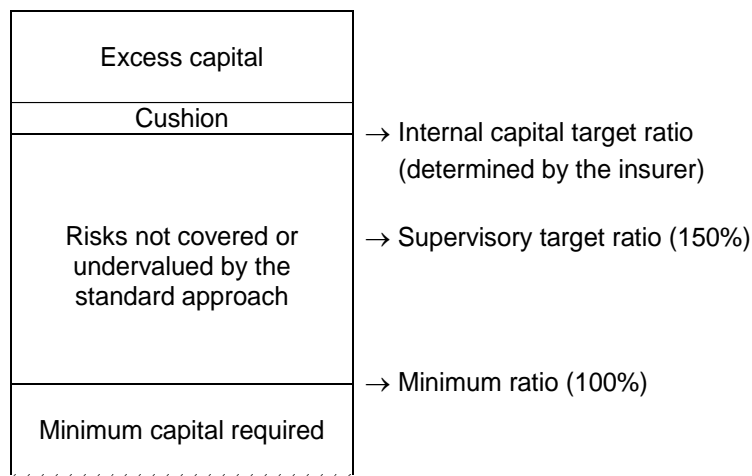
Insurers should then consider the risks specific to them when determining their respective internal capital target ratios. In order to be consistent with the capital requirement for the risks covered by the calculation of the CAR ratio, capital requirement for each identified risk should be calculated at a minimum confidence level equivalent to a conditional tail expectation ("CTE") of 95% over the term of the risks. Insurers can meet this requirement by drawing, for example, on dynamic capital adequacy testing (DCAT) plausible adverse scenarios, or on stress testing scenarios. The impact of the various scenarios should be tested on the internal capital target ratio instead of the insurer's actual capital ratio.

---

<sup>7</sup> In order to confirm that the internal capital target ratio is above the supervisory target ratio, the level of internal target capital should be expressed as a percentage of the insurer's minimum capital requirements as set forth following this guideline, and compared to the minimum capital ratio and the supervisory target capital ratios.

The AMF's expectations are illustrated in the diagram below:

### Minimum ratio, supervisory target ratio and internal capital target ratio



Based on the above diagram, insurers should also provide a capital amount (as shown by the cushion) to take into account the variable nature of the CAR ratio and the possibility that it could fall below their internal capital target ratio under their routine operating conditions due, among other reasons, to normal market volatility and insurance experience. Issues such as access to capital limitations should also be considered when determining this cushion.

In addition, the AMF expects insurers to hold a level of capital in excess of the level of capital underlying the internal capital target ratio and the cushion, to enable them to:

- maintain or attain a credit rating;
- innovate by, for example, developing new products;
- keep pace with business combination trends, in particular, opportunities to acquire portfolios or companies;
- be prepared for global industry-wide change, including standard-setting developments such as changes in accounting and actuarial standards.

The internal capital target ratio must be reported in the Capital Guideline Certification Report. At the AMF's request, insurers will be required to justify their internal capital target ratio and support their explanations with an appropriate calculation method and data. The AMF may require an insurer to establish a new internal capital target ratio if the justifications do not demonstrate to the AMF's satisfaction that the capital ratio submitted is relevant and sufficient.

---

Failure to comply with the internal capital target ratio will result in supervisory measures by the AMF commensurate with the circumstances and the corrective actions taken by the insurer to comply with the established target.

## 1.2 Requirements related to treatment of reinsurance

### 1.2.1 Definitions

In this Guideline:

- The terms "registered reinsurance" and "unregistered reinsurance" refer to Appendix A of the *Reinsurance Risk Management Guideline* issued by the AMF.
- The capital reductions described apply only to reinsurance agreements that are not exposed to basis risk. For example, an agreement is exposed to basis risk if the reinsurance payments are linked to an external index instead of losses actually incurred by the ceding insurer.

### 1.2.2 Registered reinsurance

Capital requirements calculations may reflect registered reinsurance. However, when the factor applied to the amount of risk depends on the remaining guarantee term of the reinsured amount, the appropriate multiplier is the lesser of:

- the factor based on the terms of the reinsurance contract;
- the factor used to determine the required gross amount (for risk being ceded).

Moreover, where the reinsured business is ceded back to the ceding insurer, the factors should apply to the gross amount of risk (as if there was no reinsurance arrangement), unless it can be demonstrated in the reporting process that, according to the terms of the reinsurance arrangement, the reinsured risk is in fact reduced.

### 1.2.3 Unregistered reinsurance

For business under an unregistered reinsurance agreement, ceded actuarial liabilities must be deducted from the amount of capital available and the components of capital required may not benefit from reinsurance, i.e. calculations must be made as if the business was not reinsured.

However, a ceding insurer may ask the AMF to benefit from a credit in respect of its capital requirements if it demonstrates to the AMF that it obtains from the reinsurer funds or a guarantee instrument<sup>8</sup> allowing the insurer to guarantee the performance of its obligations in Québec. The amount of credit taken for letters of credit cannot be higher than 30% of technical provisions ceded as unregistered reinsurance.

---

<sup>8</sup> The AMF may, if deemed appropriate, require the insurer to provide the necessary documents or to observe certain formalities in order to obtain the credit. Insurers are advised to consult the AMF's website before any request to see if instructions have been issued in this regard.

---

The guarantee amount is applied first to reduce the amount of technical provisions deducted from available capital. Thereafter, the amount obtained by dividing the balance of the guarantee amount by the insurer target ratio can be used to reduce the components making up the required capital for the share of risks ceded in reinsurance. In such cases, the reduction of the required capital amount is limited to the required capital that would have been available had the risk been ceded as registered reinsurance.

When a credit is used, the capital requirements of Chapter 3 (Asset yield deficiency risk and index-linked products risk) and Section 5.3 "Asset cash flow uncertainty" apply to the guarantee used to obtain the credit, up to the amount of the credit. All elements of the calculation of the credit and of the capital requirements of the guarantee must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

#### **1.2.4 Credit for stop-loss arrangements**

Should a legally binding agreement exist whereby an insurer assumes all claim-related costs for a block of policies in excess of a predetermined amount, the ceding insurer may reduce its capital requirements subject to prior authorization from the AMF. To obtain such authorization, the ceding insurer must justify that the amount of the reduction it is seeking is based on the results of the insurer's own modeling. The modeled results must include measurements of the stop-loss arrangement's impact on losses related to volatility and catastrophes.

In the specific situation where the assuming insurer is licensed to do business in Canada, the ceding insurer must retain in its records the certification from the actuary that the assuming insurer:

- is legally bound to pay all claims in excess of the predetermined amount;
- and
- has included the amount reported by the ceding insurer in its own calculation of capital requirements.

Catastrophe coverage is ineligible for stop-loss credits.

#### **1.3 Requirements related to treatment of qualifying participating policies and adjustable products**

In light of the nature of participating policies and adjustable products, a portion of the risk related to these products is transferred to policyholders. Consequently, the factors applied to the risk components associated with "qualifying participating policies" and "qualifying adjustable products" liabilities may be reduced relative to the weighting of non-participating policies, if certain conditions are met. Reduced factors could be applied as well to the assets backing the actuarial liabilities of qualifying participating policies.

### 1.3.1 Qualifying participating policies

Qualifying participating policies are participating policies that meet the following four criteria:<sup>9</sup>

- The policies must pay meaningful dividends, i.e. the present value of projected dividends using valuation assumptions must be greater than the reduction in required capital that would result from using reduced risk factors.
- The company's participating dividend policy must be publicly disclosed and must make it clear that policyholder dividends are not guaranteed and will be adjusted to reflect actual experience. The company must publicly disclose the elements of actual experience that are incorporated in the annual dividend adjustment process. Such elements may include investment income (including any asset defaults), mortality, lapses and expenses.
- The company must regularly (at least once a year) review the policyholder dividend scale in relation to the actual experience of the participating account. It must be able to demonstrate to the AMF which individual elements of actual experience, in excess of amounts anticipated in the current dividend scale, have been transferred to policyholders in the annual dividend adjustment. Furthermore, it must be able to demonstrate that that excesses in actual overall experience, to the extent that they are not fully absorbed by any dividend stabilization reserves (DSRs)<sup>10</sup> or other similar experience levelling mechanisms, are recovered<sup>11</sup> on a present value basis through (level or declining) reductions in the dividend scale.<sup>12</sup> The dividend scale reductions required to effect recovery must be made within two years from when the excess occurs.
- The company must be able to demonstrate to the AMF that it follows the dividend policy and practices referred to above.

The actuary must explain in the Capital Guideline Certification Report how he has verified that qualifying participating policies comply with the preceding criteria. Documentation supporting these explanations must be kept and be made available to the AMF upon request.

<sup>9</sup> The treatment also applies if the participating policy contains adjustable factors other than dividends that meet the criteria above (i.e., adjustable factors are meaningful, the criteria for their review is disclosed, they are reviewed and adjusted regularly and the company can demonstrate that it is following the policy).

<sup>10</sup> For the purposes of this guideline, a DSR is defined as a reserve in an open or closed participating block from which an insurer may make a dividend payment during periods of loss or lower profit and where the insurer may pay profits into during periods of higher profit.

<sup>11</sup> The recovery of excesses must be demonstrated based on reductions in the dividend scale compared to what would have been paid taking into account all of those elements, and only those elements, that are passed through to policyholders. Reduction in dividend scale may be allowed as risk transfer to policyholders only if approved by a board resolution of the company.

<sup>12</sup> Reductions in the dividend scale must be level or must represent front-loaded or accelerated experience recovery. Reductions in terminal dividends are considered to be level reductions in the dividend scale.



---

Risk factors may only be reduced in respect of a block of policies if experience with respect to the risk component is explicitly incorporated in the annual dividend adjustment process in a consistent manner from year to year for these policies.

With respect to Chapters 3 to 7 of this guideline, the risk factors applied to the risk components associated with “qualifying participating policies” liabilities and to the assets backing the actuarial liabilities of these policies must be reduced by half, unless otherwise specifically indicated.

### **1.3.2 Qualifying adjustable products**

Qualifying adjustable products are adjustable products that meet the following criteria for a specific risk component:

- Some product characteristics (premium, insured capital, etc.) can be adjusted during the term of the contract to take into account the risk variation covered by the component. For example, a group contract with a one year term where the policyholder has no renewal obligation is not considered a qualifying adjustable product.
- The “adjustable” property of the product must be clearly established in the contract and in the administration of the product by the insurer. The insurer must be able to demonstrate that the product characteristics were adjusted when the risk covered by the component has changed.
- The level of characteristics sensitive to the risk covered by the component is not near an explicit or implicit guarantee. An example of an implicit guarantee is when the cash surrender reaches zero.

The actuary must explain in the Capital Guideline Certification Report how he has verified that qualifying adjustable products comply with the preceding criteria. Documentation supporting these explanations must be kept and be made available to the AMF upon request.

With respect to Chapters 4 and 5 of this guideline, the risk factors applied to the risk components associated with qualifying adjustable product liabilities must be reduced by half, unless otherwise specifically indicated.

### **1.4 Requirements related to treatment of deposits**

Some deposits, for example, deposits made by the policyholder or deposits received by the reinsurer under a reinsurance agreement may be used to reduce the capital requirement. Such deposits must meet the following criteria:

- They are made to the insurer applying for the credit.
- They are not reflected in policy liabilities.

- 
- They can be used to reduce the insurer's risk, specifically, claims settlement (e.g., claims fluctuation and premium stabilization reserves, and accrued provision for experience refunds).
  - They may be returned to depositors only after extinguishing all claims settlement risk and net of amounts already returned.

For a deposit made under a particular contract, the capital requirement may be reduced to a maximum of the amount of the deposit, but may not be lower than zero. However, the same deposit amount cannot be used to reduce the capital requirement for more than one risk. Where a deposit covers more than one risk, the allocation of the deposit amount to each of the risks is at the discretion of the insurer.

Use of the credit should be articulated clearly in the Capital Guideline Certification Report. Following its review of the Report, if the AMF considers that the deposit does not meet all of the above criteria, the insurer may no longer use the credit.

---

## Chapter 2. Capital available

### 2.1 Primary and general criteria

The elements that may be considered capital for the purposes of this guideline must meet a series of criteria set forth in this chapter. However, the three primary criteria considered by the AMF in defining and classifying capital available to life and health insurers are:

- its permanence;
- its being free of mandatory fixed charges against earnings;
- its subordination to the rights of policyholders and other creditors.

Based on these characteristics, the capital elements of a life and health insurer may be divided into two tiers. Tier 1 consists of elements that meet the above three criteria without conditions or reservations. Tier 2 consists of elements that do not meet any of the first two criteria but which nonetheless contribute to the insurer's financial soundness.

In order to be recognized in both tiers, capital instruments must be fully paid-up.

Unless explicitly stated otherwise in this guideline, deferred tax liabilities may not be used to increase any component of available capital, and the carrying amount of any item required to be deducted from available capital may not be reduced by any portion of associated deferred tax liabilities.

#### 2.1.1 Qualifying non-controlling interests

Non-controlling interests, including capital instruments issued by subsidiaries to third parties, arising on consolidation (except those in deconsolidated subsidiaries for the purposes of this guideline) will be included in the respective tiers, provided:

- the instruments meet the criteria applicable to that tier;
- the interests do not rank equally or ahead of the claims of policyholders and other senior creditors of the insurer as a result of an insurer guarantee or any other contractual means.

If a subsidiary issues capital instruments for the funding of the insurer or substantially in excess of its own requirements, the terms and conditions of the issue, as well as the intercompany transfer, must ensure that investors are placed in the same position as if the instrument were issued by the insurer in order for it to qualify as qualifying non-controlling interests.

This can only be achieved by the subsidiary using the proceeds of the issue to purchase a similar instrument from the insurer. Since subsidiaries cannot buy shares in the insurer, it is likely that this treatment will only be applicable to the subordinated debt. In addition, to qualify as capital for the consolidated entity, the debt securities held by third parties cannot effectively be secured by other assets, such as cash, held by the subsidiary.

---

When the capital ratio of a subsidiary exceeds its target ratio, the amount of qualifying non-controlling interests related to this subsidiary should be reduced for their part of excess capital available of the subsidiary. The amounts of each class of capital should be reduced in the same proportion. For the purposes of this section, the amount of excess capital available of a subsidiary is its amount of capital available that exceeds the sum of its amount of capital covered by its target ratio and of its cushion, as defined in Section 1. The details of the calculation of the reduction and the description of the determination of the cushion must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### **2.1.2 Liabilities recognized as capital**

Accumulated net after-tax fair value gains/losses arising from changes in the insurer's own credit risk are not recognized in its capital. Therefore, the amounts of liabilities recognized as capital and reported at fair value on the balance sheet must be disclosed in the QFP form without considering these gains/(losses). In addition, these gains/(losses) must be subtracted from Tier 1 capital since they are already included in the insurer's equity.

### **2.1.3 Items deducted from capital available**

With respect to deductions related to deconsolidated subsidiaries (non-qualifying subsidiaries and dissimilar regulated financial subsidiaries), only the insurer portion in proportion to all tiers of available capital should be considered. For example, if an insurer owns an amount of 60 of a deconsolidated subsidiary shareholders' equity (subsidiary's Tier 1) and an amount of 10 of subordinated debt (subsidiary's Tier 2) and an external investor owns an amount of 20 of the subsidiary shareholders' equity and an amount of 10 of subordinated debt, the insurer portion is 70% (i.e.  $(60 + 10) / (60 + 20 + 10 + 10)$ ).

No asset yield deficiency risk factor will be applied to items that are deducted from capital. If changes in the balance sheet value of a deducted item have not been recognized in capital available, the amount deducted for the item should be its amortized cost rather than the value reported on the balance sheet.

## **2.2 Tier 1 capital**

The elements that life and health insurers may place in this tier are restricted to the following:

- common shareholders' equity, including:
  - common shares meeting the requirements in Section 2.2.5.1;
  - contributed surplus; and
  - retained earnings.

- 
- policyholders' equity, including:
    - participating account; and
    - mutual companies' non-participating account;
  - qualifying Tier 1 instruments other than common shares (refer to Section 2.2.5.2):
    - non-cumulative perpetual preferred shares;
    - other instruments;
  - qualifying non-controlling interests arising on consolidation from Tier 1 capital instruments (refer to Section 2.1.1);
  - accumulated unrealized holding loss on available-for-sale equity securities<sup>13</sup> reported in other comprehensive income ("OCI").<sup>14</sup> When the accumulated fair value change in available-for-sale equity securities shows a loss, this loss reduces Tier 1 capital;
  - accumulated foreign currency translation adjustment reported in OCI;
  - accumulated changes in liabilities included in OCI under shadow accounting;
  - accumulated defined benefit pension plan remeasurements included in OCI.

For available capital calculation purposes, the following item is added to Tier 1 capital:

- accumulated gains reported in OCI up to the transfer date on investment property that was previously classified as owner-occupied property.

For available capital calculation purposes, the following items are not recognized in the insurer's capital and are subtracted from Tier 1 capital:

- accumulated after-tax gains (losses) on fair-valued liabilities that arise from changes to an insurer's own credit risk;
- the following items related to real estate:<sup>15</sup>
  - accumulated net after-tax gains or losses up to the transfer date on owner-

---

<sup>13</sup> Preferred shares should generally be characterized by the holder as equity securities, in a manner consistent with Section 5.2.1 vi) of the guideline applicable to financial services cooperatives, except for preferred shares that have a fixed maturity date on which the holder is repaid, or which allow the holder to require the issuer to repay the holder at some point prior to liquidation.

<sup>14</sup> All OCI amounts are net of tax.

<sup>15</sup> In calculating these items, significant capital additions made after transition to IFRS should be treated separately from the underlying property. The acquisition date for such an addition is the date on which the addition was completed and not the acquisition date of the underlying property.

- 
- occupied property that was previously classified as investment property<sup>16</sup>;
    - after-tax fair value gains (losses) on owner-occupied property upon conversion to IFRS (cost model);<sup>17</sup>
    - accumulated after-tax revaluation loss on owner-occupied property (revaluation model);
    - the accumulated net after-tax fair value gain after transition to IFRS on investment properties that do not back actuarial liabilities. When the accumulated net after-tax fair value change in investment properties shows a gain, this gain is deducted from Tier 1 capital;<sup>18</sup>
  - the net decrease in actuarial liabilities (for insurance and annuity business combined,<sup>19</sup> net of all reinsurance, subject to the requirements of Section 1.2) resulting from the recognition of future mortality improvement under CIA standard of practice 2350.06 and additional future mortality improvement under CIA standard of practice 2350.11.<sup>20</sup>

This amount may be offset by the net increase in technical provisions due to the use of an interest rate scenario differing from the prescribed scenario with the largest insurance contract liability according to paragraph 2320.50 and Subsection 2330 of the CIA standards of practice. However, the following criteria must be met:

- The net increase in technical provisions due to another assumption or related to segregated fund guarantee cannot be used as an offset.
- The amount after the offset cannot be negative.

The details of the calculation must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report;

---

<sup>16</sup> The amount of gains or losses is the difference between the property's deemed cost on the date of transfer into owner-occupied property, and either the moving average market value immediately prior to conversion to IFRS net of subsequent depreciation (when booked) if the property was acquired before conversion to IFRS, or the original acquisition cost net of subsequent depreciation (when booked) if the property was acquired after conversion to IFRS.

<sup>17</sup> The amounts should equal the difference between deemed cost on transition to IFRS (i.e., on January 1, 2011 for insurers with a December 31 year-end), and the moving average market value immediately prior to conversion to IFRS (i.e., on December 31, 2010 for those insurers).

<sup>18</sup> For investment property acquired before transition to IFRS that was previously classified as owner-occupied property, the cost base for calculating the gain is either the property's deemed cost on transition to IFRS (cost model) or its carrying value immediately after transition to IFRS (revaluation model). For similarly reclassified investment property acquired after transition to IFRS, the cost base for calculating the gain is the property's original acquisition cost.

<sup>19</sup> Excluding segregated funds guarantees.

<sup>20</sup> When used in relation to the valuation of actuarial liabilities for annuities, the term "additional future mortality improvement" means the difference between the liability calculated using the secular trend toward lower mortality rates currently prescribed by the CIA standards of practice, and the liability calculated using the promulgated secular trend toward lower mortality rates that was in effect on December 31, 2010.

- 
- 50% of the net decrease in policy liabilities, net of reinsurance, resulting from the recognition of morbidity improvement. This amount may be offset by the net increase in technical provisions due to mortality improvement within the same product, provided that it is not applied in the calculation of the preceding deduction related to the net decrease in policy liabilities resulting from the recognition of future mortality improvement.
  - discretionary participation features reported in a component of equity that is included in available capital;
  - from January 1, 2015 and until December 31, 2018, a portion equal to 1/16 multiplied by the number of quarters that have elapsed since December 31, 2014 of the following elements deducted from the available capital of the P&C insurer subsidiaries (refer to Section 2.1.3):
    - the accumulated net after-tax unrealized gains (losses) that have resulted from changes in the fair value of a P&C insurer's financial liabilities that are due to changes arising from changes in the insurer's own credit risk;
    - the unrealized after tax fair value gains (losses) on owner-occupied properties accounted for using the cost model and where the deemed value of the property was determined at conversion to the IFRS by using fair value;
    - the accumulated net after tax revaluation losses on owner-occupied properties in excess of gains accounted for using the revaluation model;
    - the net after-tax impact of shadow accounting.

### 2.2.1 Deductions from gross Tier 1 capital

The following elements must be deducted from gross Tier 1 capital:

- goodwill (refer to Section 2.7);
- the carrying value of intangible assets that is in excess of 5% of gross Tier 1 capital (refer to Section 2.2.5.3);
- negative actuarial liabilities less the effect of income taxes as defined in Section 2.2.5.4;
- excess cash value over actuarial liabilities (refer to Section 2.2.5.5);
- back-to-back placements of new Tier 1 capital, arranged either directly or indirectly, between financial institutions
- the pension plan asset deduction, i.e. the sum of each net defined benefit pension plan asset, net of any associated deferred tax liability.<sup>21</sup> Subject to prior written AMF authorization,<sup>22</sup> this deduction is net of any amount of available refunds of defined

---

<sup>21</sup> The liability that would be extinguished if the asset became impaired or derecognized under IFRS.

<sup>22</sup> To obtain this authorization, the insurer must demonstrate to the AMF's satisfaction that it has clear entitlement to the surplus and that it has unrestricted and unfettered access to the surplus pension

---

benefit pension plan surplus assets to which the insurer has unrestricted and unfettered access. The details of the calculation of the deduction must be disclosed in the Capital Adequacy Requirements Certification Report;

- from January 1, 2015 and until December 31, 2018, a portion equal to 1/16 multiplied by the number of quarters that have elapsed since December 31, 2014 of the following elements deducted from the available capital of the P&C insurer subsidiaries (refer to Section 2.1.3):
  - goodwill and other intangible assets;
  - the self-insured retentions ("SIR"), included in other recoverables on unpaid claims, where the AMF requires acceptable collateral, and no collateral has been received;
  - the earthquake premium reserve ("EPR") not used as part of financial resources to cover earthquake risk exposure;
  - the deferred policy acquisition expenses ("DPAD") associated with accident and sickness business, other than those arising from commissions and premium taxes;
  - accumulated other comprehensive income on cash flow hedges;
  - the investments in own instruments (treasury stock);
  - the reciprocal cross holdings in the common shares of insurance, banking and financial entities that are designed to artificially inflate the capital position;
  - the defined benefit pension plan surplus asset, net of any associated deferred tax liability, and net of any amount of available refunds of defined benefit pension plan surplus assets to which the insurer has unrestricted and unfettered access;
  - the deferred tax assets, except for those eligible for the 10% risk factor.

### 2.2.2 Negative actuarial liabilities qualifying for Tier 1 capital

Negative actuarial liabilities qualifying for Tier 1 capital correspond to the minimum between:

- the negative actuarial liabilities, less the effect of income taxes;
- and
- 25% of the amount obtained by subtracting the deductions defined above from Tier 1 capital.

---

assets. Evidence required by the AMF may include, among other things, an acceptable independent legal opinion and the prior authorization from the pension plan members and the pension regulator.



---

### 2.2.3 Net Tier 1 capital

Net Tier 1 capital is the result of adding negative actuarial liabilities qualifying for Tier 1 capital to the amount obtained by subtracting the above deductions from gross Tier 1 capital.

### 2.2.4 Adjusted net Tier 1 capital

Adjusted net Tier 1 capital is defined as net Tier 1 capital less the following additional deductions:

- 50% of deductions defined in Section 2.3.1;
- deductions from Tier 2 capital in excess of total Tier 2 capital available (Reference: Section 2.3.1).

### 2.2.5 Specific criteria for eligibility

Capital instruments issued before September 25, 2014 that don't satisfy all the criteria of Sections 2.2.5.1 and 2.2.5.2 qualify if they satisfy the criteria included in Section 2.2.5.1 or 2.2.5.2 of the version of this guideline that came into effect on January 1, 2014. These instruments will be subject to transitional measures in due course.

#### 2.2.5.1 Common shares

Common shares may only qualify as Tier 1 capital to the extent that the following criteria are met:

1. The instrument represents the most subordinated claim in liquidation of the insurer.
2. The investor is entitled to a claim on the residual assets that is proportional with its share of issued capital, after all senior claims have been paid in liquidation (i.e., it is an unlimited and variable claim, not a fixed or capped claim).
3. The instrument is perpetual and never repaid outside of liquidation (setting aside discretionary repurchases or other means of effectively reducing capital in a discretionary manner that is allowable under relevant law and subject to the prior authorization of the AMF).
4. The insurer does not create an expectation at issuance that the instrument will be bought back, redeemed or cancelled, nor do the promotional material and the statutory or contractual terms provide any feature which might give rise to such expectation.
5. Distributions are paid out of distributable items (retained earnings included). The level of distributions is not in any way tied or linked to the amount paid in at issuance and is not subject to a contractual cap (except to the extent that an insurer is unable to pay distributions that exceed the level of distributable items or to the extent that distributions on senior ranking capital must be paid first).

- 
6. There are no circumstances under which the distributions are obligatory. Non-payment is, therefore, not an event of default.
  7. Distributions are paid only after all legal and contractual obligations have been met and payments on more senior capital instruments have been made. This means that there are no preferential distributions, including in respect of other elements classified as the highest quality issued capital.
  8. It is in the form of issued capital that takes the first and proportionately greatest share of any losses as they occur. Within the highest quality capital, each instrument absorbs losses on a going-concern basis proportionately and *pari passu* with all the others.
  9. The paid-in amount is recognised as equity capital (i.e., not recognised as a liability) for determining balance sheet solvency.
  10. It is directly issued and paid-in<sup>23</sup> and the insurer cannot directly or indirectly have funded the purchase of the instrument. Where the consideration for the share is other than cash, the issuance of the common share is subject to the prior authorization of the AMF.
  11. The paid-in amount is neither secured nor covered by a guarantee of the issuer or related entity<sup>24</sup> or subject to any other arrangement that legally or economically enhances the seniority of the claim.
  12. It is only issued with the approval of the owners of the issuing insurer, either given directly by the owners or, if permitted by applicable law, given by the Board of Directors or by other persons duly authorised by the owners.
  13. It is clearly and separately disclosed as equity on the insurer's balance sheet, prepared in accordance with relevant accounting standards.

Purchase for cancellation of common shares is permitted at any time with the prior authorization of the AMF. For further clarity, a purchase for cancellation does not constitute a call option as described in the qualifying criteria of this section.

Dividend stopper arrangements that stop payments on common shares are permissible provided the stopper does not impede the full discretion the insurer must have at all times to cancel distributions or dividends on common shares. For example, it would not be permitted for a stopper on common shares to:

---

<sup>23</sup> Paid-in capital generally refers to capital that has been received with finality by the insurer, is reliably valued, fully under the insurer's control and does not directly or indirectly expose the insurer to the credit risk of the investor.

<sup>24</sup> A related entity can include a parent company, a sister company, a subsidiary or any other affiliate. A holding company is a related entity irrespective of whether it forms part of the consolidated insurance group.

- 
- stop payment on another instrument where the payments on the other instrument were not also fully discretionary;
  - prevent distributions to shareholders for a period that extends beyond the point in time that dividends or distributions on the common shares are resumed;
  - impede the normal operation of the insurer or any restructuring activity, including acquisitions or disposals.

A dividend stopper may also act to prohibit actions that are equivalent to the payment of a dividend, such as the insurer undertaking discretionary share buybacks.

The criteria for common shares also apply to non-joint stock companies, such as mutual insurance companies, taking into account their specific constitutions and legal structures. The application of the criteria should preserve the quality of the instruments by requiring that they are deemed fully equivalent to common shares in terms of their capital quality, including their loss absorption capacity, and do not possess features which could cause the condition of the insurer to be weakened as a going concern during periods when the insurer is under stress.

#### **2.2.5.2 Tier 1 capital instruments other than common shares**

Instruments, other than common shares, qualify as Tier 1 capital if all of the following criteria are met:

1. The instrument is issued and paid-in in cash or, subject to the prior authorization of the AMF, in other means.
2. The instrument is subordinated to policyholders, general creditors, and subordinated debt holders of the insurer.
3. The instrument is neither secured nor covered by a guarantee of the issuer or related entity or other arrangement that legally or economically enhances the seniority of the claim vis-à-vis the insurer's policyholders and creditors.<sup>25</sup>
4. The instrument is perpetual, i.e. there is no maturity date and there are no step-ups<sup>26</sup> or other incentives to redeem.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup> Further, where an issuer uses a SPV to issue capital to investors and provides support, including overcollateralization, to the vehicle, such support would constitute enhancement in breach of Criterion No. 3 above.

<sup>26</sup> A step-up is defined as a call option combined with a pre-set increase in the initial credit spread of the instrument at a future date over the initial dividend (or distribution) rate after taking into account any swap spread between the original reference index and the new reference index. Conversion from a fixed rate to a floating rate (or vice versa) in combination with a call option without any increase in credit spread would not constitute a step-up.

<sup>27</sup> Other incentives to redeem include a call option combined with a requirement or an investor option to convert the instrument into common shares if the call is not exercised.

- 
5. The instrument may be callable at the initiative of the issuer only after a minimum of five years.
    - a. To exercise a call option an insurer must receive prior authorization of the AMF.
    - b. An insurer's actions and the terms of the instrument must not create an expectation that the call will be exercised.
    - c. An insurer must not exercise the call unless:
      - i. it replaces the called instrument with capital of the same or better quality, including through an increase in retained earnings, and the replacement of this capital is done at conditions which are sustainable for the income capacity of the insurer;<sup>28</sup> or
      - ii. it demonstrates that its capital position is well above the target capital amount after the call option is exercised.<sup>29</sup>
  6. Any repayment of principal (e.g., through repurchase or redemption) requires the AMF prior authorization and insurers should not assume or create market expectations that such authorization will be given.
  7. The dividend / coupon payments must be discretionary.
    - The insurer must have full discretion at all times to cancel distributions/payments.<sup>30</sup>
    - Cancellation of discretionary payments must not be an event of default or credit event.
    - Insurer must have full access to cancelled payments to meet obligations as they fall due.
    - Cancellation of distributions/payments must not impose restrictions on the insurer except in relation to distributions to common shareholders.
  8. Dividends/coupons must be paid out of distributable items.
  9. The instrument cannot have a credit sensitive dividend feature, i.e. a dividend/coupon that is reset periodically based in whole or in part on the insurer's credit standing.<sup>31</sup>

---

<sup>28</sup> Replacement issuances can be concurrent with but not after the instrument is called.

<sup>29</sup> The target amount is equal to the multiplication of the total required capital amount by the target ratio defined in Section 1.

<sup>30</sup> A consequence of full discretion at all times to cancel distributions/payments is that "dividend pushers" are prohibited. An instrument with a dividend pusher obliges the issuing insurer to make a dividend/coupon payment on the instrument if it has made a payment on another (typically, more junior) capital instrument or share. This obligation is inconsistent with the requirement for full discretion at all times to cancel distributions/payments. Furthermore, the term "cancel distributions/payments" means to forever extinguish these payments. It does not permit features that require the insurer to make distributions/payments in kind at any time.

<sup>31</sup> The insurer may use a broad index as a reference rate in which the issuing insurer is a reference entity; however, the reference rate should not exhibit significant correlation with the insurer's credit standing. If an insurer plans to issue capital instrument where the margin is linked to a broad index in

- 
10. The instrument cannot contribute to liabilities exceeding assets if such a balance sheet test forms part of insolvency law.
  11. Other than preferred shares, instruments included in Tier 1 capital instruments other than common shares must be classified as equity per relevant accounting standards.
  12. Neither the insurer nor a related party over which the insurer exercises control or significant influence can have purchased the instrument, nor can the insurer directly or indirectly have funded the purchase of the instrument.
  13. The instrument cannot have any features that hinder recapitalisation, such as provisions that require the issuer to compensate investors if a new instrument is issued at a lower price during a specified timeframe.
  14. If the instrument is not issued out of an operating entity<sup>32</sup> or the holding company in the consolidated group (e.g., a special purpose vehicle – “SPV”), proceeds must be immediately available without limitation to an operating entity or the holding company in the consolidated group in a form which meets or exceeds all of the other qualifying criteria of Tier 1 capital.<sup>33</sup>

Purchase for cancellation of Tier 1 capital instruments other than common shares is permitted at any time with the prior authorization of the AMF. For further clarity, a purchase for cancellation does not constitute a call option as described in the qualifying criteria of this section.

Tax and regulatory event calls are permitted during an instrument's life subject to the prior authorization of the AMF and provided the insurer was not in a position to anticipate such an event at the time of issuance. Where an insurer elects to include a regulatory event call in a Tier 1 capital instrument other than common shares, the regulatory event should be defined as “the date specified in a letter from the AMF to the insurer on which the instrument will no longer be recognized in full as eligible Tier 1 capital of the insurer on a consolidated basis”.

Dividend stopper arrangements that stop payments on Tier 1 capital instruments other than common shares are permissible provided the stopper does not impede the full discretion the insurer must have at all times to cancel distributions or dividends on these Tier 1 capital instruments, nor must it act in a way that could hinder the recapitalization of the insurer pursuant to criterion N° 13 above. For example, it would not be permitted for a stopper on a Tier 1 capital instrument other than common shares to:

---

which the insurer is a reference entity, the insurer should ensure that the dividend/coupon is not credit-sensitive.

<sup>32</sup> An operating entity is an entity set up to conduct business with clients with the intention of earning a profit in its own right.

<sup>33</sup> For greater certainty, the only assets the SPV may hold are intercompany instruments issued by the insurer or a related entity with terms and conditions that meet or exceed the Tier 1 criteria. Put differently, instruments issued to the SPV have to fully meet or exceed all of the eligibility criteria for Tier 1 capital as if the SPV itself was an end investor – i.e., the insurer cannot issue a lower quality capital or senior debt instrument to an SPV and have the SPV issue higher quality capital instruments to third-party investors so as to receive recognition as Tier 1 capital.

- 
- attempt to stop payment on another instrument where the payments on the other instrument were not also fully discretionary;
  - prevent distributions to shareholders for a period that extends beyond the point in time that dividends or distributions on the Tier 1 instrument are resumed;
  - impede the normal operation of the insurer or any restructuring activity, including acquisitions or disposals.

A dividend stopper may also act to prohibit actions that are equivalent to the payment of a dividend, such as the insurer undertaking discretionary share buybacks.

Where an amendment or variance of a Tier 1 capital instrument other than common shares' terms and conditions affects its recognition as available capital, such amendment or variance will only be permitted with the prior authorization of the AMF.<sup>34</sup>

Insurers are permitted to "re-open" offerings of capital instruments to increase the principal amount of the original issuance provided that call options will only be exercised, with the prior authorization of the AMF, on or after the fifth anniversary of the closing date of the latest re-opened tranche of securities.

Defeasance options may only be exercised on or after the fifth anniversary of the closing date with the prior authorization of the AMF.

#### **Instruments other than common shares issued to a parent**

In addition to the qualifying criteria and minimum requirements specified in this Guideline, Tier 1 capital instruments other than common shares issued by an insurer to a parent, either directly or indirectly, can be included in available capital subject to the insurer providing prior notification of the intercompany issuance to the AMF together with the following:

- a copy of the instrument's terms and conditions;
- the intended classification of the instrument for available capital purposes;
- the rationale for not issuing common shares in lieu of the subject capital instrument;
- confirmation that the rate and terms of the instrument are at least as favourable to the insurer as market terms and conditions;
- confirmation that the failure to make dividend or interest payments, as applicable, on the subject instrument would not result in the parent, now or in the future, being

---

<sup>34</sup> Any modification of, addition to, or renewal of an instrument issued to a related party is subject to the provisions of the Act relative to transactions with restricted parties and with associates of directors or officers.

unable to meet its own debt servicing obligations nor would it trigger cross-default clauses or credit events under the terms of any agreements or contracts of either the insurer or the parent.

### **Instruments other than common shares issued out of branches and subsidiaries outside Canada**

In addition to any other requirements prescribed in this guideline, where an insurer wishes to include, in its consolidated available capital, a capital instrument issued out of a branch or subsidiary of the insurer outside Canada, it must provide the AMF with the following documentation:

- a copy of the instrument's terms and conditions;
- certification from a senior executive of the insurer, together with the insurer's supporting analysis, that confirms that the instrument meets the qualifying criteria for the tier of available capital in which the insurer intends to include the instrument on a consolidated basis;
- an undertaking whereby both the insurer and the subsidiary confirm that the instrument will not be redeemed, purchased for cancellation, or amended without the prior authorization of the AMF. Such undertaking will not be required where the prior authorization of the AMF is incorporated into the terms and conditions of the instrument.

#### **2.2.5.3 Intangible assets**

The treatment defined in this section does not apply to goodwill. Specific requirements for goodwill are defined in Section 2.7.

The carrying value, net of amortization, of intangible assets<sup>35</sup> that is in excess of 5% of gross Tier 1 capital must be deducted from gross Tier 1 capital. Such intangible assets may be acquired (for example, trade names, customer relationships, and policy and other distribution channels) or can be generated internally (for example, software). For available capital calculation purposes, intangible assets include those related to consolidated subsidiaries and deconsolidated subsidiaries (refer to Section 2.2.3), but that were not deducted according to the other requirements of Section 2.2.1.

An asset yield deficiency risk weighting factor of 8% applies to intangible assets not deducted from capital.

<sup>35</sup> Insurers may net associated deferred tax liabilities against the carrying value of an identified intangible asset arising from a business combination (recognized and measured in accordance with *IFRS 3 – Business Combinations*) when both of the following conditions are met: 1) The cost of the intangible asset is completely non-deductible for tax purposes in the tax jurisdiction in which it was acquired, so that the tax base for the intangible asset is nil. In particular, no portion of any reduction in the carrying amount of the intangible asset due to amortization or impairment is allowed as a tax-deductible expense, and no portion of the cost of the intangible asset is tax deductible if it is sold; and 2) The recognition of the deferred tax liability associated with the acquired intangible was recorded by increasing the company's reported consolidated goodwill, and is included in the goodwill amount deducted from Tier 1 capital.

#### 2.2.5.4 Negative actuarial liabilities

The deduction related to negative actuarial liabilities is a result of the difference between:

- negative actuarial liabilities, calculated on a policy-by-policy basis;
- and
- the effect of income taxes.

For the purposes of the treatment of negative actuarial liabilities, the effect of income taxes is defined as 30% of negative actuarial liabilities for the following two classes of business:

- active life actuarial liabilities for Canadian individual health business;
- Canadian individual life business.

No tax reduction is allowed for negative actuarial liabilities relating to any other type of business.

#### 2.2.5.5 Excess cash value over actuarial liabilities

For the purposes of this guideline, the excess must be calculated on an aggregate basis within a particular line of business by allowing excesses on policies with excesses to offset deficiencies on policies with deficiencies.

The lines of business are as follows:

- Participating insurance
  - Life insurance
  - Annuities
  - Accident-sickness
- Non-participating insurance:
  - Life insurance
  - Annuities
  - Accident-sickness

### 2.3 Tier 2 capital

Capital that insurers may place in this tier are, subject to the amortization rules and restrictions contained in this guideline, limited to the following:

- hybrid capital instruments and accumulated net unrealized gains, including:



- 
- hybrid capital instruments meeting the requirements set forth in Section 2.5, including cumulative perpetual preferred shares and perpetual debentures;
  - qualifying non-controlling interests arising on consolidation from Tier 2 hybrid instruments (refer to Section 2.1.1);
  - accumulated net after-tax unrealized holding gain on available-for-sale equity securities<sup>36</sup> reported in OCI. When the accumulated net after-tax fair value change in available-for-sale equity securities shows a gain, this gain is included in Tier 2 capital. However, impairment losses on these securities must not be deducted from this gain;
  - the accumulated net after-tax fair value gain after transition to IFRS on investment properties that do not back actuarial liabilities, i.e. the gain subtracted from Tier 1 capital (refer to Section 2.2);
- limited life instruments meeting the requirements set forth in Section 2.3.2, including:
    - limited life redeemable preferred shares;
    - capital instruments issued in conjunction with a capital repackaging arrangement;
    - subordinated debt securities, including debentures other than hybrid debentures;
    - qualifying non-controlling interests arising on consolidation from Tier 2 limited life instruments (refer to Section 2.1.1);
  - other capital items, including:
    - the amount of negative actuarial liabilities qualifying for Tier 2 capital, defined as the difference between the negative actuarial liabilities, less the effect of income taxes, and the amount of negative actuarial liabilities qualifying for Tier 1 capital, as defined in Section 2.2.2;
    - 75% of the excess cash value over actuarial liabilities;
    - the amount corresponding to the value of the software which is included in the deduction for intangible assets value that is in excess of 5% of gross Tier 1 capital (refer to Section 2.2.5.3);
    - the pension plan asset add-back, i.e. 50% of the pension plan asset deduction (refer to Section 2.2.1);
    - an adjustment amount to amortize the impact in the current period on available capital on account of the net defined benefit pension plan liability (asset).

---

<sup>36</sup> Preferred shares should generally be characterized by the holder as equity securities, in a manner consistent with Section 5.2.1 vi) of the guideline applicable to financial services cooperatives, except for preferred shares that have a fixed maturity date on which the holder is repaid, or which allow the holder to require the issuer to repay the holder at some point prior to liquidation.

---

Insurers may make a one-time election to amortize the impact on available capital on account of the net defined benefit pension plan liability (asset). The amounts subject to amortization in each period include the change, in each period:

- a) of the accumulated net defined benefit pension plan OCI remeasurements included in gross Tier 1 capital;
- b) of the pension plan asset deduction from gross Tier 1 capital (refer to Section 2.2.1);
- c) of the Pension Asset Add-back in the other capital items of Tier 2.

The amount subject to amortization in each period is the sum of a), b) and c) above. It is amortized on a straight-line basis over the amortization period. This period will be twelve rolling quarters and begins on the first day of the current quarter. The election is irrevocable and the company will continue, in each quarter, to amortize the new impact on available capital in subsequent periods. The adjustment amount will be reflected in the other capital items of Tier 2. The details of the calculation of the adjustment amount must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### 2.3.1 Net Tier 2 capital

Net Tier 2 capital is defined to be total Tier 2 capital available less the following deductions:

- 50% of deductions defined in Section 2.5;
- back-to-back placements of new Tier 2 capital, arranged either directly or indirectly, between financial institutions.

However, net Tier 2 capital may not be lower than zero. If the total of all Tier 2 capital deductions exceeds total Tier 2 capital available, the excess must be deducted from Tier 1 capital.

### 2.3.2 Specific criteria for eligibility

Capital instruments issued before September 25, 2014 that don't satisfy all the criteria of Section 2.3.2.1 qualify if they satisfy the criteria included in Section 2.3.2.1 or 2.3.2.2 of the version of this guideline that came into effect on January 1, 2014. These instruments will be subject to transitional measures in due course.

#### 2.3.2.1 Tier 2 instruments

Instruments qualify as Tier 2 capital if all of the following criteria are met:

1. The instrument is issued and paid-in in cash or, subject to the prior authorization of the AMF, in other means.
2. The instrument is subordinated to policyholders and general creditors of the insurer.

- 
3. The instrument is neither secured nor covered by a guarantee of the issuer or related entity or other arrangement that legally or economically enhances the seniority of the claim vis-à-vis the insurer's policyholders and creditors.
  4. Maturity:
    - a. Minimum original maturity of at least five years.
    - b. Recognition in available capital in the remaining five years before maturity will be amortised on a straight line basis
    - c. There are no step-ups<sup>37</sup> or other incentives to redeem.
  5. The instrument may be callable at the initiative of the issuer only after a minimum of five years:
    - a. To exercise a call option an insurer must receive prior authorization of the AMF.
    - b. An insurer's actions and the terms of the instrument must not create an expectation that the call will be exercised.<sup>38</sup>
    - c. An insurer must not exercise the call unless:
      - i. it replaces the called instrument with capital of the same or better quality, including through an increase in retained earnings, and the replacement of this capital is done at conditions which are sustainable for the income capacity of the insurer,<sup>39</sup> or
      - ii. it demonstrates that its capital position is well above the target capital amount after the call option is exercised.<sup>40</sup>
  6. The investor must have no rights to accelerate the repayment of future scheduled principal or interest payments, except in bankruptcy, insolvency, wind-up or liquidation.
  7. The instrument cannot have a credit sensitive dividend feature, i.e. a dividend/coupon that is reset periodically based in whole or in part on the insurer's credit standing, for example its credit rating or its CAR ratio.<sup>41</sup>

---

<sup>37</sup> A step-up is defined as a call option combined with a pre-set increase in the initial credit spread of the instrument at a future date over the initial dividend (or distribution) rate after taking into account any swap spread between the original reference index and the new reference index. Conversion from a fixed rate to a floating rate (or vice versa) in combination with a call option without any increase in credit spread would not constitute a step-up.

<sup>38</sup> An option to call the instrument after five years but prior to the start of the amortization period will not be viewed as an incentive to redeem as long as the insurer does not do anything that creates an expectation that the call will be exercised at this point.

<sup>39</sup> Replacement issuances can be concurrent with but not after the instrument is called.

<sup>40</sup> The target amount is equal to the multiplication of the total required capital amount by the target ratio defined in Section 1.

<sup>41</sup> The insurer may use a broad index as a reference rate in which the issuing insurer is a reference entity; however, the reference rate should not exhibit significant correlation with the insurer's credit

- 
8. Neither the insurer nor a related party over which the insurer exercises control or significant influence can have purchased the instrument, nor can the insurer directly or indirectly have funded the purchase of the instrument.
  9. If the instrument is not issued out of an operating entity<sup>42</sup> or the holding company in the consolidated group (e.g., a special purpose vehicle – “SPV”), proceeds must be immediately available without limitation to an operating entity or the holding company in the consolidated group in a form which meets or exceeds all of the other qualifying criteria of Tier 2 capital.<sup>43</sup>

Tier 2 capital instruments must not contain restrictive covenants or default clauses that would allow the holder to trigger acceleration of repayment in circumstances other than the liquidation, insolvency, bankruptcy or winding-up of the issuer.

Purchase for cancellation of Tier 2 capital instruments is permitted at any time with the prior authorization of the AMF. For further clarity, a purchase for cancellation does not constitute a call option as described in the qualifying criteria of this section.

Tax and regulatory event calls are permitted during an instrument's life subject to the prior authorization of the AMF and provided the insurer was not in a position to anticipate such an event at the time of issuance. Where an insurer elects to include a regulatory event call in a Tier 2 capital instrument, the regulatory event should be defined as “the date specified in a letter from the AMF to the insurer on which the instrument will no longer be recognized in full as eligible Tier 2 capital of the insurer on a consolidated basis”.

Where an amendment or variance of a Tier 2 capital instrument's terms and conditions affects its recognition as available capital, such amendment or variance will only be permitted with the prior authorization of the AMF.<sup>44</sup>

Insurers are permitted to “re-open” offerings of capital instruments to increase the principal amount of the original issuance provided that call options will only be exercised, with the prior authorization of the AMF, on or after the fifth anniversary of the closing date of the latest re-opened tranche of securities.

Defeasance options may only be exercised on or after the fifth anniversary of the closing date with the prior authorization of the AMF.

---

standing. If an insurer plans to issue capital instrument where the margin is linked to a broad index in which the insurer is a reference entity, the insurer should ensure that the dividend/coupon is not credit-sensitive.

<sup>42</sup> An operating entity is an entity set up to conduct business with clients with the intention of earning a profit in its own right.

<sup>43</sup> For greater certainty, the only assets the SPV may hold are intercompany instruments issued by the insurer or a related entity with terms and conditions that meet or exceed the Tier 2 criteria. Put differently, instruments issued to the SPV have to fully meet or exceed all of the eligibility criteria for Tier 2 capital as if the SPV itself was an end investor – i.e., the insurer cannot issue a senior debt instrument to an SPV and have the SPV issue quality capital instruments to third-party investors so as to receive recognition as Tier 2 capital.

<sup>44</sup> Any modification of, addition to, or renewal of an instrument issued to a related party is subject to the provisions of the Act relative to transactions with restricted parties and with associates of directors or officers.

---

### **Tier 2 instruments issued to a parent**

In addition to the qualifying criteria and minimum requirements specified in this Guideline, Tier 2 capital instruments issued by an insurer to a parent, either directly or indirectly, can be included in available capital subject to the insurer providing prior notification of the intercompany issuance to the AMF together with the following:

- a copy of the instrument's terms and conditions;
- the intended classification of the instrument for available capital purposes;
- the rationale for not issuing common shares in lieu of the subject capital instrument;
- confirmation that the rate and terms of the instrument are at least as favourable to the insurer as market terms and conditions;
- confirmation that the failure to make dividend or interest payments, as applicable, on the subject instrument would not result in the parent, now or in the future, being unable to meet its own debt servicing obligations nor would it trigger cross-default clauses or credit events under the terms of any agreements or contracts of either the insurer or the parent.

### **Tier 2 instruments issued out of branches and subsidiaries outside Canada**

Debt instruments issued out of an insurer's branches or subsidiaries outside Canada must be governed by Canadian law. The AMF may, however, waive this requirement where the insurer can demonstrate that an equivalent degree of subordination can be achieved as under Canadian law.

In addition to any other requirements prescribed in this guideline, where an insurer wishes to include, in its consolidated available capital, a capital instrument issued out of a branch or subsidiary of the insurer outside Canada, it must provide the AMF with the following documentation:

- a copy of the instrument's terms and conditions;
- certification from a senior executive of the insurer, together with the insurer's supporting analysis, that confirms that the instrument meets the qualifying criteria for the tier of available capital in which the insurer intends to include the instrument on a consolidated basis;
- an undertaking whereby both the insurer and the subsidiary confirm that the instrument will not be redeemed, purchased for cancellation, or amended without the prior authorization of the AMF. Such undertaking will not be required where the prior authorization of the AMF is incorporated into the terms and conditions of the instrument.

## **2.4 Hedging arrangements**

When an insurer issues subordinated debentures denominated in a foreign currency and fully hedges these debentures (both in terms of value and duration) against movements

---

in the other currency and the hedge is subordinated to the rights of policyholders and other creditors, the insurer must report the Canadian dollar value of the instrument, net of the accrued receivable or payable on the hedge.

For limited life subordinated debentures (Tier 2), a hedge to within the last three years to maturity qualifies as a full hedge. This rule does not apply to hedges to a call date or to a period greater than three years before maturity.

Information on the hedging arrangement, the amount of the translation gains/losses and the accounting treatment accorded to the translation gains/losses must be reported by the insurer in the Capital Guideline Certification Report.

Subordinated debentures denominated in a foreign currency that are not fully hedged, or where the hedge is not subordinated to the rights of policyholders or other creditors, must be translated into Canadian dollars at their value at the time of disclosure.

## 2.5 Deductions

Fifty percent of the following elements is deducted from Tier 1 capital and the other 50% from Tier 2 capital:

- investments in non-qualifying subsidiaries and dissimilar regulated financial subsidiaries, net of goodwill and identified intangible assets that have been deducted from Tier 1 capital, and subject to the requirements of Section 2.5.1;
- technical provisions ceded as unregistered reinsurance in excess of the guarantee obtained from the reinsurer, subject to the requirements of Section 1.2;
- purchased options for which the insurer elects deduction under Section 3.2.13.4;
- from January 1, 2015 and until December 31, 2018, a portion equal to 1/16 multiplied by the number of quarters that have elapsed since December 31, 2014 of the following elements deducted from the available capital of the P&C insurer subsidiaries (refer to Section 2.1.3):
  - the interests in non-qualifying subsidiaries, associates and joint ventures in which the insurer holds more than a 10% ownership interest;
  - the loans to, or other debt instruments issued to non-qualifying subsidiaries, associates and joint ventures in which the insurer holds more than a 10% ownership interest which are considered as capital;
  - the amounts receivable and recoverable from unregistered reinsurance agreements to the extent that they are not covered by amounts payable to assuming reinsurers or by guarantee instruments from assuming reinsurers.

---

### 2.5.1 Investments in non-qualifying subsidiaries and dissimilar regulated financial subsidiaries

For the purposes of this guideline:

- a non-qualifying subsidiary is a subsidiary that is not referred to in Section 244.2 of the Act;
- a dissimilar regulated financial subsidiary is a subsidiary that is a bank, a trust company, a savings company, a P&C insurer or an investment dealer or adviser

Investments in non-qualifying subsidiaries and dissimilar regulated financial subsidiaries must be fully deducted from capital available. The value of the investment to be deducted is based on the equity method of accounting. The amount invested by the insurer in the form of preferred shares or debt securities of these entities must also be deducted from the available capital unless the insurer can prove to the satisfaction of the AMF that these securities are not used to capitalize these entities under their capitalization standards. The value of letters of credit and guarantees provided by the insurer to these entities must also be fully deducted (used and unused portions) from the available capital if they are treated as capital in these entities, if they are available for drawdown in the event of impairment of the capital and if they are subordinated to the entities' customer obligations.

The deduction should be net of both:

- goodwill and intangible assets related to the investment that have been deducted from Tier 1 capital per Section 2.2.1; and
- all amounts related to the investment representing components of OCI that are ineligible for inclusion in available capital.

No asset yield deficiency weighting factor will be applied to investments, letters of credit and guarantees that are deducted from capital. However, investments in the form of preferred shares or debt securities of or letters of credit provided to these entities that are not deducted from capital are treated like any other asset in accordance with the provisions under Chapter 3. Moreover, the guarantees provided by the insurer to these entities require additional amounts of capital, in accordance with the off-balance sheet capital requirements in this guideline.

However, where the insurer can prove to the satisfaction of the AMF that the dissimilar regulated financial subsidiary is subject to Québec's capitalization standards or to capitalization standards at least equivalent to those of Québec for similar categories of enterprises, only the consideration for the investments corresponding to the capital required of the subsidiary under these capitalization standards must be deducted (refer to Section 2.1.3). For P&C insurer subsidiaries, the deduction must be equal to the consideration for the investments corresponding to the multiplication of the capital required of the subsidiary under these capitalization standards and of the maximum between its target ratio and 150%.

---

The details of the calculation must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### 2.5.2 Transitional provision

From January 1, 2015 and until December 31, 2018, the deduction prescribed in Section 2.5.1 may be reduced by the following amount for each P&C insurer subsidiary:

$$P \times \text{Capital required of the subsidiary} \times (\max[\text{Target ratio of the subsidiary}, 150\%] - 1)$$

where P is equal to  $\left(1 - \frac{n}{16}\right)$  where n is the number of quarters that have elapsed since December 31, 2014.

The details of the calculations must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### 2.6 Limitations

The capital elements of a life and health insurer are subject to the following limitations:

- The amount of Tier 1 capital instruments other than common shares must not in aggregate exceed 40% of the amount of net Tier 1 capital as defined in Section 2.2.3. Moreover, Tier 1 capital instruments other than common and preferred shares must not, at the time of issuance, comprise more than 15% of the same amount. If either limit is breached, the insurer must immediately notify the AMF and provide an acceptable plan showing how the insurer proposes to quickly eliminate the excess.
- The amount of Tier 2 capital, net of amortization, must not exceed the amount of net Tier 1 capital as defined in Section 2.2.3.
- The amount of limited life instruments included in Tier 2 capital, net of amortization, must not exceed 50% of the amount of net Tier 1 capital as defined in Section 2.2.3.

### 2.7 Goodwill

The current accounting value of an insurer's goodwill is fully deducted from the sum of Tier 1 capital elements. For available capital calculation purposes, this deduction is comprised of goodwill related to consolidated subsidiaries and subsidiaries deconsolidated (refer to Section 2.1.3), but that were not deducted according to the other requirements of Section 2.2.1.

No asset yield deficiency weighting factor will be applied to the amount of goodwill deducted from capital.



## 2.8 Amortization of Tier 2 capital instruments

Tier 2 capital instruments are subject to straight-line amortization in the final five years prior to maturity. Hence, as these instruments approach maturity, such outstanding balances of preferred shares and subordinated debts of the insurer or outstanding balances are to be amortized on the following schedule:

Years to Maturity	Included in Capital
More than 5 years	100%
Between 4 and 5 years	80%
Between 3 and 4 years	60%
Between 2 and 3 years	40%
Between 1 and 2 years	20%
Less than 1 year	0%

Amortization should be computed at the end of each fiscal quarter based on the above schedule. Thus amortization would begin during the first quarter that ends within five calendar years of maturity. For example, if an instrument matures on October 31, 2020, 20% amortization of the issue would occur on November 1, 2015, and be reflected in the December 31, 2015 QFP form. An additional 20% amortization would be reflected in each subsequent December 31 QFP form.

The details of the calculation of the amortization must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

---

### Chapter 3. Asset yield deficiency risk and index-linked products risk

A life and health insurer's capital requirements for the purposes of this guideline are based on an evaluation of its overall risk profile. Asset yield deficiency risk is the first risk category under consideration. It corresponds to the losses that could result from on-balance sheet asset yield deficiency as well as losses associated with off-balance sheet instruments and related loss of income.

The amount of capital required corresponding to this risk is derived from the sum of the amounts resulting from the application, to the various asset categories concerned, of weighting factors representing the risk level. The factors are applied to the balance sheet value, other than for the following:

- loans carried at fair value under available-for-sale accounting, the fair value option, or fair value hedge accounting, in which case the factors are applied to amortized cost;
- debt securities carried at fair value under available-for-sale accounting, where the factors are applied to amortized cost;
- owner-occupied properties, where the factors are applied to the values defined under Section 3.2.10.

Investment income due and accrued should be reported with, and receive the same factor as, the assets to which it relates. In the case of securities lending, the capital requirement should be calculated in accordance with Section 3.6.

This chapter of the guideline is limited to the treatment of the insurer's on-balance sheet assets as well as assets replicated synthetically and derivatives transactions that increase an insurer's exposure to asset yield deficiency risk and for which the full notional amount of the transaction may not be reported on the balance sheet. Off-balance sheet items requirements for counterparty default risk and potential replacement cost are treated in Chapter 7 of this guideline.

Assets held in segregated funds and related to policyholder liabilities are not subject to the requirements of this chapter. If an insurer is required to consolidate an unleveraged mutual fund entity under IFRS, the requirements of Section 3.7 will apply to the portion of assets where returns on those assets are retained for the insurer's own account, unless this entity is deducted from available capital. The requirements of this chapter do not apply to the portion of assets where the insurer can demonstrate:

- ownership by policyholders or outside investors; and
- a contractual obligation to pass through all returns;

provided that the insurer is able to track and distinguish the mutual fund units held for its own account from those held by policyholders and outside investors. Non-controlling interests in such mutual fund entities may not be included in the insurer's available capital.

---

The calculation of the capital amount for this component also takes into account various features that could affect the assets, such as guarantees from a public agency. In addition, assets backing index-linked products must also be separated, as these assets are subject to factors based on correlation calculations. Those features are treated under specific sections in this chapter.

With respect to guidance related to the treatment of qualifying participating policies in this chapter, please refer to Section 1.3.1.

### 3.1 Use of ratings

Many of the factors in this guideline depend on the rating assigned to an asset or an obligor. In order to use a factor that is based on a rating, an insurer must meet all of the conditions specified below.

Insurers may recognize credit ratings from the following rating agencies for purposes of this guideline:

- DBRS;
- Moody's Investors Service;
- Standard and Poor's (S&P);
- Fitch Rating Services.

An insurer must choose the rating agencies it intends to rely on and then use their ratings for purposes of this guideline consistently for each type of claim. Insurers may not "cherry pick" the assessments provided by different rating agencies in order to obtain the most advantageous capital charge.

Any rating used to determine a factor must be publicly available, i.e., the rating must be published in an accessible form and included in the rating agency's transition matrix. Ratings that are made available only to the parties to a transaction do not satisfy this requirement.

If an insurer is relying on multiple rating agencies and there is only one assessment for a particular claim, that assessment should be used to determine the capital charge for the claim. If there are two assessments from the rating agencies used by an insurer and these assessments differ, the insurer should apply the capital charge corresponding to the lower of the two ratings. If there are three or more assessments for a claim from an insurer's chosen rating agencies, the insurer should exclude one of the ratings that corresponds to the lowest capital charge, and then use the rating that corresponds to the lowest capital charge of those that remain (i.e., the insurer should use the second-highest rating from those available, allowing for multiple occurrences of the highest rating).

Where an insurer holds a particular securities issue that carries one or more issue-specific assessments, the capital charge for the claim will be based on these

---

assessments. Where an insurer's claim is not an investment in a specifically rated security, the following principles apply:

- In circumstances where the borrower has a specific rating for an issued debt security, but the insurer's claim is not an investment in this particular security, a rating of BBB- or better on the rated security may only be applied to the insurer's unrated claim if this claim ranks *pari passu* or senior to the rated claim in all respects. If not, the credit rating cannot be used and the insurer's claim must be treated as an unrated obligation.
- In circumstances where the borrower has an issuer rating, this assessment typically applies to senior unsecured claims on that issuer. Consequently, only senior claims on that issuer will benefit from a high-quality (BBB- or better) issuer assessment; other unassessed claims on the issuer will be treated as unrated. If either the issuer or one of its issues has a rating of BB+ or lower, this rating should be used to determine the capital charge for an unrated claim on the issuer.
- Short-term assessments are deemed to be issue specific. They can only be used to derive capital charges for claims arising from the rated security. They cannot be generalized to other short-term claims, and in no event can a short-term rating be used to support a capital charge for an unrated long-term claim.
- Where the capital charge for an unrated exposure is based on the rating of an equivalent exposure to the borrower, foreign currency ratings should be used for exposures in foreign currency. Canadian currency ratings, if separate, should only be used to determine the capital charge for claims denominated in Canadian currency.

The following additional conditions apply to the use of ratings:

- External assessments for one entity within a corporate group may not be used to determine the capital charge for other entities within the same group.
- No rating may be inferred for an unrated entity based on assets that the entity possesses.
- In order to avoid the double counting of credit enhancement factors, insurers may not recognize credit risk mitigation under Sections 3.3 and 3.4 if the credit enhancement has already been reflected in the issue-specific rating.
- An insurer may not recognize a rating if the rating is at least partly based on unfunded support (e.g., guarantees, credit enhancement or liquidity facilities) provided by the insurer itself or one of its affiliates.
- Any assessment used must take into account and reflect the entire amount of credit risk exposure an insurer has with regard to all payments owed to it. In particular, if an insurer is owed both principal and interest, the assessment must fully take into account and reflect the asset yield deficiency risk associated with repayment of both principal and interest.

---

Insurers may not rely on unsolicited ratings in determining the capital charge for an asset, except where the asset is a sovereign exposure and a solicited rating is not available.

## 3.2 Weighting

### 3.2.1 Items with a factor of 0% and miscellaneous items

For the items given below, the following weighting factors apply.

A factor of 0% is applied to these items:

- cash held on the insurer's own premises;
- accounts receivable of insurers subject to a federal or Canadian provincial regulation and those related to registered reinsurance agreements;
- outstanding premiums;
- reinsurance assets;
- unrealized gains and accrued receivables on off-balance sheet transactions associated with exchange rates and interest rates when they have been taken into account in the calculation of capital required for off-balance sheet items;
- any deductions from capital, including goodwill, excess intangible assets, and some investments in subsidiaries.

Bonds, notes and other obligations of the following entities are eligible for a 0% factor:

- The Government of Canada
- Sovereigns rated AA- or better and their central banks, provided such rating applies to the currency in which an obligation is issued<sup>45</sup>
- Unrated sovereigns with a country risk classification of 0 or 1, as assigned by participants in the "Arrangement on Officially Supported Export Credits" for obligations denominated in the sovereign's domestic currency<sup>46</sup>
- Provincial and territorial governments and agents of federal, provincial or territorial governments whose debts are, by virtue of their enabling legislation, direct obligations of the parent government
- The Bank for International Settlements
- The International Monetary Fund
- The European Community and the European Central Bank

---

<sup>45</sup> Sovereign obligations rated lower than AA- may not receive a factor of 0%, and are instead subject to the factor requirements in the following sections.

<sup>46</sup> The country risk classification is available on the OECD's web site (<http://www.oecd.org>) in the Export credits web page of the topic "Trade".

- 
- The following multilateral development banks:
    - International Bank for Reconstruction and Development (IBRD)
    - International Finance Corporation (IFC)
    - Asian Development Bank (ADB)
    - African Development Bank (AfDB)
    - European Bank for Reconstruction and Development (EBRD)
    - Inter-American Development Bank (IADB)
    - European Investment Bank (EIB)
    - European Investment Fund (EIF)
    - Nordic Investment Bank (NIB)
    - Caribbean Development Bank (CDB)
    - Islamic Development Bank (IDB)
    - Council of Europe Development Bank (CEDB)
    - Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA)
  
  - public sector entities in jurisdictions outside Canada where:
    - the jurisdiction's sovereign rating is AA- or better, and
    - the national bank supervisor in the jurisdiction of origin permits banks under its supervision to use a risk weight of 0% for the public sector entity under the Basel Framework;
    - recognized exchanges and clearing houses that serve as central counterparties<sup>47</sup> to derivatives and securities financing transactions.

A factor of 8% is applied to the book value of various items, such as:

- agents' and brokers' debit balances;
- accounts receivable of insurers not subject to a federal or Canadian provincial regulation and those related to unregistered reinsurance contracts;

---

<sup>47</sup> A central counterparty is an entity that interposes itself between counterparties to contracts traded within one or more financial markets, becoming the legal counterparty so that it is the buyer to every seller and the seller to every buyer. In order to qualify for a 0% factor, the central counterparty must have mitigated its own exposure to credit risk by requiring all participants in its arrangements to fully collateralize their obligations to the central counterparty on a daily basis. The 0% factor may not be used in respect of transactions that have been rejected by the central counterparty, nor in respect of equity investments, guarantee fund or default fund obligations a company may have to a central counterparty.

- 
- other accounts receivable , except accounts of insurers subject to a federal or Canadian provincial regulation and those related to registered reinsurance agreements;
  - prepaid and deferred expenses;
  - deferred tax assets;
  - intangible assets that are not deducted from capital (including software recognized in other capital items of Tier 2);
  - amount of available refunds from defined benefit pension plan surplus assets included in Tier 1 capital;
  - instruments or investments that are not specifically identified in this guideline.

As for agents' and brokers' debit balances, where collection of the interest or principal is uncertain, the insurer must establish a provision or write off the loan. The provision would be based on the insurer's collection experience for these loans and current economic conditions. The asset yield deficiency weighting factor is then applied to the agents' and brokers' net balance (unpaid balance less provisions).

A factor of 16% is applied to the accounting value of the assets<sup>48</sup> classified as held for sale. Alternatively, an insurer may elect to reclassify on the balance sheet assets held for sale according to their nature. For example, real estate held for sale may be reclassified as a real estate investment or a disposal group classified as held for sale may be re-consolidated. If this option is selected, the insurer should retain in available capital any write-down made as a result of re-measuring<sup>49</sup> the assets after reclassification or re-consolidation. The write-down amount should be applied to the reclassified/re-consolidated assets in a manner consistent with the basis for the write-down of the held for sale assets. If an insurer applies this option for a disposal group, a pro-forma QFP form that includes the impact of the sale should be filed with the regular form upon its transmission to the AMF. The pro-forma form must include, among other things, the projected gain or loss on sale, the impact of other related transactions and agreements which may occur in parallel and impact the results, which may not be recognized at period-end. The details of the adjustments required to the pro-forma form must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report

Capital requirements in respect of mortgage-backed securities and other asset-backed securities are discussed under Section 3.5.

---

<sup>48</sup> If the insurer elects to apply the risk factor for assets held for sale, and does not use the reclassification option, the associated liabilities held for sale will be subject to the usual treatment of this guideline.

<sup>49</sup> The re-measuring value of the assets held for sale is equal to the lower of their carrying amount and their fair value less expected costs to sell.

### 3.2.2 Short-term securities

Factor	Short-term securities
0.25%	Demand deposits, certificates of deposit, drafts, cheques, acceptances and similar obligations of regulated deposit-taking institutions (original maturities of less than three months)
	<b>Commercial paper</b>
0.25%	A-1, P-1, F1, R-1 or equivalent
0.50%	A-2, P-2, F2, R-2 or equivalent
2%	A-3, P-3, F3, R-3 or equivalent
8%	All other ratings, including non-prime and B or C ratings.

### 3.2.3 Bonds, private placements, loans other than mortgage loans and derivatives contracts

Factor	Public sector bonds
0%	Bonds of qualifying entities
0%	Bonds of subsidized entities(1)
	<b>Municipal bonds(2)</b>
0.125%	AAA, Aaa or equivalent
0.25%	AA, Aa or equivalent
0.5%	A or equivalent
1.0%	BBB, Baa or equivalent
2%	BB, Ba or equivalent
4%	B or equivalent
8%	Lower than B or equivalent

- (1) Securities whose payment in principal and interest is guaranteed by the grant of a subsidy by the Québec government payable out of the funds voted each year for such purpose by the Québec National Assembly. The application of this factor is conditional upon a vote in favour of such subsidy. Otherwise, or if the financing structure of the entity is modified, the factors to be used would be those for corporate bonds.
- (2) Bonds of Canadian municipalities only. For other municipal bonds, the factors to be used are those for corporate bonds.



Factor	Corporate and other bonds
0.25%	AAA or equivalent
0.5%	AA or equivalent
1%	A or equivalent
2%	BBB or equivalent (external ratings)
2%	AAA, AA, A, BBB (internal ratings)
4%	BB or equivalent (external ratings)
4%	BB (internal ratings)
8%	B or equivalent (external ratings)
8%	B (internal ratings)
16%	Lower than B or equivalent (external ratings)
16%	Lower than B (internal ratings)

Investments in innovative Tier 1 capital instruments issued by financial institutions must be treated as equity investments based upon the underlying economic risk of the instruments.

### 3.2.4 Unrated claims

Unrated short-term facilities should receive the factor corresponding to a rating of A-3, P-3 or equivalent, unless an issuer has a short-term facility with an assessment that warrants a capital charge of 8%. If an issuer has such a short-term facility outstanding, all unrated debt claims on the issuer, whether long term or short term, also receive a capital charge of 8% unless the insurer uses recognized credit risk mitigation techniques (Reference: Sections 3.3 and 3.4) for such claims.

For existing investments (as at December 31, 1993) in bonds and short-term securities, the insurer's internal ratings may be used. However, if the AMF believes that the results are inappropriate, a higher factor could be prescribed.

Where a rating is not available for a long-term claim, the insurer must use a factor of at least 2%, or a higher factor, if the insurer's internal rating results in a higher factor. In the case of investments in municipal bonds, internal ratings are not subject to this rule. Insurers' internal ratings must be reviewed at least once a year. If the AMF believes that the factor used is inappropriate, a higher factor could be prescribed.

Internal ratings may not be used for mortgage loans, asset-backed securities or other loans which are not explicitly covered in Section 3.2. The treatment of unrated asset-backed securities is described in Section 3.5. In the case of loans, a factor of 8% should normally be used.

---

A factor of 8% must be used for derivative contracts or other capital market transactions for which a rating cannot be inferred.

### 3.2.5 Mortgage loans

A 2% weighting factor applies to the following qualifying residential mortgages:

- loans secured by first mortgages on individual condominium residences and one- to four-unit residential dwellings made to a person(s) or guaranteed by a person(s), provided that such loans are not more than 90 days past due and do not exceed a loan-to-value ratio of 80%;
- collateral mortgages (first and junior) on individual condominium residences or one- to four-unit residential dwellings, provided that such loans are made to a person(s) or guaranteed by a person(s), where no other party holds a senior or intervening lien on the property to which the collateral mortgage applies and such loans are not more than 90 days past due and do not, collectively, exceed a loan-to-value ratio of 80%.

Investments in hotel properties and time-shares are excluded from the definition of “qualifying residential mortgages.”

The factor for residential mortgages insured under the *National Housing Act* (the NHA) or equivalent provincial mortgage insurance programs is 0%. Where a mortgage is comprehensively insured by a private sector mortgage insurer that has a backstop guarantee provided by the Government of Canada (e.g. a guarantee made pursuant to the *Protection of Residential Mortgage or Hypothecary Insurance Act*), insurers may recognize the risk-mitigating effect of the counter-guarantee by reporting the portion of the exposure that is covered by the Government of Canada backstop as if this portion were directly guaranteed by the Government of Canada. The remainder of the exposure should be treated as an exposure to the mortgage guarantor in accordance with the rules set out in Section 3.4.

The weighting factor is 8% for mortgage loans related to undeveloped land (e.g. construction financing), other than land used for agricultural purposes or the production of minerals. A building recently constructed or renovated will be considered to be under construction until it is completed and 80% leased.

The weighting factor is also 8% for that portion of the mortgage loan that is based on an increase in value resulting from a different future use.

### 3.2.6 Commercial mortgage loans

Where the mortgage loan does not meet the criteria for qualifying residential mortgage loans, such a loan should be treated as a commercial mortgage loan and be subject to a 4% weighting factor.

### 3.2.7 Impaired loans

The factor for the unsecured portion of any loan for which there is reasonable doubt about the timely collection of the full amount of principal or interest (including any asset that is contractually more than 90 days in arrears), and that does not carry an external rating from an agency Section 3.1, is 16%. This factor is applied to the net carrying amount of the loan on the balance sheet, defined as the principal balance of the obligation net of write-downs and specific allowances. For the purpose of defining the secured portion of a past due obligation, eligible collateral and guarantees are the same as in Sections 3.3 and 3.4.

### 3.2.8 Restructured loans

The capital treatment for impaired loans also applies to restructured loans. A loan is considered to have been restructured when the insurer, for economic or legal reasons related to the obligor's financial difficulties, grants a concession that it would not otherwise consider. The 16% factor will continue to apply to restructured loans until cash flows have been collected for a period of at least one year in accordance with the amended terms and conditions.

### 3.2.9 Stocks and other similar investments

Factor	Stocks and other similar investments <sup>50</sup>
	<b>Preferred stocks</b>
1%	AAA, AA, Pfd-1, P-1 or equivalent
2%	A, Pfd-2, P-2 or equivalent
4%	BBB, Pfd-3, P-3 or equivalent
6%	BB, Pfd-4, P-4 or equivalent
15%	B or lower, Pfd-5, P-5 or equivalent or unrated
	<b>Common stocks, mutual funds and similar investments</b>
15%	common stocks and other similar investments, as well as interests in joint ventures
Varies, min. 2%	mutual funds and other similar investments

Investments in mutual funds generally include those defined in the Québec *Securities Act*.

<sup>50</sup> Other than investments deducted from the insurer's available capital.

The factor for investments in unleveraged<sup>51</sup> mutual funds, segregated funds and real estate investment trusts is a weighted average of factors for assets that the fund is permitted to invest in. The weights and factors are calculated assuming that the fund first invests in the asset class attracting the highest capital requirement, to the maximum extent permitted in its prospectus or Annual Information Form (where more current). It is then assumed that the fund continues allocating investments to asset classes in declining order of capital charge, to the maximum extent permitted, until a total allocation of 100% is reached. The factor for the mutual fund is then the sum of the products of the weights and risk factors for the assumed investment allocation.

In the absence of specific limits to asset classes or if the fund is in violation of the limits stated in the prospectus, the entire fund is subject to the highest risk charge applicable to any security that the fund holds or is permitted to invest in.

In all cases, a minimum factor of 2% is required nonetheless for mutual funds or similar investments to reflect the volatility risk of the share value. The factor for any fund that employs leverage is 15%. The details of the calculation and factor used must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### 3.2.10 Real estate (including foreclosed properties)

Factor	Real estate
4%	Used by the insurer or a consolidated legal person not subject to by the deductions defined in Section 2.5
7%	Income producing properties
35%	Oil and gas properties
15%	Other

The factors are applied to the book values, with the exception of owner-occupied property. For these properties, the factors should be applied to:

- original acquisition cost net of subsequent depreciation, for properties acquired after December 31, 2010;
- moving-average market value immediately prior to conversion to IFRS (i.e. December 31, 2010) net of subsequent depreciation (i.e., from January 1, 2011), for properties acquired before January 1, 2011.

The details of the adjustment to the book value must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report. The factors should be applied to real estate amounts, gross of any associated mortgages or other debt.

<sup>51</sup> Leveraged funds are those that issue debt/preferred shares, or that use financial derivatives to amplify returns. Funds that employ an insignificant amount of leverage may be considered as unleveraged funds.

---

For the purposes of this section, income-producing properties are limited to investments with a yield of at least 4% of the book value (net of encumbrances, where applicable), after all direct real estate expenses (including interest on encumbrances) and taxes have been charged. The book value does not include deferred charges.

Income does not include amortization of the value of the property. Only cash is included. Excluded are those properties currently under development or for which imputed interest is capitalized for financial statement purposes. When calculating the income however, the amortization of deferred charges should be taken into account.

### **3.2.11 Limited partnerships**

Investments in limited partnerships as a limited partner are treated as direct investments by the insurer, regardless of the existence of such partnerships. Therefore, the insurer must use the weighting factors otherwise applicable to the investments made by the limited partnership. The details of the calculation and factor used must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### **3.2.12 Leases**

#### **3.2.12.1 Lessee**

Where an insurer is the lessee under an operating lease, no capital is required. Under a finance lease, the capital requirement for the asset held on the balance sheet is subject to the weighting factor applicable to a real estate investment.

#### **3.2.12.2 Lessor**

For finance leases, the 4% factor applies if the lease is secured only by equipment. If the lease is also secured by the general credit of the lessee and the lease is rated or a rating for the lease can be inferred under the use of ratings criteria, the factor is based on this rating. Any rating used must be applicable to the direct obligor of the instrument held by the insurer (or the direct guarantor, if recognition is permitted under Section 3.4), which may be different from the underlying lessee. If no rating can be inferred, the weighting factor is 2% or higher, if the insurer's internal rating results in a higher factor.

Insurers may use a 0% factor for any finance lease that is a direct obligation of an entity that is eligible for a 0% asset yield deficiency factor. A 0% factor may also be used for a lease that is guaranteed by such an entity if the guarantee meets the criteria for recognition under Section 3.4. The 0% factor may not be used for leases where an insurer does not have direct recourse to an entity eligible for a 0% factor under the terms of the obligation, even if such an entity is the underlying lessee. The details of the calculation and factor used must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

---

### 3.2.13 Assets replicated synthetically and derivatives transactions

This section describes the amount of capital required for transactions that increase an insurer's exposure to asset yield deficiency risk and for which the full notional amount of the transaction may not be reported on the balance sheet, such as transactions undertaken through derivatives. Insurers are required to report the entire exposure amount in the QFP form and to hold capital for the full underlying risk assumed for these transactions irrespective of how they are reported on the balance sheet.

No additional capital is required under this section for hedges of index-linked liabilities that have been taken into account in the correlation factor calculation (refer to Section 3.7), nor for assets that clearly serve to hedge an insurer's segregated fund guarantee risk as part of an AMF-authorized hedging strategy (refer to Section 6.2.8).

The requirements in this section are distinct from the requirements for counterparty default risk described in the chapter of the guideline for off-balance sheet items risk (refer to Chapter 7). Potential replacement costs described in Section 3.2 and in Chapter 7 also apply to transactions referenced in this section.

#### 3.2.13.1 Credit protection provided

Where an insurer has guaranteed a debt security (for example through the sale of a credit derivative), it should hold the same amount of capital and report the exposure in the QFP form as if it held the security directly.

Where an insurer provides credit protection on a securitization tranche rated BBB- or higher via a first-to-default credit derivative on a basket of assets, the capital requirements may be determined as the notional amount of the derivative times the asset yield deficiency risk factor corresponding to the tranche's rating, provided that this rating represents an assessment of the underlying tranche that does not take account of any credit protection provided by the insurer. If the underlying product does not have an external rating, the insurer may either deduct the full notional amount of the derivative from capital available as a first loss position, or it may calculate the capital requirements as the notional amount times the sum of the asset yield deficiency risk factors for each asset in the basket.

In the case of a second-to-default credit derivative, the insurer may exclude the asset in the basket having the lowest asset yield deficiency risk factor if using the summation approach.

#### 3.2.13.2 Short positions in equities

The capital required for a short position in any equity security or index that does not wholly or partially offset a long equity position held by the insurer is the same as that for a long position of the same magnitude. Positions eligible for offset recognition and the corresponding capital treatments are described in Section 3.2.13.8.

---

### 3.2.13.3 Futures, forwards and swaps

The capital treatment for a futures or forward position in any security or index is the same as that for the equivalent spot position, and should be reported in the QFP form as if the position were current. The requirement for a swap is the same as that for the series of future or forward transactions that replicates the swap.

Example:

An insurer has entered into a futures contract to purchase equity securities on a future date. The insurer should report an equity exposure in an amount equal to the total current market value of the equities underlying the futures contract.

Example:

An insurer has entered into a one-year swap during which it will pay the total return (coupons and capital gains) on a 10-year Government bond, and receive the return on a notional index of equities that was worth \$100M at the time of inception. The index of equities is currently worth \$110 million. The insurer should report an equity exposure of \$110 million for the long position in the index, but no exposure for the short position in the bond because such a position is not subject to a capital charge.

### 3.2.13.4 Options on equities

The following describes the methodology used to determine the capital required for both equity options that have been purchased and options that have been sold. This methodology may not be applied to equity options embedded in products sold to policyholders. The market risk capital required for policies containing an equity option component should be calculated using the methodologies for index-linked products (refer to Section 3.7) or segregated fund guarantees (refer to Chapter 6) as appropriate.

The capital required for an option (or a combination of options in exactly the same underlying equity) is determined by constructing a two-dimensional matrix of changes in the value of the option position under various market scenarios, using the same valuation model that is used for financial reporting purposes. The first dimension of the matrix requires an insurer to evaluate the price of the option position over a range of 15% above and below the current value of the underlying stock or index, with at least seven observations (including the current observation) used to divide the range into equally spaced intervals. The second dimension of the matrix entails a change in the volatility of the underlying stock or index equal to  $\pm 25\%$  of its current volatility. The capital required for the option position is then equal to the largest decline in value (or 50% of this amount for options backing the qualifying participating policies' liability) calculated in the matrix.

As an alternative to constructing a scenario matrix for a purchased option, an insurer may deduct the entire carrying amount of the option from capital available. Fifty percent should be deducted from Tier 1 capital and the other 50% from Tier 2 capital.

The application of this method and the precise manner in which the analysis is undertaken will be subject to review by the AMF. Insurers must understand the details of the valuation model used to construct the scenario matrix, and must independently review and test the model on an ongoing basis. Market prices, volatilities and other inputs to the valuation model must be subject to verification by a unit independent of the immediate parties to the transactions. The details of the calculation must be disclosed in the Capital Adequacy Certification Report.

Example:

An insurer has sold a call option on a stock, with the stock currently having a market value of \$100 and volatility of 20%. The first dimension of the matrix should range from \$85 to \$115, divided into six intervals of \$5 each, and the second dimension should assume that volatility stays at 20%, increases to 25% (= 20% + 25% of 20%) or decreases to 15% (=20% - 25% of 20%). If the change in the value of the insurer's option position under the various market scenarios is as below, then the capital required for the option is \$8.16 (\$4.08 if the option backs the qualifying participating policies liability).

#### Gain (loss) due to change in option value

Stock price							
Volatility	\$85	\$90	\$95	\$100 (current)	\$105	\$110	\$115
15%	\$3.71	\$2.96	\$2.22	\$1.14	(\$0.61)	(\$2.12)	(\$5.60)
20% (current)	\$2.68	\$1.84	\$1.04	\$0.00	(\$1.72)	(\$4.47)	(\$6.69)
25%	\$1.32	\$0.70	(\$0.65)	(\$1.93)	(\$3.58)	(\$5.80)	(\$8.16)

#### 3.2.13.5 Equity-linked notes

The balance sheet carrying amount of an equity- or index-linked note should be decomposed into the sum of a fixed-income amount, equivalent to the present value of the minimum guaranteed payments under the note, and an amount representing the value of the option embedded within the note. The fixed-income portion of the note should be classified as a debt exposure, with the capital required based on the rating of the note, and the residual amount should be treated as an equity option.

Example:

An insurer purchases an A-rated equity-linked note from a Canadian bank for \$10,000. The note promises to pay, in two years, the \$10,000 purchase price of the note plus the purchase price times 65.7% of the percentage appreciation (if positive) of a stock index over the term of the note. The insurer uses the Black-Scholes option valuation model for financial reporting purposes. The volatility of the stock index is 25%, the yield curve is



---

flat, the annual risk-free rate is 5%, and the issuing bank's annual borrowing rate is 6.5%. The capital required for this note is \$861.41, which is the sum of the following three separate capital requirements:

1. Bond requirement

The value of the fixed-income component of the note is  $\$10,000/(1.065)^2 = \$8,816.59$ . The capital required, based on the note's A rating, is 1% of this amount, or \$88.17.

2. Option requirement

The value of the call option embedded within the note, taking into account the credit risk of the issuer, is the residual amount, namely \$1,183.41. In the option scenario table, the greatest loss will occur if the value of the index declines by 15% at the same time as the index volatility declines to 18.75%, in which case the value of the option will decline by \$756.15; this is the capital requirement for the option.

3. Counterparty default risk requirement (per Chapter 7)

The exposure amount for the option is calculated under the current exposure method as:

Positive mark-to-market + Factor x Notional

$$\begin{aligned} &= \$1,183.41 + 8\% \times \$6,570 \\ &= \$1,709.01 \end{aligned}$$

Since the note has an A rating, the capital requirement is 1% of the current exposure amount, or \$17.09.

### 3.2.13.6 Convertible bonds

The capital required for a convertible bond is equal to the charge for the bond's fixed-income component plus the equity option charge for the bond's embedded warrant. The capital required for the fixed-income component is equal to the bond's asset yield deficiency factor (based on its rating) multiplied by the present value of the minimum guaranteed payments under the bond. The capital required for the embedded warrant should be calculated using the scenario table method for options on equities, where the gains and losses are based on either the change in value of the bond's warrant component (if the valuation methodology assigns an explicit value to this component) or the change in value of the whole bond.

As an alternative to the above methodology, an insurer may classify the full carrying amount of the convertible bond as an equity exposure.

### 3.2.13.7 Other instruments

If an insurer has entered into a transaction not described in Section 3.2.13 that increases its exposure to asset yield deficiency risk, it should provide the AMF with the details of the transaction in order to determine the appropriate treatment for purposes of this guideline.

### 3.2.13.8 Recognition of equity hedges

#### Offsetting long and short positions in equities

Equity positions backing indexed-linked policyholder liabilities for which a required capital factor is calculated under Section 3.7 may not be recognized as an offset to any other positions. As well, equity positions used in a hedging strategy for segregated funds guarantees when the insurer uses the method with the strategy recognition presented in section 6.2.8 cannot be recognized. However, 50% of any net equity position backing the insurer's participating business may be offset against positions that do not support the participating block. Offsetting hedges of an equity position may only be recognized if the party providing the hedge is an eligible guarantor as defined in Section 3.4.

#### Identical reference assets

Long and short positions in exactly the same underlying equity security or index may be considered as offsetting positions so that an insurer is required to hold capital only for the net position.

#### Closely correlated reference assets

Where the underlying securities or indices in a long and short position are not exactly the same but are closely correlated (e.g., a broad stock index and a large capitalization sub-index), insurers should calculate the required capital factor for the combined position using the correlation factor methodology described in Section 3.7. However, the maximum factor is 30% in this case. If an insurer has not held a short position over the entire period covered in the correlation factor calculation, but the security or index underlying the short position has quotations that have been published at least weekly for at least the past two years, the insurer may perform the calculation as if it had held the short position over the entire period. However, returns for actively managed short positions may not be inferred for periods in which the positions were not actually held, and mutual funds that are actively managed externally may not be recognized as an offsetting short position in an inexact hedging relationship. The details of the calculation must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

#### Recognition of option hedges

Option hedges of an equity holding may only be recognized if the party providing the hedge is an eligible guarantor as defined in Section 3.4. Option hedges of segregated fund guarantee risk may not be recognized in the segregated fund guarantee capital calculation without explicit authorization from the AMF. The form and amount of any such recognition will be specified by the AMF at the time of authorization. Option hedges

---

of segregated fund guarantee risk that receive recognition in the segregated fund guarantee capital calculation cannot be applied towards other equity risks.

#### Identical reference assets

If an option's reference asset is exactly the same as that underlying an equity position held, an insurer may exclude the equity holding in calculating the capital required for its equity exposures and instead consider the combined change in value of the equity position with the option in constructing the scenario table.

#### Closely correlated reference assets

If an option's reference asset is not exactly the same as that underlying an equity position, but is closely correlated with the equity, then the required capital factor for offsetting long and short positions in the option's reference asset and the asset underlying the equity position should be calculated as described above for closely correlated reference assets. An insurer may then exclude the equity holding from its requirement for equity exposures and instead calculate the combined change in value of the equity position with the option in a scenario table. However, the movement in the option's reference asset under each scenario must be assumed to be higher or lower (whichever produces a lower value for the option position) than the movement of the equity, by an amount equal to the capital requirement for directly offsetting positions. No additional adjustments need be made to the assumed changes in asset volatilities under the scenarios to account for asset mismatch. The details of the calculation must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

Example:

An insurer has a long position in a main equity index, and also owns a call option and a put option on different indices that are closely correlated with the main index. The lowest correlation factor over the previous four quarters between the reference index of the call option and the main index, calculated per Section 3.7, is 97%, and the lowest correlation factor calculated over the previous four quarters between the reference index of the put option and the main index is 99%. The insurer would therefore construct a scenario table in which the price of the main index ranged from 15% below to 15% above its current value, while the index underlying the call option ranged from 18% below to 12% above its current value, and the index underlying the put option ranged from 14% below to 16% above its current value. In the scenarios in the centre column of the table, the main index would remain at its current value, while the index underlying the call option would be 3% lower than currently and the index underlying the put option would be 1% higher than currently.

### **3.3 Collateral**

A collateralized transaction is one in which:

- an insurer has a credit exposure or potential credit exposure;

- 
- that credit exposure or potential credit exposure is hedged in whole or in part by collateral posted by a counterparty<sup>52</sup> or by a third party on behalf of the counterparty.

The following standards must be met before capital relief will be granted in respect of any form of collateral:

- The effects of collateral may not be double counted. Therefore, insurers may not recognize collateral on claims for which an issue-specific rating is used that already reflects that collateral. All criteria in Section 3.1 remain applicable to collateral.
- All documentation used in collateralized transactions must be binding on all parties and legally enforceable in all relevant jurisdictions. Insurers must have conducted sufficient legal review to verify this and have a well-founded legal basis to reach this conclusion, and undertake such further review as necessary to ensure continuing enforceability.
- The legal mechanism by which collateral is pledged or transferred must ensure that the insurer has the right to liquidate or take legal possession of it, in a timely manner, in the event of the default, insolvency or bankruptcy (or one or more otherwise-defined credit events set out in the transaction documentation) of the counterparty (and, where applicable, of the custodian holding the collateral). Furthermore, insurers must take all steps necessary to fulfil those requirements under the law applicable to the company's interest in the collateral for obtaining and maintaining an enforceable security interest, e.g., by registering it with a registrar, or for exercising a right to net or set off in relation to title transfer collateral.
- The credit quality of the counterparty and the value of the collateral must not have a material positive correlation. For example, securities issued by the counterparty – or by any related group entity – provide little protection and are therefore ineligible.
- Insurers must have clear and robust procedures for the timely liquidation of collateral to ensure that any legal conditions required for declaring the default of the counterparty and liquidating the collateral are observed, and that collateral can be liquidated promptly.
- Where collateral is held by a custodian, insurers must take reasonable steps to ensure that the custodian segregates the collateral from its own assets.

Collateralized transactions are classified according to whether they are policy loans, capital markets transactions, or other secured lending arrangements. The category of capital markets transactions includes repo-style transactions (e.g., repos and reverse repos, and securities lending and borrowing) and other capital-markets driven transactions (e.g., OTC derivatives and margin lending).

---

<sup>52</sup> In this section “counterparty” is used to denote a party to whom an insurer has an on- or off-balance sheet credit exposure or a potential credit exposure. That exposure may, for example, take the form of a loan of cash or securities (where the counterparty would traditionally be called the borrower), of securities posted as collateral, of a commitment, or of an exposure under an OTC derivatives contract.

### 3.3.1 Policy loans

Loans for which insurance policies are provided as collateral will be assigned a 0% factor if the following conditions are met:

- Both the loan and the policy provided as collateral are issued by and remain held by the insurer.
- The term of the loan does not exceed the term of the policy provided as collateral.
- The insurer has the legal right and intention of offset in the event the loan goes into default or the policy is cancelled.
- Amounts owing under the loan, including any unpaid interest, are never greater than the amounts paid under the policy.
- The aggregate amount outstanding under the loan agreement, including accrued interest, does not at any time exceed the cash surrender value of the policy.

If any of these conditions are not met, a risk weighting factor of 8% should be applied to the loan.

### 3.3.2 Eligible financial collateral

The following collateral instruments may be recognized for secured lending and capital markets transactions:

- debt securities rated by a recognized rating agency (reference Section 3.1) where these securities are:
  - rated BB- or better and issued by an entity eligible for a 0% bond factor; or
  - rated BBB- or better and issued by other entities (including banks, insurers, and securities firms); or
  - short-term and rated A-3/P-3 or better;
- debt securities not rated by a recognized rating agency where:
  - the securities are issued by a Canadian bank whose equity is listed on a recognized exchange; and
  - the original maturity of the securities is less than one year; and
  - the securities are classified as senior debt; and
  - all debt issues by the issuing bank having the same seniority as the securities and that have been rated by a recognized rating agency are rated at least BBB- or A-3/P-3;
- equities and convertible bonds that are included in a main index;
- gold;

- 
- mutual funds where:
    - a price for the units is publicly quoted daily; and
    - the mutual fund is limited to investing in the instruments listed above.<sup>53</sup>

Additionally, the following collateral instruments may be recognized for capital markets transactions:

- equities and convertible bonds that are not included in a main index but that are listed on a recognized exchange;
- mutual funds that include such equities and bonds.

For collateral to be recognized in a secured lending transaction, it must be pledged for at least the life of the loan. For collateral to be recognized in a capital markets transaction, it must be secured in a manner that would preclude release of the collateral unless warranted by market movements, the transaction is settled, or the collateral is replaced by new collateral of equal or greater value.

### 3.3.3 Secured lending

Collateral received in secured lending must be revalued on a mark-to-market basis at least every six months. The market value of collateral that is denominated in a currency different from that of the loan must be reduced by 20%. The portion of a loan that is collateralized by the market value of eligible financial collateral receives the weighting factor applicable to the collateral instrument, subject to a minimum of 0.25% with the exception noted below. The remainder of the loan is assigned the factor appropriate to the counterparty.

A 0% factor may be used for a secured lending transaction if:

- the loan and the collateral are denominated in the same currency; and
- the collateral consists entirely of securities eligible for a 0% factor; and
- the market value of the collateral is at least 25% greater than the carrying value of the loan.

### 3.3.4 Capital markets transactions

#### 3.3.4.1 Introduction

When taking collateral for a capital markets transaction, insurers must calculate an adjusted exposure amount to a counterparty for capital adequacy purposes in order to

---

<sup>53</sup> However, the use or potential use of derivative instruments by a mutual fund solely to hedge investments listed as eligible financial collateral shall not prevent units in that mutual fund from being recognized as eligible financial collateral.

take account of the effects of that collateral. Using haircuts, insurers are required to adjust both the amount of the exposure to the counterparty and the value of any collateral received in support of the counterparty's obligations to take account of possible future fluctuations in the value of either<sup>54</sup> occasioned by market movements. This will produce volatility-adjusted amounts for both the exposure and the collateral. Unless either side of the transaction is in cash, the volatility-adjusted amount for the exposure will be higher than the exposure itself, and for the collateral it will be lower. Additionally, where the exposure and collateral are held in different currencies, an additional downwards adjustment must be made to the volatility-adjusted collateral amount to take account of possible future fluctuations in exchange rates.

Where the volatility-adjusted exposure amount is greater than the volatility-adjusted collateral amount (including any further adjustment for foreign exchange risk), the capital requirements are calculated as the difference between the two multiplied by the asset yield deficiency risk factor appropriate to the counterparty.

Section 3.3.4.2 describes the size of the individual haircuts used. These haircuts depend on the type of instrument and the type of transaction. The haircut amounts are then scaled using a square root of time formula depending on the frequency of remargining. Section 3.3.4.3 sets out conditions under which insurers may use zero haircuts for certain types of repo-style transactions involving government bonds. Finally, Section 3.3.4.4 describes the treatment of master netting agreements.

#### 3.3.4.2 Calculation of the capital requirement

For a collateralized capital markets transaction, the exposure amount after risk mitigation is calculated as follows:

$$E^* = \max(0, [E \times (1 + H_e) - C \times (1 - H_c - H_{fx})])$$

where:

- $E^*$  is the exposure value after risk mitigation
- $E$  is the current value of the exposure
- $H_e$  is the haircut appropriate to the exposure
- $C$  is the current value of the collateral received
- $H_c$  is the haircut appropriate to the collateral
- $H_{fx}$  is the haircut appropriate for currency mismatch between the collateral and the exposure

The exposure amount after risk mitigation is multiplied by the weighting factor appropriate to the counterparty to obtain the requirements for the collateralized transaction.

<sup>54</sup> The exposure amount may vary where, for example, securities are being lent.

When the collateral consists of a basket of assets, the haircut to be used on the basket is the average of the haircuts applicable to the assets in the basket, where the average is weighted according to the market values of the assets in the basket.

The following are the standard haircuts, expressed as percentages:

Issue rating for debt securities	Residual maturity	Securities eligible for a 0% factor	Other securities
AAA to AA-/A-1	≤ 1 year	0.5	1
	>1 year, ≤ 5 years	2	4
	> 5 years	4	8
A+ to BBB-/A-2/A-3/P-3 and unrated bank debt securities	≤ 1 year	1	2
	>1 year, ≤ 5 years	3	6
	> 5 years	6	12
BB+ to BB-	All	15	
Main index equities and convertible bonds, and gold		15	
Other equities and convertible bonds listed on a recognized exchange		25	
Mutual funds		Highest haircut applicable to any security in which the fund can invest	

The standard haircut for currency risk where the exposure and collateral are denominated in different currencies is 8%.

For transactions in which an insurer lends cash, the haircut to be applied to the exposure is zero.<sup>55</sup> For transactions in which an insurer lends non-eligible instruments (e.g., corporate debt securities rated lower than BBB-), the haircut to be applied to the exposure should be the same as that applied to an equity that is traded on a recognized exchange but not part of a main index.

For collateralized OTC derivatives transactions, the  $E^*$  component term  $E \times (1 + H_e)$ , representing the volatility-adjusted exposure amount before risk mitigation, is replaced by the exposure amount for the derivatives transaction calculated using the current exposure method as described in Section 7.2. This is either the positive replacement

<sup>55</sup> A Canadian insurer may use a haircut of zero for cash received as collateral if the cash is held in Canada in the form of a deposit at one of the insurer's banking subsidiaries.



---

cost of the transaction plus the add-on for potential future exposure, or, for a series of contracts eligible for netting, the net replacement cost of the contracts plus  $A_{\text{Net}}$ . The haircut for currency risk should be applied when there is a mismatch between the collateral currency and the settlement currency, but no additional adjustments beyond a single haircut for currency risk are required if there are more than two currencies involved in collateral, settlement and exposure measurement.

All of the standard haircuts listed above must be scaled by a square root of time factor according to the following formula:

$$H = S \times \sqrt{\frac{N + T - 1}{10}}$$

where:

- $H$  represents any of the haircuts used in calculating the exposure amount after risk mitigation;
- $S$  is the standard haircut specified above for the exposure or collateral;
- $N$  is the actual number of business days between remargining under the transaction; and
- $T$  is equal to 5 for repo-style transactions, and 10 for all other capital markets transactions.

#### 3.3.4.3 Conditions for using zero haircuts

For repo-style transactions that satisfy the following conditions, and for which the counterparty is a core market participant as defined below, insurers may apply haircuts of zero to both the exposure and collateral:

- both the exposure and the collateral are cash or securities issued by the Government of Canada or a provincial or territorial government in Canada;
- both the exposure and the collateral are denominated in the same currency;
- either the transaction is overnight or both the exposure and the collateral are marked to market daily and are subject to daily remargining;
- following a counterparty's failure to remargin, the time that is required between the last mark to market before the failure to remargin and the liquidation of the collateral is considered to be no more than four business days;<sup>56</sup>
- the transaction is settled across a settlement system proven for that type of transaction;

---

<sup>56</sup> This does not require an insurer to always liquidate the collateral but rather to have the capability to do so within the given time frame.

- 
- the documentation covering the agreement is standard market documentation for repo-style transactions in the securities concerned;
  - the transaction is governed by documentation specifying that if the counterparty fails to satisfy an obligation to deliver cash or securities or to deliver margin or otherwise defaults, then the transaction is immediately terminable;
  - upon any default event, regardless of whether the counterparty is insolvent or bankrupt, the insurer has the unfettered, legally enforceable right to immediately seize and liquidate the collateral for its benefit.

Core market participants include the following entities:

- Sovereigns, central banks and public sector entities
- Banks and securities firms
- Other financial companies (including insurers) rated AA- or better
- Regulated mutual funds that are subject to capital or leverage requirements
- Regulated pension funds
- Recognized clearing organizations.

#### 3.3.4.4 Treatment of repo-style transactions covered under master netting agreements

The effects of bilateral netting agreements covering repo-style transactions will be recognized on a counterparty-by-counterparty basis if the agreements are legally enforceable in each relevant jurisdiction upon the occurrence of an event of default and regardless of whether the counterparty is insolvent or bankrupt. In addition, netting agreements must:

- provide the non-defaulting party the right to terminate and close out in a timely manner all transactions under the agreement upon an event of default, including in the event of insolvency or bankruptcy of the counterparty;
- provide for the netting of gains and losses on transactions (including the value of any collateral) terminated and closed out under it so that a single net amount is owed by one party to the other;
- allow for the prompt liquidation or setoff of collateral upon the event of default; and
- be, together with the rights arising from the provisions required above, legally enforceable in each relevant jurisdiction upon the occurrence of an event of default and regardless of the counterparty's insolvency or bankruptcy.

For repo-style transactions included within a master netting agreement, the exposure amount after risk mitigation is calculated as follows:

$$E^* = \max\left(0, \left[\sum E - \sum C + \sum (E_s \times H_s) + \sum (E_{fx} \times H_{fx})\right]\right)$$

---

where:

- $E^*$  is the exposure value after risk mitigation
- $E$  is the current value of the exposure
- $C$  is the current value of the collateral received
- $E_s$  is the absolute value of the net position in a given security
- $H_s$  is the haircut appropriate to  $E_s$
- $E_{fx}$  is the absolute value of the net position in a currency different from the settlement currency
- $H_{fx}$  is the haircut appropriate for currency mismatch

All other rules regarding the calculation of haircuts in Section 3.3.4.2 equivalently apply for insurers using bilateral netting agreements for repo-style transactions.

### 3.4 Guarantees and credit derivatives

Where guarantees<sup>57</sup> or credit derivatives are direct, explicit, irrevocable and unconditional, and insurers fulfil certain minimum operational conditions relating to risk management processes, they will be allowed to take account of such credit protection in calculating capital requirements. The capital treatment is founded on the substitution approach, whereby the protected portion of a counterparty exposure is assigned the weighting factor of the guarantor or protection provider, while the uncovered portion retains the weighting factor of the underlying counterparty. Thus only guarantees issued by or protection provided by entities with a lower weighting factor than the underlying counterparty will lead to reduced capital requirements. A range of guarantors and protection providers is recognized.

#### 3.4.1 Operational requirements common to guarantees and credit derivatives

The effects of credit protection may not be double counted. Therefore, no capital recognition is given to credit protection on claims for which an issue-specific rating is used that already reflects that protection. All criteria in Section 3.1 around the use of ratings remain applicable to guarantees and credit derivatives.

A guarantee (counter-guarantee) or credit derivative must represent a direct claim on the protection provider and must be explicitly referenced to a specific exposure or a pool of exposures, so that the extent of the cover is clearly defined and incontrovertible. Other than non-payment by a protection purchaser of money due in respect of the credit protection contract it must be irrevocable; there must be no clause in the contract that would allow the protection provider unilaterally to cancel the credit cover or that would increase the effective

---

<sup>57</sup> Letters of credit for which an insurer is the beneficiary are included within the definition of guarantees, and receive the same treatment.

---

cost of cover as a result of deteriorating credit quality in the hedged exposure.<sup>58</sup> It must also be unconditional; there should be no clause in the protection contract outside the direct control of the insurer that could prevent the protection provider from being obliged to pay out in a timely manner in the event that the original counterparty fails to make the payment(s) due.

All documentation used for documenting guarantees and credit derivatives must be binding on all parties and legally enforceable in all relevant jurisdictions. Insurers must have conducted sufficient legal review to verify this and have a well-founded legal basis to reach this conclusion, and undertake such further review as necessary to ensure continuing enforceability.

### 3.4.2 Additional operational requirements for guarantees

The following conditions must be satisfied in order for a guarantee to be recognized:

- On the qualifying default/non-payment of the counterparty, the insurer may in a timely manner pursue the guarantor for any monies outstanding under the documentation governing the transaction. The guarantor may make one lump sum payment of all monies under such documentation to the insurer, or the guarantor may assume the future payment obligations of the counterparty covered by the guarantee. The insurer must have the right to receive any such payments from the guarantor without first having to take legal action in order to pursue the counterparty for payment.
- The guarantee is an explicitly documented obligation assumed by the guarantor.
- Except as noted in the following sentence, the guarantee covers all types of payments the underlying obligor is expected to make under the documentation governing the transaction, for example notional amount, margin payments, etc. Where a guarantee covers payment of principal only, interest and other uncovered payments should be treated as an unsecured amount in accordance with Section 3.5.

### 3.4.3 Additional operational requirements for credit derivatives

The following conditions must be satisfied in order for a credit derivative contract to be recognized:

- The credit events specified by the contracting parties must at a minimum cover:
  - failure to pay the amounts due under terms of the underlying obligation that are in effect at the time of such failure (with a grace period that is closely in line with the grace period in the underlying obligation);
  - bankruptcy, insolvency or inability of the obligor to pay its debts, or its failure or admission in writing of its inability generally to pay its debts as they become due, and analogous events; and

---

<sup>58</sup> Note that the irrevocability condition does not require that the credit protection and the exposure be maturity matched; rather that the maturity agreed ex ante may not be reduced ex post by the protection provider.

- 
- restructuring of the underlying obligation involving forgiveness or postponement of principal, interest or fees that results in a credit loss event (i.e., charge-off, specific provision or other similar debit to the profit and loss account). Refer to the exception below when restructuring is not specified as a credit event.
  - If the credit derivative covers obligations that do not include the underlying obligation, the penultimate item below governs whether the asset mismatch is permissible.
  - The credit derivative shall not terminate prior to expiration of any grace period required for a default on the underlying obligation to occur as a result of a failure to pay.
  - Credit derivatives allowing for cash settlement are recognized for capital purposes insofar as a robust valuation process is in place in order to estimate loss reliably. There must be a clearly specified period for obtaining post-credit event valuations of the underlying obligation. If the reference obligation specified in the credit derivative for purposes of cash settlement is different than the underlying obligation, the penultimate item below governs whether the asset mismatch is permissible.
  - If the protection purchaser's right/ability to transfer the underlying obligation to the protection provider is required for settlement, the terms of the underlying obligation must provide that any required consent to such transfer may not be unreasonably withheld.
  - The identity of the parties responsible for determining whether a credit event has occurred must be clearly defined. This determination must not be the sole responsibility of the protection seller. The protection buyer must have the right/ability to inform the protection provider of the occurrence of a credit event.
  - A mismatch between the underlying obligation and the reference obligation under the credit derivative (i.e., the obligation used for purposes of determining cash settlement value or the deliverable obligation) is permissible if (1) the reference obligation ranks *pari passu* with or is junior to the underlying obligation, and (2) the underlying obligation and reference obligation share the same obligor (i.e., the same legal entity) and legally enforceable cross-default or cross-acceleration clauses are in place.
  - A mismatch between the underlying obligation and the obligation used for purposes of determining whether a credit event has occurred is permissible if (1) the latter obligation ranks *pari passu* with or is junior to the underlying obligation, and (2) the underlying obligation and reference obligation share the same obligor (i.e., the same legal entity) and legally enforceable cross-default or cross-acceleration clauses are in place.

When the restructuring of the underlying obligation is not covered by the credit derivative, but the other requirements above are met, partial recognition of the credit derivative will be allowed. If the amount of the credit derivative is less than or equal to the amount of the underlying obligation, 60% of the amount of the hedge can be recognized as covered. If the amount of the credit derivative is larger than that of the underlying obligation, then the amount of eligible hedge is capped at 60% of the amount of the underlying obligation.

---

Only credit default swaps and total return swaps that provide credit protection equivalent to guarantees will be eligible for recognition. Where an insurer buys credit protection through a total return swap and records the net payments received on the swap as net income, but does not record offsetting deterioration in the value of the asset that is protected (either through reductions in fair value or by increasing provisions), the credit protection will not be recognized.

Other types of credit derivatives are not eligible for recognition.

#### 3.4.4 Eligible guarantors and protection providers

Insurers may recognize credit protection given by the following entities:

- entities eligible for a 0% weighting factor under Section 3.2.1;
- public sector entities, banks and securities firms with a lower factor than that of the counterparty; and
- other entities rated A- or better. This includes credit protection provided by parent and subsidiary of an obligor, as well as enterprises to which it is related, when they have a lower weighting factor than that of the obligor.

However, an insurer may not recognize a guarantee or credit protection on an exposure to a third party when the guarantee or credit protection is provided by a related party of the insurer. This treatment follows the principle that guarantees within a group of related enterprises cannot be a substitute for the capital of the insurer.

#### 3.4.5 Capital treatment

The protected portion of a counterparty exposure is assigned the weighting factor of the protection provider. The uncovered portion of the exposure is assigned the weighting factor of the underlying counterparty.

A 0% weighting factor will be applied to assets of a securities portfolio whose initial value is guaranteed by the *Caisse de dépôt et placement du Québec*. The conditions of such a guarantee should be the same as those discussed in Section 3.4.

Where the amount guaranteed, or against which credit protection is held, is less than the amount of the exposure, and the secured and unsecured portions are of equal seniority (i.e., the insurer and the guarantor share losses on a pro-rata basis), capital relief will be afforded on a proportional basis, so that the protected portion of the exposure will receive the treatment applicable to eligible guarantees and credit derivatives, and the remainder will be treated as unsecured. Where an insurer transfers a portion of the risk of an exposure in one or more tranches to a protection seller or sellers and retains some level of risk, and the risk transferred and the risk retained are of different seniority, the insurer may obtain credit protection for the senior tranches (e.g., second-loss position) or the junior tranches (e.g., first-loss position). In this case the rules as set out in Chapter 6 (rules related to securitization) of the *Guideline on capital base adequacy requirements* given by the AMF to financial services cooperatives will apply.

### 3.4.6 Currency mismatches

Where the credit protection is denominated in a currency different from that in which the exposure is denominated, the amount of the exposure deemed to be protected will be 80% of the nominal amount of the credit protection, converted at current exchange rates.

### 3.4.7 Maturity mismatches

A maturity mismatch occurs when the residual maturity of the credit protection is less than that of the underlying exposure. If there is a maturity mismatch and the credit protection has an original maturity lower than one year, the protection may not be recognized. As a result, the maturity of protection for exposures with original maturities less than one year must be matched to be recognized. Additionally, credit protection with a residual maturity of three months or less may not be recognized if there is a maturity mismatch. Credit protection will be partially recognized in other cases where there is a maturity mismatch.

The maturity of the underlying exposure and the maturity of the credit protection should both be measured conservatively. The effective maturity of the underlying should be gauged as the longest possible remaining time before the counterparty is scheduled to fulfil its obligation, taking into account any applicable grace period. For the credit protection, embedded options that may reduce the term of the protection should be taken into account so that the shortest possible effective maturity is used. Where a call is at the discretion of the protection seller, the maturity will always be at the first call date. If the call is at the discretion of the insurer buying protection but the terms of the arrangement at origination contain a positive incentive for the insurer to call the transaction before contractual maturity, the remaining time to the first call date will be deemed to be the effective maturity. For example, where there is a step-up cost in conjunction with a call feature or where the effective cost of cover increases over time even if credit quality remains the same or improves, the effective maturity will be the remaining time to the first call.

When there is a maturity mismatch, the following adjustment will be applied:

$$P_a = P \times \frac{t - 0.25}{T - 0.25}$$

where:

- $P_a$  is the value of the credit protection adjusted for maturity mismatch
- $P$  is the nominal amount of the credit protection, adjusted for currency mismatch if applicable
- $t$  is the lower of  $T$  or the residual maturity of the credit protection arrangement expressed in years
- $T$  is the lower of 5 or the residual maturity of the exposure expressed in years

### 3.4.8 Sovereign counter-guarantees

Some claims may be covered by a guarantee that is indirectly counter-guaranteed by a sovereign. Such claims may be treated as covered by a sovereign guarantee provided that:

- the sovereign providing the counter-guarantee is eligible for a 0% weighting factor;
- the sovereign counter-guarantee covers all credit risk elements of the claim;
- both the original guarantee and the counter-guarantee meet all the operational requirements for guarantees, except that the counter-guarantee need not be direct and explicit to the original claim; and
- the cover is robust, and there is no historical evidence suggesting that the coverage of the counter-guarantee is less than effectively equivalent to that of a direct sovereign guarantee.

### 3.4.9 Public sector guarantees

Insurers may not recognize guarantees made by public sector entities, including provincial and territorial governments in Canada, that would disadvantage private sector competition. Insurers should look to the host (sovereign) government to confirm whether a public sector entity is in competition with the private sector.

### 3.4.10 Other items related to the treatment of credit risk mitigation

In the case where an insurer has multiple types of mitigators covering a single exposure (e.g., both collateral and a guarantee partially cover an exposure), the insurer will be required to subdivide the exposure into portions covered by each type of mitigator (e.g., portion covered by collateral, portion covered by guarantee) and the capital requirements for each portion must be calculated separately. When credit protection provided by a single protection provider has differing maturities, these must be subdivided into separate protection as well.

There are cases where an insurer obtains credit protection for a basket of reference names and where the first default among the reference names triggers the credit protection and the credit event also terminates the contract. In this case, the insurer may recognize credit protection for the asset within the basket having the lowest capital requirement, but only if the notional amount of the asset is less than or equal to the notional amount of the credit derivative. In the case where the second default among the assets within the basket triggers the credit protection, the insurer obtaining credit protection through such a product will only be able to recognize credit protection on the asset in the basket having the lowest capital requirement if first-to-default protection has also been obtained, or if one of the assets within the basket has already defaulted.

## 3.5 Asset backed securities (ABS)

The category of ABS encompasses all securitizations, including collateralized mortgage obligations (CMO) and mortgage-backed securities (MBS).



### 3.5.1 NHA-insured mortgage-backed securities

Mortgage-backed securities that are guaranteed by the Canada Mortgage and Housing Corporation ("CMHC") under the NHA carry a weighting factor of 0% in recognition of the fact that CMHC commitments are legal obligations of the Government of Canada.

### 3.5.2 Rated asset-backed securities

An asset-backed security rated by a recognized credit rating service will be assigned the asset yield deficiency risk factor that applies to a bond with the same rating.

### 3.5.3 Unrated asset-backed securities

Asset-backed securities of the pass-through type, which are effectively a direct holding of the underlying assets, are assigned the weighting factor associated with the underlying assets, provided all the following conditions are met:

- the underlying asset pool may contain only assets that are fully performing when the asset-backed security is created;
- the securities must absorb their pro rata share of any losses incurred;
- a special-purpose vehicle must be established for securitization and administration of the pooled assets;
- the asset pool is assigned to an independent third party for the benefit of the investors in the securities, who therefore hold the asset pool;
- the arrangements for the special-purpose vehicle and trustee must provide compliance with these obligations:
  - If an administrator is employed to carry out administrative functions, the vehicle and trustee must monitor the performance of the administrator or agent.
  - The vehicle and/or trustee must provide detailed and regular information on structure and performance of the pooled assets.
  - The vehicle and trustee must be legally separate from the originator of the pooled assets.
  - The vehicle and trustee must be responsible for any prejudice or loss to investors created by their own or their agent's mismanagement of the pooled assets.
  - The trustee must have a first priority charge on underlying assets on behalf of the holders of the securities.
  - The agreement must provide for the trustee to take clearly specified steps in cases of a delinquent debtor.
  - The holder of the security must have a pro rata share in the underlying asset pool, or the vehicle that issues the security must have only liabilities related to the issuing of the asset-backed security.

- 
- The cash flows of the underlying assets must meet the cash flow requirements of the security without undue reliance on any reinvestment income.
  - The vehicle or trustee may invest cash flows pending distribution to investors only in short-term money market instruments (without any material reinvestment risk) or in new assets that meet the terms and conditions of the security.

Should the underlying pool of assets be composed of assets assigned a different weighting factor, the factor applied to the securities will be the highest factor associated with the underlying assets. The details of the calculation and factor used must be disclosed in the Capital Adequacy Certification Report.

Asset-backed securities that do not meet these conditions will require an 8% weighting factor. Stripped asset-backed securities or other classes of securities (senior/junior debt) that bear more than their pro-rata share of losses are automatically assigned an 8% risk factor.

Where the underlying asset pool contains assets that have become impaired, the proportion of the security concerned will require a factor calculated in accordance with the treatment accorded to impaired loans (Section 3.2.7).

### **3.6 Repurchase, reverse repurchase and securities lending agreements**

A securities repurchase (repo) is an agreement whereby a transferor agrees to sell securities at a specified price and repurchase the securities on a specified date and at a specified price. Since the transaction is regarded as a financing for accounting purposes, the securities remain on the balance sheet. Given that these securities are temporarily assigned to another party, the weighting factor associated with this exposure should be the higher of:

- the weighting factor for the security, or
- the weighting factor for an exposure to the counterparty to the transaction, recognizing any eligible collateral (refer to Section 3.3).

A reverse repurchase agreement is the opposite of a repurchase agreement, and involves the purchase and subsequent resale of a security. Reverse repos are treated as collateralized loans, reflecting the economic reality of the transaction. The risk is therefore to be measured as an exposure to the counterparty. If the asset temporarily acquired is a security that qualifies as eligible collateral per Section 3.3, the exposure amount may be reduced accordingly.

In securities lending, insurers can act as principal to the transaction by lending their own securities or as agent by lending securities on behalf of clients.

Where the insurer lends its own securities, the weighting factor applicable is the higher of:

- the weighting factor related to the instruments lent; or

- 
- the factor for an exposure to the borrower of the securities. This factor may be reduced if the lender holds an eligible collateral, as defined in Section 3.3. Where the insurer lends securities through an agent and receives an explicit guarantee of the return of the securities, the insurer may treat the agent as the borrower, subject to the conditions in Section 3.4.

Where the insurer, acting as agent, lends securities on behalf of a client and guarantees that the securities on loan will be returned or the insurer will reimburse the client for the current market value, the capital requirement should be calculated as if the insurer were the principal to the transaction. The factor may be reduced if the insurer holds eligible collateral, as defined in Section 3.3.

The methodologies described above do not apply to repurchases or loans of securities backing an insurer's index-linked products, as defined in Section 3.7. If an insurer enters into a repurchase or loan agreement involving such assets, the capital requirements are equal to the requirements for the exposure to the counterparty or borrower (taking account of eligible collateral), plus the requirements applicable under Section 3.7.

### 3.7 Index-linked products

These products have the following features:

- Both assets and liabilities for these contracts are held in the general fund of the insurer.
- The policyholder is promised a certain return in the contract, based on an index. The following are examples of such returns:
  - the same return as a specified public index. This includes, but is not limited to, a stock index, a bond index, an index maintained by a financial institution, etc.
  - the same return as is earned by one of the insurer's segregated funds;
  - the same return as is earned by one of the insurer's mutual funds;
  - the same return as is earned by another company's mutual funds;
- The insurer may invest in assets that are not the same as those that make up the indexes.

The current asset yield deficiency weighting factors do not apply to assets backing index-linked products. All assets backing index-linked products must be segmented and included by asset type on page 35.010 of the QFP form; they will be assigned capital factors based on correlation calculations (see below).

The following conditions must be met:

- All assets backing index-linked products must be segmented into asset subgroups.
- A separate asset subgroup must be maintained for each index referred to in the policies.

- 
- The returns (on a market basis) of each asset subgroup must be tracked.
  - Any transfers into or out of the asset subgroup must be at market.

To determine the required capital factor applicable to a particular subgroup of assets, these steps must be followed:

### Step 1 – Calculation of correlation factors (CF)

A CF is to be calculated for each quarter.

$$CF = A \times (B \div C)$$

where: **A** represents the historical correlation between the returns credited to the policyholder funds and the returns on the subgroup's assets;

**B** corresponds to the minimum of [standard deviation of asset returns and standard deviation of returns credited to policyholder funds];

**C** corresponds to the maximum of [standard deviation of asset returns and standard deviation of returns credited to policyholder funds].

Note: The CF must be calculated for each asset subgroup.

The historical correlations and standard deviations must be calculated on a weekly basis, covering the previous 52-week period. The returns on the asset subgroups must be measured by the increase in their market value net of policyholder cash flows.

### Step 2 – Calculation of required capital factor

The quarterly required capital factor is equal to 100% minus CF.

The required capital factor applicable to a particular subgroup of assets is equal to the highest quarterly required capital factor of the latest four quarters.

The capital requirement for an asset subgroup is equal to the required capital factor applied to the market value at the year-end of the assets in the subgroup.

Instead of using policyholder funds in the calculations, an insurer could use cash surrender values or actuarial liabilities to measure the correlation. The basis used must be consistently applied in all periods.

The required capital factor is 15% (i.e. CF = 85%) for assets:

- that are not segmented into asset subgroups even though they back index-linked products;
- for which the CF cannot be calculated or the CF is lower than 85%;
- that are backing newly formed funds for the first three quarters.

---

Combined with the requirement to use the highest quarterly required capital factor of the latest four quarters, this entails that the required capital factor will be 15% (i.e. CF = 85%) for the first 18 months of newly formed funds.

Where a synthetic index investment strategy is used, there is some asset yield deficiency risk that is not directly borne by the policyholder. For instance, this can relate to the asset yield deficiency requirements of the fixed income securities associated with the synthetic index strategies and the related counterparty risks on the derivatives. These required asset yield deficiency amounts must also be held, in addition to the index-linked requirements in this section.

For index-linked insurance policies that have a minimum death benefit guarantee, the appropriate factor for mortality guarantees discussed in the segregated fund section of this guideline should be applied. These factors may be obtained using the *GetCost* function as described in Section 6.1.1.6. These required amounts may be reduced by reinsurance credits (subject to the requirements of Section 1.2) and by any policyholder liabilities covering this risk.

## Chapter 4. Mortality, morbidity and lapse risk

### 4.1 Summary of elements of risk calculation

Mortality, morbidity and lapse risks relate to the possibility that assumptions about mortality, morbidity and lapse are not realized.

For the purposes of calculating capital attributable to the risk of annuities involving life contingencies and to the morbidity risk, a factor is applied to the risk calculation element. The sum of the values thus obtained results in the amount of capital required for this risk category. The factors used in calculating the capital requirement vary with the guaranteed term remaining. The risk calculation is as follows:

Risk	Risk calculation element (before reinsurance ceded)	Applicable guaranteed term
Annuities involving life contingencies	Total actuarial liabilities (including any portion that does not involve life contingencies)	
Disability income and waiver of premium  New claims risk	Annual earned premiums	Length of premium guarantee remaining
Disability income and waiver of premium  Continuing claims risk	Disability income and waiver of premium actuarial liabilities relating to claims of prior years	Length of coverage remaining

For the life insurance mortality risk (including accidental death and dismemberment), required capital is determined using volatility risk and the catastrophe risk. Volatility risk is based on the standard deviation of expected death claims and on the duration of projected death claims. On the other hand, catastrophe risk is based on the application of a factor to expected death claims.

Required capital for lapse risk is a result of the difference between actuarial liabilities calculated with modified assumptions and actuarial liabilities calculated with statutory valuation assumptions.

### 4.2 Mortality risk

#### 4.2.1 Insurance (including accidental death and dismemberment)

The gross capital required for life insurance (both individual and group) is the sum of the capital required for the volatility component and the catastrophe component. The gross capital required is reduced by the credits for deposits and stop-loss arrangements to arrive at the net capital required.

In order to compute its capital required, an insurer must partition its book of business into sets of like products. Basic death and accidental death and dismemberment ("AD&D")

products may not be included in the same set, nor may individual and group products. All products within a set must have similar attributes with respect to adjustability and mortality guarantee duration.

All cashflow projections, benefit amounts and reserve amounts used to determine the capital required must be calculated net of reinsurance, subject to the requirements of Section 1.2. Cashflow projections must take into account all current valuation decrement assumptions (mortality, lapse, etc.), including margins for adverse deviation.

The net amount at risk for a policy or set of products, for both directly written business and business acquired through reinsurance, refers to the total net face amount of all included policies minus the total net reserve for the included policies, where both the face amount and the reserve are net of reinsurance, subject to the requirements of Section 1.2.

For purposes of the mortality component, basic death benefits include supplementary term coverages, participating coverages arising out of dividends (paid-up additions and term additions), and increasing death benefits associated with universal life policies (i.e. policies where the death benefit is the face amount plus funds invested). More generally, any mortality risk supported by the general account should be included in this calculation.

When the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future mortality improvement, required capital should be calculated as follow:

- for the calculations based on the amount of technical provision: using an amount of technical provision equal to the greater of:
  - that obtained by excluding the mortality improvement and using the interest rate prescribed scenario with the largest insurance contract liability according to Subsection 2330 of the CIA standards of practice; and
  - the one reported in the financial statements at the date of the calculation;
- for the calculations based on mortality rates: using rates excluding future mortality improvement.

#### 4.2.1.1 Volatility component

The capital required for volatility risk is calculated with the following formula:

$$\sqrt{\sum_{\text{BasicDeath}} S^2} + \sqrt{\sum_{\text{AD\&D}} S^2}$$

where:

- S is the volatility component for the set of products;
- These sums are taken over all sets of basic death and AD&D products respectively.

S is calculated with the following formula:

$$S = 2.5 \times A \times B \times \frac{E}{F}$$

where:

- A is the standard deviation of the upcoming year's projected net death claims for the set and is defined by:

$$A = \sqrt{\sum q(1-q)b^2}$$

where:

- q is equal to the valuation mortality (including the margin for adverse deviations) for a particular policy;
- b is the net death benefit for the policy ;
- the sum is taken over all policies in the set. Also, the calculation must be based on claims at the policy level, rather than claims per life insured. Multiple policies on the same life may be treated as separate policies, but distinct coverages of the same life under a single policy should be aggregated. If this aggregation cannot be performed due to systems limitations, the impact should still be measured and accounted for in the total requirement;
- B is defined by:

$$B = \begin{cases} \max\left(\frac{1}{2}\ln(D); 1\right) & \text{for sets of adjustable and qualifying participating policies} \\ & \text{that meet the criteria set in Section 1.3} \\ \max(\ln(D); 1) & \text{for all other sets of policies} \end{cases}$$

where:

- D is equal to the Macaulay duration of all projected net death claims for the policies in the set, calculated assuming a discount rate of 5% per year;
- ln is the natural logarithm function;
- E is the total net amount at risk for the policies in the set;
- F is the total net face amount for the policies in the set.



When there is insufficient data available to calculate A for a set of products and the standard deviation of the net death benefit amounts for all policies (or certificates for group products) in the set is known, factor A for the set should be approximated as:

$$A \approx \sqrt{\frac{C \times \sum b^2}{F}}$$

where:

- C is the projected value of the upcoming year's total net death claims for all policies in the set (including claims projected to occur after policy renewal dates),
- the sum is taken over all policies (or certificates for group products) in the set, and b is the net death benefit amount for the policy or certificate,
- F is the total net face amount for the policies in the set.

When there is insufficient data available to calculate A for a set of products and the standard deviation of the net death benefit amounts is not known, insurers may approximate factor A for the set using a comparable set of the insurer's own products for which it is able to calculate the volatility component exactly. For the set whose volatility component is being approximated, A may be approximated as:

$$A \approx \frac{A_c \times \sqrt{N_c}}{C_c} \times \sqrt{C} \times \sqrt{\max\left(\frac{F}{n}, \frac{C}{N}\right)}$$

where:

- $A_c$  is the exact factor A calculated for the comparison set;
- $N_c$  and N are the total numbers of deaths projected to occur over the upcoming year for all policies in the comparison set and all policies in the set for which A is being approximated, respectively;
- $C_c$  and C are the projected values of the upcoming year's total net death claims for all policies in the comparison set and all policies in the set for which A is being approximated, respectively;
- F is the total net face amount for the policies in the set for which A is being approximated;
- n is the total number of lives covered under the policies in the set for which A is being approximated.

The use of the above approximation is subject to the following conditions:

- There should be no basis from which to conclude that the dispersion of the distribution of net death benefit amounts, as measured by the ratio of the standard deviation to the mean, of the comparison set may with material likelihood be lower

than that of the set for which  $A$  is being approximated. It may not be appropriate to base the approximation on an insurer's entire book of products of the same type. The insurer's actuary should be able to explain why using the approximation based on the comparison set produces appropriate results.

- Insurers must use comparison sets of individual products to approximate factors for sets of individual products, and comparison sets of group products to approximate factors for sets of group products. Insurers may use sets of basic death products to approximate factors for sets of AD&D products, but may not use sets of AD&D products to approximate factors for sets of basic death products.
- For any particular set of products used as a comparison set, the number of covered lives in the comparison set must be greater than or equal to the total number of covered lives summed over all sets for which factors are approximated based on the comparison set.
- If this approximation is used for sets of individual basic death products, the sets in aggregate must not be material relative to the insurer's entire book of business.

When an insurer is not able to use the results of a comparison set of products, it may use, for sets of products consisting entirely of traditional employer-sponsored group policies, the formula:

$$A = 1,75 \times \sqrt{C} \times \sqrt{\max\left(\frac{F}{n}, \frac{C}{N}\right)}$$

In order to use this approximation, each policy in the set must have the characteristic that an employee is required to remain actively working for the plan sponsor in order to continue coverage. In particular, such a set may not contain debtor, association, mass mailing or dependent coverages.

When there is insufficient data available to calculate  $A$  for a set of products and the standard deviation of the net death benefit amounts is not known, insurers may also approximate factor  $A$  for the set using the formula:

$$A \approx \sqrt{C} \times \sqrt{b_{\min} + b_{\max} - \frac{b_{\min} \times b_{\max}}{F/n}}$$

where:

- $C$  is the projected value of the upcoming year's total net death claims for all policies in the set (including claims projected to occur after policy renewal dates);
- $b_{\min}$  is less than or equal to the lowest single-life net death benefit amount of any policy (or certificate) in the set;
- $b_{\max}$  is the highest single-life net death benefit amount or retention limit of any policy (or certificate) in the set;

- F is the total net face amount for the policies in the set;
- n is the total number of lives covered under the policies in the set.

The value of the average net death benefit amount  $F / n$  used in the above formula must be exact, and may not be based on an estimate. If an insurer cannot establish with certainty both the average net death benefit amount and a lower bound  $b_{\min}$  on the net death benefit amounts, it must use the value  $b_{\min} = 0$  in the formula so that the approximation used is:

$$A \approx \sqrt{C \times b_{\max}}$$

When there is insufficient data to calculate B for a set of products, and an insurer calculates A for the set using a set of comparable products, and it is probable that the duration of projected net death claims for the comparison set is the same as or longer than that of the set for which there is insufficient data, the insurer should use the value of B for the comparison set as the approximation of B for the set for which there is insufficient data. If an insurer is using the formula based on the sum of the squares of the policy benefit amounts to approximate A for a set of individual products, it may still use an appropriately conservative comparison set of products to estimate B for the set provided that the comparison set meets the same conditions as required for a comparison set used to approximate A.

When there is insufficient data to calculate B for a set of group products and this factor is not estimated from a comparison set, the following approximation may be used:

$$B \approx \begin{cases} 1 & \text{for qualifying adjustable and participating products and for products having a mortality guarantee duration of 2 years or less} \\ 2 & \text{for all other products} \end{cases}$$

When there is insufficient data to calculate B for a set of individual products and this factor is not estimated from a comparison set, an insurer may calculate B using the exact formula with the exception that the duration of projected net death claims D is replaced by the longest remaining liability valuation term of any policy in the set.

#### 4.2.1.2 Catastrophe component

The capital required for catastrophe risk is:

$$\sum_{AIIProducts} K$$

where:

- K is the catastrophe component for the set;
- the book of business is partitioned into the same sets as in the volatility component;

- the formula for K is given by the following formula:

$$K = \alpha \times C \times \frac{E}{F}$$

where:

$$\alpha = \begin{cases} 0.05 & \text{for sets of adjustable and qualifying participating policies that} \\ & \text{meet the criteria set in Section 1.3} \\ 0.1 & \text{for all other sets of policies} \end{cases}$$

- C is the projected value of the upcoming year's total net death claims for all policies in the set (including claims projected to occur after policy renewal dates);
- E is the total net amount at risk for the policies in the set;
- F is the total net face amount for the policies in the set.

For purposes of the catastrophe component, group policies with no rate guarantee beyond the current year are considered qualifying adjustable.

#### 4.2.1.3 Particular features of group insurance

Group policies or benefits that are associated with one of the risk-reduction features below should be placed into separate sets consisting exclusively of policies with such features. These sets should be further partitioned according to whether the policyholder is the Canadian Government or a provincial or territorial government in Canada, or another type of policyholder. An insurer may apply a scaling factor to both the volatility and catastrophe components for a set of policies having risk-reduction features, where the scaling factor used is 5% for Canadian federal, provincial or territorial group policyholders, and 15% for all other policyholders. The risk-reduction features eligible are:

- “guaranteed no risk”;
- deficit repayment by policyholders; or
- a “hold harmless” agreement where the policyholder has a legally enforceable debt to the insurer.

The above applies for groups where the risk-reduction features provide for a full transfer of risk. Where a policy has one of the above risk-reduction features, but the maximum recoverable amount (as specified in the insurance contract) from the policyholder is subject to a limit, the credit for the risk-reduction feature should be calculated in the same manner as the credit for policyholder deposits under Section 4.2.1.4, with the following modifications:

- use the maximum recoverable amount in place of the deposit amount in the calculation, and

- the credit obtained with this calculation, i.e. the lower of the maximum recoverable amount and the result of the formula in Section 4.2.1.4, must be reduced by 5% for Canadian federal, provincial or territorial group policyholders, and 15% for all other policyholders.

“Administrative Services Only” group contracts where the insurer bears no risk and has no liability for claims should be excluded from the calculation of the required amount.

#### 4.2.1.4 Credit for deposits

Some deposits may be used to reduce the required capital amount. The general treatment of deposits is outlined in Section 1.4.

The amount by which the component may be reduced for a deposit made under a particular contract is limited to a maximum of:

$$\left( 50\% \times \left[ V - \left( \sqrt{\sum_{\text{Individual BasicDeath}} S^2} + \sqrt{\sum_{\text{Individual AD\&D}} S^2} \right) + \sum_{\text{Group}} K \right] \right) \times \frac{E}{G}$$

where:

- V is the amount of capital required for the volatility component;
- S is the volatility component for the set of individual products being summed;
- K is the catastrophe risk requirement for the set of group products being summed;
- E is the annualized premium for the group contract;
- G is the total of annualized premiums for all group business.

#### 4.2.1.5 Credit for reinsurance

Refer to Section 1.2 for the general treatment of reinsurance (registered and unregistered) for the purposes of calculating this risk. Regarding specifically the risk mortality component, all intermediate quantities used to determine the mortality capital must be calculated net of all registered reinsurance. Such reinsurance may include modco agreements, provided that the assuming insurer fully takes the agreement into account in its own mortality risk capital calculation.

For sets of products containing contracts where the direct or assumed premiums are guaranteed but the reinsurance premiums are adjustable, both the volatility component and the catastrophe component should be calculated twice: once, net of the reinsurance as if it were not adjustable, and once, gross of the reinsurance. The volatility component and the catastrophe component used in the capital required calculation are then the averages of the results of the two calculations.

---

With respect to authorized credits for unregistered reinsurance ceded, the maximum amount for a particular reinsurer is limited to:

$$(M_1 - M_2) \times \frac{E}{G}$$

where:

- M1 is the gross capital required calculated net of registered reinsurance ceded only;
- M2 is the gross capital required calculated net of all reinsurance ceded (registered and unregistered);
- $E$  is the weighted net amount at risk ceded to the reinsurer under all unregistered reinsurance agreements. For qualifying participating policies and adjustable products that meet the criteria in Section 1.3, a weight of 50% should be applied to the ceded net amounts at risk. For all other policies, the weight used should be 25% if the mortality guarantee term remaining is one year or less, 50% if the guarantee term is greater than one year but less than or equal to five years, and 100% otherwise;
- G is the total weighted net amount at risk ceded to all reinsurers under unregistered reinsurance agreements.

#### 4.2.2 Annuities involving life contingencies

The amount required is 1% of the total actuarial liabilities, including any portion of the actuarial liability that does not involve life contingencies. In the case of a longevity swap where an insurer assumes longevity risk, the 1% factor should be applied to the actuarial present value of the gross annuity payments under the swap, not the net value of the swap.

Since risks of random statistical fluctuations are not material, no additional adjustment is necessary for differences in size.

Refer to Section 1.2 for the treatment of reinsurance (registered and unregistered) for the purposes of calculating this component.

### 4.3 Morbidity risk

#### 4.3.1 Disability income and waiver of premium insurance

Disability income and waiver of premium insurance requires from insurers a greater amount of capital than medical and dental expense reimbursement business because of its higher level of volatility. Moreover, the additional risks associated with non-cancellable guaranteed premium business should be considered in this section.

##### 4.3.1.1 New claims risk

The new claims risk element relates to claims arising from the current year's coverage, and includes the risks of incidence and claims continuance for disability income and waiver of premium insurance. The applicable factors are as follows:

Percentage of annual earned premiums		Length of premium guarantee remaining
Individually underwritten	Other	
12%	12%	less than or equal to 1 year
20%	25%	greater than 1 year, but less than or equal to 5 years
30%	40%	greater than 5 years

For supplementary morbidity guarantees attached to group life insurance policies, the insurer must use the factors applicable to individual insurance.

Those factors may be multiplied by 75% for benefit periods that do not exceed two years. This adjustment must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

#### 4.3.1.2 Continuing claims risk

The continuing claims element applies to disability income and waiver of premium claims arising from coverage provided in prior years. The factor applies to disability income and waiver of premium claim reserves related to claims incurred in prior years, including the portion of the provision for incurred but unreported claims.

The applicable factors are as follows:

Duration of disability			Length of coverage period remaining
From 1 to no more than 2 years	Greater than 2 years but no more than 5 years	Greater than 5 years	
4.0%	3.0%	2.0%	less than or equal to 1 year
6.0%	4.5%	3.0%	greater than 1 year but less than or equal to 2 years
8.0%	6.0%	4.0%	greater than 2 years or lifetime

When the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future morbidity improvement, the calculation must be done by using technical provisions that exclude 50% of the morbidity improvement.

### 4.3.1.3 Accidental death and dismemberment

The amount of capital required is calculated by using the criteria applicable to the mortality risk (including accidental death and dismemberment). The details of the calculation must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

### 4.3.2 Other accident and sickness benefits

#### 4.3.2.1 New claims risk

The amount of capital required corresponds to 12% of annual earned premiums.

For travel insurance sold on an individual basis, where contracts are signed for short-term periods (e.g. 14 or 30 days), the insurer may adjust the amount of capital required in order to reflect the nature of those contracts. However, such an insurer must include in the Capital Guideline Certification Report a short description of the adjustment made in relation with the nature of the contracts.

#### 4.3.2.2 Continuing claims risk

The amount required corresponds to 10% of the provision for incurred but unpaid claims relating to prior years. The use of prior years avoids a double capital requirement for incurred but unpaid claims arising from coverage purchases by premiums paid in the current year.

When the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future morbidity improvement, the calculation must be done by using technical provisions that exclude 50% of the morbidity improvement.

### 4.3.3 Particular features of group insurance

The requirement for any group benefit may be multiplied by a scaling factor if it is associated with a policy or benefit that has one of the following features:

- “guaranteed no risk”;
- deficit repayment by policyholders; or
- a “hold harmless” agreement where the policyholder has a legally enforceable debt to the insurer.

The scaling factor to be used is 5% if the group policyholder is the Canadian Government or a provincial or territorial government in Canada, and 15% for all other policyholders. This adjustment must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

The above applies for groups where the risk-reduction features provide for a full transfer of risk. Where a policy has one of the above risk-reduction features, but the maximum recoverable amount (as specified in the insurance contract) from the policyholder is subject



to a limit, the credit for the risk-reduction feature should be calculated in the same manner as the credit for policyholder deposits under Section 1.4, with the following modifications:

- use the maximum recoverable amount in place of the deposit amount in the calculation, and
- the credit obtained with this calculation, i.e. the lower of the maximum recoverable amount and the amount of required capital, must be reduced by 5% for Canadian federal, provincial or territorial group policyholders, and 15% for all other policyholders.

“Administrative Services Only” group contracts where the insurer bears no risk and has no liability for claims should be excluded from the calculation of the required amount.

#### 4.3.4 Credits for deposits

Some deposits may be used to reduce required capital. The general treatment of deposits is provided in Section 1.4. The amount by which the component may be reduced for a deposit made under a particular contract is limited to the marginal morbidity requirement. The marginal morbidity requirement for a policy is defined as the difference between the following two amounts:

- the morbidity requirement, net of both registered and unregistered reinsurance and after adjustment for statistical fluctuation, for an insurer’s entire book of business;
- the morbidity requirement (taking account of the increased statistical fluctuation factor) for the insurer’s book of business excluding the policy under which the deposit is made.

#### 4.3.5 Credits for reinsurance

To calculate credits, the insurer should refer to the treatment of registered and unregistered reinsurance in Section 1.2.

#### 4.3.6 Adjustment for statistical fluctuation

The total amount of capital required for the morbidity risk is adjusted further in accordance with the following table:

Factor	Calculated capital requirement for this element
1.00	\$10,000,000 or less
0.95	\$20,000,000
0.85	\$50,000,000
0.75	\$100,000,000 or more

---

Insurers must use interpolation to determine the factor applicable to intermediate values of the calculated capital requirement in the above values.

The applicable factor for a subsidiary to make further adjustment for the statistical fluctuation may be equivalent to the insurer's factor if any existing legally binding agreement between the two provides that the insurer fully guarantees all of the subsidiary's liabilities. The use of the parent factor must be specified in the Capital Guideline Certification Report.

#### 4.4 Lapse risk

The lapse risk component is based on adjustments to the lapse assumption at all policy durations. It is required for all individual life and individual health business as well as for group policies for which premiums or actuarial liabilities are based on individual insured characteristics. It is calculated by:

1. using the net actuarial liabilities as determined for statutory financial statement purposes;
2. recalculating net actuarial liabilities for all durations by increasing the margin for adverse deviation by 13 percentage points.

For example, for those durations for which lower lapses will produce higher net actuarial liabilities, if the valuation assumption assumes a best estimate lapse rate of 6%, reduced by a 10% margin to 5.4%, the revised assumption calls for a lapse rate of 6% reduced by a 23% margin to 4.62%. For those durations for which higher lapses will produce higher net actuarial liabilities, if the valuation assumption calls for a best estimate lapse rate of 6%, increased by a 10% margin to 6.6%, the revised assumption calls for a lapse rate of 6% increased by a 23% margin to 7.38%.

All other assumptions are unchanged from Step 1;

3. Subtracting the actuarial liabilities calculated in Step 1 from the actuarial liabilities calculated in Step 2.

When the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future mortality improvement, the calculation in the above steps must be done by using technical provisions that exclude the mortality improvement and use the interest rate prescribed scenario with the largest insurance contract liability according to Subsection 2330 of the CIA standards of practice when these technical provisions are greater than the one reported in the financial statements at the date of the calculation.

Similarly, when the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future morbidity improvement, the calculation in the above steps must be done by using technical provisions that exclude 50% of the morbidity improvement.

---

Guidance related to the treatment of qualifying participating policies and qualifying adjustable products are defined in Section 1.3.

Although it is preferable to calculate the lapse risk component based on year-end actuarial liabilities, insurers may make the calculation on a quarter-end basis. The increase in net actuarial liabilities is then expressed as a percentage and is applied to the year-end net actuarial liabilities in the calculation of the lapse risk component at the end of the financial year.

The AMF recognizes that the lapse experience may have an impact on the mortality experience. However, for the purposes of calculating the lapse risk component, it is not necessary to modify other assumptions that have an impact on mortality. However, in order to simplify the calculation of the lapse risk component for insurers having a valuation system with automatic mortality adjustments related to the lapse assumption, those systems are not expected to be modified.

Refer to Section 1.2 for the treatment of reinsurance (registered and unregistered) and to Section 1.4 for the general treatment of deposits for the purposes of calculating the lapse risk component.

---

## Chapter 5. Changes in interest rate environment risk

Change in interest rate environment risk corresponds to the risk associated with asset depreciation arising from interest rate shifts. Capital is necessary to cover the effects of interest rate fluctuation on asset and liability cash flows.

Losses arising from asset yield deficiency risk are treated separately for the calculation of capital required. For that reason, they are not treated in this risk category.

Capital required for the changes in interest rate environment risk is calculated by applying factors to the actuarial liabilities or to the funds value associated with the products concerned. The amount of capital required is derived from the sum of the resulting values. However, the total amount of required capital cannot be less than zero.

With respect to the treatment of the reinsurance credit related to this component, insurers must refer to Section 1.2 for the applicable requirements.

When the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future mortality improvement, required capital should be calculated by using an amount of technical provision equal to the greater of:

- that obtained by excluding the mortality improvement and using the interest rate prescribed scenario with the largest insurance contract liability according to Subsection 2330 of the CIA standards of practice; and
- the one reported in the financial statements at the date of the calculation.

Similarly, when the technical provisions reported in the financial statements are reduced due to the recognition of future morbidity improvement, the calculation of the required capital must be done by using technical provisions that exclude 50% of the morbidity improvement.

## 5.1 Weighting

### 5.1.1 Insurance and annuities (excluding accumulation funds)

The applicable factors are as follows:

Factor	Guaranteed period remaining on premium rates or credited interest	Product
0.010	less than 5 years	life and health insurance
0.020	greater than or equal to 5 years, but less than 10 years	
0.030	greater than or equal to 10 years	
0.015	less than 5 years	endowment insurance
0.030	greater than or equal to 5 years, but less than 10 years	
0.050	greater than or equal to 10 years	
0.010	single premium immediate annuities (including RRIFs) and disability claims payable in instalments (including disability waiver)	

For applying the corresponding factors, actuarial liabilities should be net of policy loans where the policy loan rate is variable, and not subject to an upper limit; or where there is direct recognition of policy loans by policy in the dividend scale, or the crediting of excess interest. Policy loan interest rates based on an index would be considered variable.

Insurers must use half of the tabled factors for insured policies without guaranteed cash values (including maturity values) in the next five years. The details of the adjustment must be disclosed in the Capital Guideline Certification Report.

For qualifying participating life insurance business and qualifying adjustable products as defined in Section 1.3, the factor for a guarantee period of less than five years must be used.

For current premium rates that are less than the maximum guaranteed premium rates, the guarantee term is that applicable to the current rates. For a policy with no due premium (a paid-up policy), the remaining guaranteed period is the period over which the zero-premium is guaranteed, for example, the remaining term of the contract when new premiums cannot be required.

A specific treatment is applied to universal life products. Policyholder funds are treated as accumulation funds. For these products, the factors included in the preceding table are applied to the difference between actuarial liabilities and the value of policyholder funds.

---

No capital is required for business where the actuarial liabilities are not discounted for interest, and on which there is no interest credited.

### 5.1.2 Accumulation funds

Separate treatment is accorded for accumulation funds, deferred annuities, retirement income policies and universal life policyholder funds. Accumulation funds include all amounts on deposit, claims fluctuation and premium stabilization reserves, and provision for experience refunds. The factors to be used vary with the guaranteed term and the plan type. The different plan types are defined as follows:

**Type A** At all times, funds may be withdrawn only:

- with an adjustment to reflect changes in interest rates or asset values since fund receipt; or
- by way of an immediate life annuity; or
- in instalments over a minimum of five years; or
- for amounts not greater than the annual interest credits allowed.

**Type B** Fund withdrawal is defined as for Type A, except that funds may be withdrawn at the end of the interest guarantee period in a single sum, or in instalments over less than five years.

**Type C** Funds may be withdrawn before the end of the guarantee period in a single sum, or in instalments over less than five years, either

- without adjustment to reflect changes in interest rates or asset values since fund receipt; or
- subject only to a fixed surrender charge, either in an amount or as a percentage of the funds.

The following table contains the factors used in deriving the capital amount required for accumulation funds (including all amounts on deposit), deferred annuities, retirement income policies and universal life policyholder funds.

Factor	Type of Plan
0.000	1 - index-linked funds as defined in Section 3.7
0.005	2 - daily interest accounts being credited with market short-term interest, and with interest rate guarantee periods of six months or less
0.010	3 - guaranteed period remaining less than 10 years (other than in 2) for Plan Types A and B
0.020	4 - guaranteed period remaining greater than or equal to 10 years for Plan Types A and B
0.020	5 - guaranteed period remaining greater than 6 months but less than 18 months for Plan Type C
0.050	6 - guaranteed period remaining greater than 18 months but less than 10 years for Plan Type C
0.100	7 - guaranteed period remaining greater than or equal to 10 years for Plan Type C

For the purposes of this section, the guarantee period is the number of years remaining until the next interest rate reset date.

For universal life products, the factors are applied to the value of the policyholder funds.

For group plans, for purposes of distinguishing between plan types, fund withdrawal does not include employee withdrawals upon termination of employment, retirement, disability or death. Withdrawals resulting from adverse aggregate group experience, such as claim fluctuation reserves, are also excluded.

## 5.2 Debt securities

Debt securities issued by an insurer that do not qualify as capital are subject to a weighting factor of 1%.

## 5.3 Asset cash flow uncertainty

The asset cash flow uncertainty risk component covers against losses caused by the prepayment and extension of investments that are sensitive to interest rate fluctuations.

No factor is required for:

- Traditional fixed-income investments including non-callable, callable and extendible bonds

- 
- Residential mortgages and commercial mortgages with prepayment penalties or prepayment conditions
  - Commercial mortgage securities backed by pools of commercial mortgages with prepayment penalties or prepayment conditions
  - Canadian pass-through MBSs and Canadian CMOs backed by pools of NHA-insured mortgages with prepayment penalties or prepayment conditions
  - Assets-backed by a pool of automobile and light truck loans, credit card receivables and trade receivables
  - Asset-backed securities with floating rate coupons
  - Franchise loans with treasury make whole clauses
  - Assets backing index-linked products identified in Section 3.7

A factor of 1% applies to:

- Residential mortgages and commercial mortgages that have no prepayment penalties or conditions
- Canadian MBSs backed by a pool of commercial mortgages that have no prepayment penalties or clauses
- U.S. pass-through MBSs and CMOs
- Pass-through asset-backed securities collateralized by home improvement loans and manufactured housing loans

An 8% factor applies to leveraged derivatives and leveraged structured notes.

The factors for cash flow uncertainty may be reduced by 50% for assets backing cash flow tested reserves.



## Chapter 6. Segregated fund guarantee risk

This component measures risk associated with performance-related guarantees on segregated funds or products offering similar guarantees. The capital component required for this risk can be determined using the prescribed factors or using an internal model. In the latter case, prior authorization must be obtained from the AMF. To this end, the insurer must follow the conditions outlined in Section 6.2. In some cases, the AMF may require that an internal model be used, for example, when the prescribed factors do not apply to the insurer's products or if the business is deemed too large to be properly evaluated with the prescribed factors.

There are three methods to measure the segregated fund guarantee risk with an internal model. Only one method recognizes capital market hedging strategies (the "hedging strategies") and it is presented in section 6.2.8. The other two methods are presented in section 6.2.7. When the insurer has received authorization from the AMF to use one of these methods, it cannot use another without receiving a new authorization.

An insurer that uses risk mitigation strategies other than hedging strategies, such as reinsurance agreements, must contact the AMF to determine the approach to be used.

### 6.1 Requirements using prescribed factors

An insurer that has not had its internal model approved in accordance with the conditions outlined in Section 6.2 must determine its capital requirements using prescribed factors.

An insurer may choose between the two methods described in this section. In the first financial period when this section is applicable, the insurer is required to irrevocably elect the method it intends to use to calculate the capital component.

#### 6.1.1 Global method

##### 6.1.1.1 Total gross capital required (TGCR)

Capital factors are provided for a variety of standardized product forms for guaranteed minimum death benefit (GMDB) and guaranteed minimum maturity benefit (GMMB) commonly offered for segregated fund guarantee products in Canada and the United States. Below is a general description of the product forms modelled. More details can be found in Table 5 (page 106).

GMDB forms modelled include the following:

- **Return of premium (ROP):** provides a death benefit guarantee equal to the higher of the account value or the premiums paid.
- **5% annual roll-up (ROLL):** provides a guaranteed benefit that increases 5% per annum compounded at each contract anniversary with the guarantee frozen at age 80.

- **Maximum anniversary value/annual ratchet (MAV):** automatic annual reset of guarantee at each contract anniversary with resets frozen at age 80.
- **10-year rollover contract (GMDB\_10):** guarantee can reset and term-to-maturity also will reset to 10 years. No resets are permitted in the final 10 years prior to contract maturity.

GMMB forms modelled include:

- **Fixed maturity date (FIXED):** guarantee is level and applies up to the fixed maturity date.
- **10-year rollover maturity benefit (GMMB\_10):** guarantee can be reset and term-to-maturity also resets to 10 years. No resets are permitted in the 10 years prior to contract maturity.
- **Guaranteed minimum surrender benefit after 10 years (GMSB\_10):** guarantee applies 10 years after contract issue. If 10-year guarantee value is higher than the account value at surrender, a “top-up” benefit equal to the difference is paid.

It is expected that the CAR methodology for TGCR will be applied on a policy-by-policy basis (i.e. seriatim). If the insurer adopts a cell-based approach, only materially similar contracts should be grouped together. Specifically, all policies in a “cell” must display substantially similar characteristics for those attributes expected to affect risk-based capital (e.g. definition of guaranteed benefits, attained age, policy duration, years-to-maturity, market-to-guaranteed value, asset mix, etc.). The TGCR and net actuarial liabilities held for the purpose of determining capital requirements for segregated funds using prescribed or authorized factors should not include deferred income taxes.

The portfolio TGCR is the sum of the TGCR calculations for each policy or cell. The result for any given policy (cell) may be negative, zero or positive. However, the portfolio TGCR cannot be negative.

The TGCR for a given policy is equal to:

$$TGCR = GV \times \hat{f}(\tilde{\theta}) - AV \times \hat{g}(\tilde{\theta})$$

where:

- $GV$  = current guaranteed minimum benefit;
- $AV$  = current account balance;
- $\hat{f}(\tilde{\theta})$  = benefit cost factor;
- $\hat{g}(\tilde{\theta})$  = margin offset factor;
- $\tilde{\theta}$  is a vector that defines the risk characteristics for the policy.

---

The factors  $\hat{f}(\tilde{\theta})$  and  $\hat{g}(\tilde{\theta})$  are described more fully in step 4 (refer to Section 6.1.1.6).

The TGCR is calculated separately for each guaranteed minimum benefit (i.e., death, maturity and surrender).

The model assumptions for the TGCR factors are documented in Section

There are four major steps in determining the TGCR for a given policy/cell:

Step 1 - Classifying the asset exposure (refer to Section 6.1.1.3)

Step 2 - Determining the risk attributes (refer to Section 6.1.1.4)

Step 3 - Retrieving the appropriate nodes (refer to Section 6.1.1.5)

Step 4 - Using the supplied functions to determine the requirement (refer to Section 6.1.1.6)

The first step requires the insurer to categorize the asset value for the given policy/cell by mapping the entire exposure to one of the prescribed “fund classes.” TGCR factors are provided for each asset class.

The second step requires the insurer to determine (or derive) the appropriate attributes for the given policy or cell. The attributes needed to access the factor tables and calculate the required values are:

- product form (“Guarantee Definition”),  $P$ ;
- guarantee level,  $G$ ;
- adjustment to guaranteed value upon partial withdrawal (“GMDB/GMMB Adjustment”),  $A$ ;
- fund class,  $F$ ;
- attained age of the policyholder,  $X$  (for GMDB only, use a 4-year setback for female lives);
- contract maturity age,  $M$ , (for GMDB only, use a 4-year setback for female lives);
- time-to-next maturity date,  $T$ ;
- ratio of account value to guaranteed value,  $\phi$ ;
- total “equivalent” account-based charges,  $MER$  (“management expense ratio”);
- reset utilization rate,  $R$  (where applicable);
- in-the-money termination rate,  $S$  (guaranteed surrender benefits only).

Other required policy values include:

- total account value on which the guaranteed benefit is calculated,  $AV$ ;

- 
- current GMDB, GMMB and GMSB;
  - total net spread available to fund guaranteed benefits (“margin offset”),  $\alpha$ .

The next steps – retrieving the appropriate nodes and using the supplied functions to determine the requirement – are explained in Sections 6.1.1.5 and 6.1.1.6. Software tools have been developed to assist insurers in these efforts. If an insurer is unable to use the supplied software, it will be required to develop software of its own. In such a situation, the insurer should contact the AMF for specific guidance on how to develop its own lookup and extraction routines. A calculation example demonstrating the application of the various component factors to a sample policy is provided in Section 6.1.1.8.

In Section 6.1.1, GMDB, GMMB, GMSB are generically denoted by  $GV$ .  $AV$  generically denotes either Account Value or Market Value. The total “equivalent” account charges should include all amounts assessed against policyholder accounts, expressed as a level spread per year (in basis points). This quantity is called the Management Expense Ratio ( $MER$ ) and is defined as the average amount (in dollars) charged against policyholder funds in a given year divided by average account value. Normally, the  $MER$  would vary by fund class and be the sum of investment management fees, mortality and expense charges, guarantee fees/risk premiums, etc. The total spread available to fund the guaranteed benefits (i.e., GMDB, GMMB, GMSB costs) is called the “margin offset” (denoted by  $\alpha$ ) and should disregard spread-based costs and expenses (e.g., maintenance expenses, investment management fees, trailer commissions, amounts required to provide for deferred acquisition costs, etc.). The section on margin offset adjustment (refer to Section 6.1.1.9 describes how to determine  $MER$  and  $\alpha$ ).

The GMDB/GMMB/GMSB definition for a given policy/cell may not exactly correspond to those provided. In some cases, it may be reasonable to use the factors/formulas for a different product form. In other cases, the insurer might determine the  $TGCR$  based on two different guarantee definitions and interpolate the results to obtain an appropriate value for the given policy/cell. However, if the policy form is sufficiently different from those provided and there is no practical or obvious way to obtain a reasonable result, the insurer should contact the AMF.

The general format for  $TGCR$  may be written as:

$$TGCR = GV \times h(\circ) \times w(\circ) \times f(\circ) - \frac{\alpha}{100} \times AV \times g(\circ)$$

where:

- $GV$  = current guaranteed minimum benefit (dollars);
- $AV$  = current account value (dollars);
- $f(\circ) = f(\tilde{\theta})$  = cost factor per \$1 of  $GV$ ;

- 
- $g(\circ) = g(\tilde{\theta}) =$  margin offset factor per \$1 of AV (assuming 100 bps of available spread);
  - $h(\circ) = h(\tilde{\theta}) =$  asset mix diversification factor;
  - $w(\circ) = w(\tilde{\theta}) =$  time diversification factor.

Under this notation,  $\tilde{\theta}$  is used to generically represent the risk attribute set (e.g., product form, guaranteed level, asset class, attained age, etc.) for the policy, or some relevant subset thereof.  $\alpha$  is the net spread (“margin offset,” in basis points per annum) available to fund the guaranteed benefits.

Where more than one feature (i.e., guaranteed benefit) is present in a product, unless the insurer has a justifiable alternative for allocating the total available spread between the benefit types (e.g., explicitly defined risk charges), the split should be based on the proportionate gross guaranteed benefit costs. An example is provided in Section 6.1.1.8 to illustrate this concept.

In practice,  $f(\circ)$ ,  $g(\circ)$ ,  $h(\circ)$  and  $w(\circ)$  are values interpolated from the factor grid. The use of the factor grid is discussed more fully in step 4 (refer to Section 6.1.1.6). The factor grid is a large pre-computed table developed using stochastic modeling for a wide array of combinations of the risk attribute set. The risk attribute set is defined by those policy/product characteristics that affect the risk profile of the business: product form (guarantee definition), fund class, attained age, AV/GV ratio, time-to-maturity, etc.

#### 6.1.1.2 Assumptions for published TGCR methodology factors

Each node in the factor grid is effectively the modeled result for a given “cell” assuming a \$100 single deposit.

TABLE 1

## Model assumptions and product characteristics

<b>Account charges (MER)</b>	Vary by fund class. See Table 2 below (page 95).
<b>Base margin offset</b>	100 basis points per annum.
<b>GMDB description</b>	ROP = return of premium ROLL = 5% compound roll-up, frozen at age 80 MAV = annual ratchet (maximum anniversary value), frozen at age 80 GMDB_10 = 10-year rollover contract
<b>GMMB &amp; GMSB descriptions</b>	FIXED = fixed maturity date GMSB_10 = 10-year guaranteed surrender benefit GMMB_10 = 10-year rollover maturity benefit
<b>GV adjustment on withdrawal</b>	"Pro-Rata by Market Value" and "Dollar-for-Dollar" are tested separately.
<b>Surrender charges</b>	Ignored (i.e., zero).
<b>Base policy lapse rate</b>	6% p.a. at all policy durations. See also "Dynamic Lapse Multiplier."
<b>Partial withdrawals</b>	Flat 4% p.a. at all policy durations (as a % of AV). No dynamics.
<b>Rollover (renewal) rate</b>	85% at the end of each 10-year term (GMDB_10 and GMMB_10 only).
<b>Dynamic lapse multiplier</b>	Actual lapse rate = $\lambda \times$ [ Base policy lapse rate ], where: $\lambda = \text{MIN} \left[ \lambda^+, \text{MAX} \left[ \lambda^-, \left[ a + b \times \left( \frac{VG}{VC} \right) \right] \times [c + d \times \text{MIN}(h, T)] \right] \right]$ $\lambda^+ = 1.6667, \lambda^- = 0.3333, a = -0.0952, b = 0.8010, c = 0.6279, d = 0.0654, h = 10$ and $T =$ time-to-next maturity.
<b>Mortality</b>	100% of CIA 1986-92 ALB Male Aggregate Ultimate.
<b>Fixed expenses, annual fees</b>	Ignored (i.e., zero).
<b>Discount Rate</b>	5.5% annual effective (non-dynamic).
<b>Elective reset of GV</b>	Whenever the AV/GV ratio exceeds 115% (maximum 2 resets per year). No resets are permitted in the 10 years prior to the final "contract" maturity date.
<b>In-the-money surrender (GMSB_10 only)</b>	Whenever the benefit is payable (i.e., 10 years after issue or last reset) and the AV/GV ratio is less than 85%.

## Notes on factor development

- The GMDB roll-up is compounded (not simple interest, not stepped at each anniversary) and is applied to the previous roll-up guaranteed value.

- The base policy lapse rate is the rate of policy termination (surrenders). Policy terminations (surrenders) are assumed to occur throughout the policy year (not only on anniversaries).
- Partial withdrawals are assumed to occur at the end of each time period (quarterly).
- Account charges ("MER") represent the total amount (annualized, in basis points) assessed against policyholder funds (e.g., sum of investment management fees, mortality and expense charges, risk premiums, policy/administrative fees, etc.). They are assumed to occur throughout the policy year (not only on anniversaries).
- For the G MDB\_10 and G MMB\_10 products, the contract rolls over (renews) at the end of each 10-year term for another 10 years. The guaranteed benefit resets to Z% of AV (after payment of any top-up maturity benefit for in-the-money maturity guarantees) where Z is typically 75 or 100.
- The guaranteed minimum surrender benefit (GMSB\_10) applies 10 years after contract issue. If the 10-year guaranteed value is higher than the account value at surrender, a "top-up" benefit equal to the difference is paid.

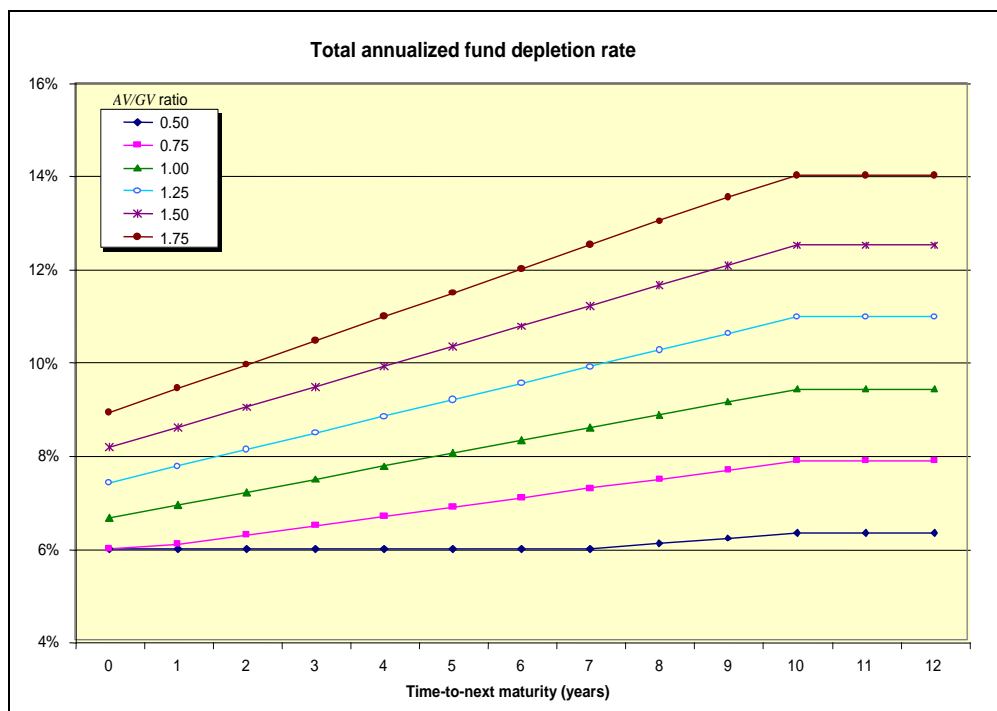
TABLE 2

## Account-based fund charges (bps per annum)

Asset class / fund	Account value charges (MER)
Money market	110
Fixed income (bond)	200
Balanced	250
Low volatility equity	265
Broad-based diversified equity	265
Intermediate risk equity	280
Aggressive or exotic equity	295

The annualized total fund depletion rates (i.e., including the fixed 4% per annum partial withdrawal) are illustrated in Diagram 1 for various AV/GV ratios and times to maturity.

**Diagram 1: Fund depletion rates (lapse + partial withdrawal) by AV/GV ratio and time-to-maturity**



### 6.1.1.3 Step 1 - Classifying the asset exposure

The following criteria should be used to select the appropriate factors, parameters and formulas for the exposure represented by a specified guaranteed benefit. When available, the volatility of the long-term annualized total return for the fund(s) – or an appropriate benchmark – should conform to the limits presented. For this purpose, “long-term” is defined as twice the average projection period that would be applied to test the product in a stochastic model (generally, at least 25 years).

Where data for the fund or benchmark are too sparse or unreliable, the fund exposure should be moved to the next higher volatility class than otherwise indicated. In reviewing the asset classifications, care should be taken to reflect any additional volatility of returns added by the presence of currency risk, liquidity (bid-ask) effects, short selling and speculative positions.

All exposures/funds must be categorized into one of the following seven (7) asset classes:

1. Money market
2. Fixed income



- 
3. Balanced
  4. Low volatility equity
  5. Broad-based diversified equity
  6. Intermediate risk equity
  7. Aggressive or exotic equity

**Money market/short-term.** The fund is invested in money market instruments with an average remaining term-to-maturity of less than 365 days.

**Fixed income.** The fund is invested primarily in investment grade fixed-income securities. Up to 25% of the fund within this class may be invested in diversified equities or high-yield bonds. The expected volatility of the fund returns will be lower than the Balanced fund class.

**Balanced.** This class is a combination of fixed-income securities with a larger equity component. The fixed-income component should exceed 25% of the portfolio. Additionally, any aggressive or “specialized” equity component should not exceed one-third (33.3%) of the total equities held. Should the fund violate either of these constraints, it should be categorized as an equity fund. These funds usually have a long-term volatility in the range of 8% - 13%.

**Low volatility equity.** This fund is comparable to the broad-based diversified equity class with the additional attributes noted below. Only funds that otherwise would be classified as broad-based diversified equity are candidates for this fund classification. For foreign funds, volatility should take into account the impact of currency fluctuations.

The expected volatility of the fund should be less than 15.5% (annualized) and the aggressive/exotic equity component of the equity holdings should be less than 33.3% of the total equities by market value. Further, the overall asset holdings should satisfy at least one of the following conditions:

- The fund permanently maintains a relatively large cash or fixed-income position (greater than 10% of the market value of assets) as part of its investment strategy.
- The fund is “income” oriented and contains a significant (greater than 10% of the market value of assets) proportion of stocks paying material and regular dividends that are automatically reinvested in the fund.

**Broad-based diversified equity.** The fund is invested in a well-diversified mix of Canadian, U.S. and global equities. The global equity component must consist of liquid securities in well-developed markets. Funds in this category would exhibit long-term volatility comparable to that of the TSX. These funds should usually have a long-term volatility in the range of 13% - 19%.

**Intermediate risk equity.** The fund has a mix of characteristics from both the Diversified and Aggressive equity classes. These funds have a long-term volatility in the range of 19% - 25%.

---

**Aggressive or exotic equity.** This class comprises more volatile funds where risk can arise from: (a) underdeveloped markets, (b) uncertain markets, (c) high volatility of returns, (d) narrow focus (e.g., specific market sector), etc. Generally speaking, the fund (or market benchmark) either does not have sufficient history to allow for the calculation of a long-term expected volatility, or the volatility is very high. This class would be used whenever the long-term expected annualized volatility is indeterminable or exceeds 25%.

**Selecting appropriate investment classes.** The selection of an appropriate investment type should be done at the level for which the guarantee applies. For guarantees applying on a deposit-by-deposit basis, the fund selection is straightforward. However, where the guarantee applies across deposits or for an entire contract, the approach can be more complicated. In such instances, the approach is to identify for each policy where the “grouped holdings” fit within the categories listed and to classify the associated assets on this basis.

A seriatim process is used to identify the “grouped” fund holdings, to assess the risk profile of the current fund holdings (possibly calculating the expected long-term volatility of the funds held with reference to the indicated market proxies) and to classify the entire ‘asset exposure’ into one of the specified choices. Here, ‘asset exposure’ refers to the underlying assets (segregated and/or general account investment options) on which the guarantee will be determined. For example, if the guarantee applies separately for each deposit year within the contract, then the classification process would be applied separately for the exposure of each deposit year.

In summary, mapping the benefit exposure (i.e., the asset exposure that applies to the calculation of the guaranteed minimum benefits) to one of the prescribed asset classes is a multistep process:

1. Map each separate and/or general account investment option to one of the prescribed asset classes. For some funds, this mapping will be obvious, but for others it will involve a review of the fund’s investment policy, performance benchmarks, composition and expected long-term volatility.
2. Combine the mapped exposure to determine the expected long-term volatility of current fund holdings. This will require a calculation based on the expected long-term volatilities for each fund and the correlations between the prescribed asset classes as given in Table 3 (page 100).
3. Evaluate the asset composition and expected volatility (as calculated in step 2) of current holdings to determine the single asset class that best represents the exposure, with due consideration to the constraints and guidelines presented earlier in this section.

In **Step 1**, the insurer should use the fund’s actual experience (i.e., historical performance, inclusive of reinvestment) only as a guide in determining the expected long-term volatility. Due to limited data and changes in investment objectives, style and/or management (e.g., fund mergers, revised investment policy, different fund

managers, etc.), the insurer may need to give more weight to the expected long-term volatility of the fund's benchmarks. In general, the insurer should exercise caution and not be overly optimistic in assuming that future returns will consistently be less volatile than the underlying markets.

In **Step 2**, the insurer should calculate the “volatility of current fund holdings” ( $\sigma$  for the exposure being categorized) by the following formula using the volatilities and correlations in Table 3.

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j}$$

where:

- $w_i = \frac{AV_i}{\sum_k AV_k}$  is the relative value of fund  $i$  expressed as a proportion of total contract value;
- $\rho_{ij}$  is the correlation between asset classes  $i$  and  $j$ ;
- $\sigma_i$  is the volatility of asset class  $i$  (see Table 3).

TABLE 3

## Volatilities and correlations for prescribed asset classes

ANNUAL VOLATILITY		GENERAL ACCOUNT	MONEY MARKET	FIXED INCOME	BALANCED	LOW VOLATILITY EQUITY	DIVERSE EQUITY	INTERM EQUITY	AGGRESSIVE EQUITY
1%	GENERAL ACCOUNT	1	0.50	0.15	0	0	0	0	0
1%	MONEY MARKET	0.50	1	0.20	0	0	0	0	0
6%	FIXED INCOME	0.15	0.20	1	0.50	0.25	0.25	0.20	0.10
11%	BALANCED	0	0	0.50	1	0.80	0.95	0.75	0.65
15%	LOW VOLATILITY EQUITY	0	0	0.25	0.80	1	0.80	0.75	0.65
17%	DIVERSE EQUITY	0	0	0.25	0.95	0.80	1	0.75	0.65
22%	INTERM EQUITY	0	0	0.20	0.75	0.75	0.75	1	0.70
26%	AGGRESSIVE EQUITY	0	0	0.10	0.65	0.65	0.65	0.70	1

As an example, suppose three funds (fixed income, diversified equity and aggressive equity) are offered to clients on a product with a contract level guarantee (i.e., across all funds held within the policy). The current fund holdings (in dollars) for five sample contracts are shown in Table 4.

**TABLE 4**  
**Fund categorization example**

	1	2	3	4	5
<b>MV Fund X (fixed income):</b>	5,000	6,000	8,000	-	5,000
<b>MV Fund Y (diversified equity):</b>	9,000	5,000	2,000	5,000	-
<b>MV Fund Z (aggressive equity):</b>	1,000	4,000	-	5,000	5,000
<b>Total market value:</b>	\$15,000	\$15,000	\$10,000	\$10,000	\$10,000
<b>Total equity market value:</b>	\$10,000	\$9,000	\$2,000	\$10,000	\$5,000
<b>Fixed income % (A):</b>	33%	40%	80%	0%	50%
<b>Fixed income test (A&gt;75%):</b>	No	No	Yes	No	No
<b>Aggressive % of equity (B):</b>	10%	44%	n/a	50%	100%
<b>Balanced test (A&gt;25% and B&lt;33.3%):</b>	Yes	No	n/a	No	No
<b>Volatility of current fund holdings:</b>	12.0%	12.1%	6.5%	19.6%	13.6%
<b>Fund classification:</b>	<b>Balanced</b>	<b>Diversified<sup>59</sup></b>	<b>Fixed Income</b>	<b>Intermediate</b>	<b>Diversified</b>

<sup>59</sup> Although the volatility suggests "balanced fund," the balanced fund criteria were not met. Therefore, this 'exposure' is moved "up" to diversified equity. For those funds classified as diversified equity, additional analysis would be required to assess whether they can be reclassified as "low volatility equity." In the examples above, none qualify.

The “Volatility of Fund Holdings” for policy #1 is calculated as  $\sqrt{A+B} = 12.04\%$

where

$$A = \left(\frac{5}{15} \times 0.06\right)^2 + \left(\frac{9}{15} \times 0.17\right)^2 + \left(\frac{1}{15} \times 0.26\right)^2$$

$$= 1.1104\%$$

$$B = 2 \cdot \left(\frac{5}{15} \cdot \frac{9}{15}\right)(0.25 \times 0.06 \times 0.17) + 2 \cdot \left(\frac{5}{15} \cdot \frac{1}{15}\right)(0.10 \times 0.06 \times 0.26) + 2 \cdot \left(\frac{9}{15} \cdot \frac{1}{15}\right)(0.65 \times 0.17 \times 0.26)$$

$$= 0.3388\%$$

Importantly, the volatility would be understated if we assumed zero correlation (e.g., all market returns are independent) since  $B$  contributes materially to the final value.

#### 6.1.1.4 Step 2 - Determining the risk attributes

The ‘Tabular’ approach for the  $TGCR$  component creates a multidimensional grid (array) by testing a very large number of combinations for the policy attributes. The results are expressed as factors. The  $TGCR$  is calculated by looking into (based on a “key”) the large, pre-computed multidimensional tables and using multidimensional linear interpolation. The lookup “key” depends on the risk attributes for the policy, defined as:

$$\tilde{\theta} = (P, G, A, F, X, M, T, \phi, \Delta, R, S)$$

where

- $\phi$  is the  $AV/GV$  ratio for the benefit exposure under consideration;
- $\Delta$  is the “ $MER$  Delta”;
- $R$  is the utilization rate of the elective reset option (if applicable);
- $S$  is the “in-the-money” termination rate on  $GMSB_{10}$  policies.

The “ $MER$  Delta” is calculated based on the difference between the actual  $MER$  and that assumed in the factor testing (see Table 2, page 95), subject to a cap (floor) of 100 bps (-100 bps). See Table 5 (page 106) for more details.

For  $GMDB$ , there are  $4 \times 2 \times 2 \times 7 \times 4 \times 4 \times 5 \times 7 \times 3 \times 2 = 376,320$  “nodes” in the “Basic factor” grid. Interpolation will only be permitted across the six (6) dimensions: Contract maturity age ( $M$ ), Attained age ( $X$ ), Time to next maturity ( $T$ ),  $AV/GV$  Ratio ( $\phi$ ),  $MER$  Delta ( $\Delta$ ) and Reset utilization rate ( $R$ ). The “In-the-money” termination rate ( $S$ ) is not used for  $GMDB$ s.

For  $GMMB$ , there are  $3 \times 2 \times 2 \times 7 \times 1 \times 7 \times 5 \times 7 \times 3 \times 2 \times 2 = 246,960$  “nodes” in the “Basic factor” grid. Interpolation will only be permitted across the six (6) dimensions:

Contract maturity age ( $M$ ), Time to next maturity ( $T$ ),  $AV/GV$  Ratio ( $\phi$ ),  $MER$  Delta ( $\Delta$ ), Reset utilization rate ( $R$ ) and “In-the-money” termination rate ( $S$ ). The “In-the-money” termination rate ( $S$ ) only applies to the “GMSB\_10” product form. The testing for guaranteed minimum maturity and surrender benefits assumed all lives attained age 55 at the calculation date.

Functions are available to assist the insurer in applying the  $TGCR$  methodology. More fully described in step 4 (refer to Section 6.1.1.6) these functions perform the necessary factor table lookups and associated multidimensional linear interpolations. If the insurer is unable to use the supplied functions, it will be required to develop its own. In such a case, the insurer should contact the AMF for specific details.

The GMDB and GMMB/GMSB factors are respectively contained in the files “GMDBFactors\_CTE95.csv” and “GMMBFactors\_CTE95.csv.” These are comma-separated value text files where each “row” represents the factors for a test policy as identified by its lookup key. Rows are terminated by new line and line feed characters. Factors are also provided at the CTE80 confidence level – the factor files are “GMDBFactors\_CTE80.csv” and “GMMBFactors\_CTE80.csv.” For the determination of capital requirements, the “GMDBFactors\_CTE95.csv” and “GMMBFactors\_CTE95.csv” factors are to be used.

Each row in the factor tables consists of three entries, described further below.

1	2	3
Test case identifier (key)	Basic cost or diversification factor	Basic margin offset factor or zero (n/a)

An individual test case (i.e., a node on the multidimensional matrix of factors) can be uniquely identified by its key, which is the concatenation of the relevant individual policy attribute keys (or some subset thereof) prefixed by a leading “factor code.” The factor codes are shown below:

Factor code	Description
1	Basic GMDB “cost” and “margin offset” factors
2	Basic GMMB and GMSB “cost” and “margin offset” factors
3	Asset mix diversification factors for GMDB options
4	Asset mix diversification factors for GMMB and GMSB options
5	Time diversification factors for GMDB options
6	Time diversification factors for GMMB and GMSB options

**Basic cost factor** - This is the term  $f(\circ)$  in the formula for TGCR. The values in the factor grid represent CTE95 (or CTE80) of the sample distribution<sup>60</sup> for the present value of guaranteed minimum benefit cash flows (in excess of account value) in all future years (i.e., to the earlier of contract maturity and 30 years), normalized by current guaranteed value.<sup>61</sup> The policy attribute keys for the cost factors are shown in Table 5 (page 106).

**Basic margin offset factor** - This is the term  $g(\circ)$  in the formula for TGCR. The values in the factor grid represent CTE95 (or CTE80) of the sample distribution for the present value of margin offset cash flows in all future years (i.e., to the earlier of contract maturity and 30 years), normalized by current account balance. The basic margin offset factors assume  $\hat{\alpha} = 100$  basis points of "margin offset" (net spread available to fund the guaranteed benefits). The policy attribute keys for the margin offset factors are shown in Table 5 (page 106).

**Asset mix diversification factor** - This is the term  $h(\circ)$  in the formula for TGCR.  $h(\circ) = h(P, G, R, S)$  is an adjustment factor that reflects the benefits of fund diversification (asset mix) at the insurer (i.e., total portfolio) level. Note that  $h(\circ) \leq 1$  depends on product form "P," guarantee level "G," reset utilization rate "R" (where applicable) and "in-the-money" termination rate "S" (GMSB only). The lookup keys for the asset mix diversification factors are given in Table 6 (page 107).

DF should be set equal to 1 in the *GetCost* and *GetTGCR* functions (see page 113).

**Time diversification factor** - This is the term  $w(\circ)$  in the formula for TGCR.  $w(\circ) = w(P, G, F, R, S)$  is an adjustment factor that attempts to capture the benefits (i.e., net reduction in guaranteed benefit costs) of a dispersed maturity profile. This adjustment applies to maturity benefit factors only; it does not apply to death benefit factors. Note that  $w(\circ) \leq 1$  also depends on fund class "F". If the insurer does not satisfy the time diversification criteria, then  $w(\circ) = 1$  (i.e., no time diversification benefit). Although the structure permits otherwise, the time diversification factors for GMDB are set to 1. The lookup keys for the time diversification factors are given in Table 7 (page 108).

This factor is set either to 0 or 1 based on the results of a time diversification test.

<sup>60</sup> Technically, the sample distribution for "present value of net cost" = PV[benefit claims] – PV[Margin offset] was used to determine the scenario results that comprise the CTE95 risk measure. Hence, the "cost factors" and "base margin offset factors" are calculated from the same scenarios.

<sup>61</sup> In other words, the basic cost factors are expressed "per \$1 of current guaranteed benefit" and the margin offset factors are "per \$1 of account balance," assuming 100 basis points (per annum) of available spread.



---

To perform the test, the in-force maturity dates for each product/maturity guarantee form are grouped by “quarter-to-maturity” (i.e., 1, 2...  $N$ ). For limited-term contracts that offer the client the opportunity to renew (“rollover”), the next maturity date should be used (not final contract maturity). Using current market value (at the calculation date), the current market value in each future 3-month time period is determined.

If the current market value in any given quarter exceeds 10% of the total, then the portfolio fails the test. If the current market value in each quarter is less than or equal to 10% of the total, the portfolio passes the test. If the portfolio fails the test,  $DT$  is set equal to 0 in the *GetCost* and *GetTGCR* functions (see page 113). Otherwise,  $DT$  is set equal to 1.

**TABLE 5**  
**Grid of cost and margin offset factor**

Policy attribute		Key: Possible values and description			
Product definitions, <i>P</i> .	<b>GMDB</b>	0:	Return-of-premium.		
		1:	Roll-up (5% per annum).		
		2:	Maximum anniversary value (MAV).		
		3:	10-year rollover.		
	<b>GMMB &amp; GMSB</b>	0:	Fixed maturity date.		
		1:	10-year CSV (benefit paid on surrender).		
		2:	<i>Not used.</i>		
		3:	10-year rollover.		
Guarantee level (% of deposits), <i>G</i> .		0:	75%		
		1:	100%		
GV adjustment upon partial withdrawal, <i>A</i> .		0:	Pro-rata by market value.		
		1:	Dollar-for-dollar.		
Fund class, <i>F</i> .		0:	<i>Not used.</i>		
		1:	Money market.		
		2:	Fixed income (bond).		
		3:	Balanced asset allocation.		
		4:	Low volatility equity.		
		5:	Diversified equity.		
		6:	Intermediate risk equity.		
		7:	Aggressive/exotic equity.		
Contract maturity age, <i>M</i> . (years from valuation date)	<b>GMDB</b>	0:	5 years		
		1:	15 years		
		2:	25 years		
		3:	30 years		
	<b>GMMB &amp; GMSB</b>	0:	1 year	4:	10 years
		1:	3 years	5:	20 years
		2:	5 years	6:	30 years
		3:	8 years		
Attained age (last birthday), <i>X</i> .	<b>GMDB</b>	0:	35	2:	65
		1:	55	3:	75
	<b>GMMB &amp; GMSB</b>	0:	55		
Time to next maturity, <i>T</i> . (years from valuation date)		0:	1 year	3:	8 years
		1:	3 years	4:	10+ years
		2:	5 years		
Account value-to-guaranteed value ratio, $\phi$ .		0:	0.25	4:	1.25
		1:	0.50	5:	1.50
		2:	0.75	6:	2.00
		3:	1.00		
Annualized account charge differential from Table 2 assumptions on page 95 (" <i>MER Delta</i> "), $\Delta$		0:	-100 bps		
		1:	0 bps		
		2:	+100 bps		
Reset utilization rate, <i>R</i> .		0:	0%	1:	100%
"In-the-money" surrender rate (GMSB only), <i>S</i> .		0:	0%	1:	100%

It is important to note that the lookup keys for the factor tables define certain values differently from the parameters (arguments) passed to the lookup/retrieval functions, as indicated in the following table. More details are provided in step 4 (refer to Section 6.1.1.6)

Policy attribute	Key interpretation	Function arguments
Contract maturity age, $M$	Years from valuation date. Equal to [Contract maturity age] less [Attained age].	Actual contract maturity age.
$AV/GV$ ratio, $\phi$	Ratio of current Account Balance ( $AV$ ) to Guaranteed Value ( $GV$ ).	$AV$ and $GV$ are provided separately.
$MER$ Delta, $\Delta$	[Actual $MER$ ] less [Assumed $MER$ ], in basis points. The "Assumed $MER$ s" are shown in Table 2 (page 95).	$MER$ (annualized, in basis points p.a.) is passed directly.

TABLE 6

## Grid of asset mix diversification factor

Policy attribute		Key : Possible values and description
Product definitions, $P$ .	<b>GMDB</b>	0: Return-of-premium. 1: Roll-up (5% per annum). 2: Maximum anniversary value (MAV). 3: 10-year rollover.
	<b>GMMB &amp; GMSB</b>	0: Fixed maturity date. 1: 10-year CSV (benefit paid on surrender). 2: <i>Not used</i> . 3: 10-year rollover.
Guarantee level (% of deposits), $G$ .		0: 75%      1: 100%
Reset utilization rate, $R$ .		0: 0%      1: 100%
"In-the-money" surrender rate (GMSB only), $S$ .		0: 0%      1: 100%

TABLE 7

## Nodes of the time diversification factor grid

Policy attribute		Key : Possible values and description
Product definitions, <i>P</i> .	<b>GMDB</b>	0: Return-of-premium. 1: Roll-up (5% per annum). 2: Maximum anniversary value (MAV). 3: 10-year rollover.
	<b>GMMB &amp; GMSB</b>	0: Fixed maturity date. 1: 10-year CSV (benefit paid on surrender). 2: <i>Not used</i> . 3: 10-year rollover.
Guarantee level (% of deposits), <i>G</i> .		0: 75%                      1: 100%
Fund class, <i>F</i> .		0: <i>Not used</i> . 1: Money market. 2: Fixed income (bond). 3: Balanced asset allocation. 4: Low volatility equity. 5: Diversified equity. 6: Intermediate risk equity. 7: Aggressive/exotic equity.
Reset utilization rate, <i>R</i> .		0: 0%                      1: 100%
"In-the-money" surrender rate (GMSB only), <i>S</i> .		0: 0%                      1: 100%

## 6.1.1.5 Step 3 - Retrieving the appropriate nodes

Table 8 provides some sample lookup keys (assuming the annualized fund-based charges equal the base assumption, hence  $\Delta = 0$ ), while Table 9 shows the "basic cost" and "basic margin offset" values from the factor grid for sample GMDB and GMMB policies. All sample policies in Table 9 use a 100% guarantee level, base *MERs* and no resets. As mentioned earlier, the base margin offset factors (in the tables) assume 100 basis points of "available spread." The "margin offset factors" are therefore scaled by the ratio  $\frac{\alpha}{100}$ , where  $\alpha$  = the actual margin offset (in basis points per annum) for the policy being valued. Hence, the margin factor for the 7<sup>th</sup> policy is exactly half the factor for node "11105214210" (the 4<sup>th</sup> sample policy in Table 9), that is,  $0.02093 = 0.5 \times 0.04187$ .

Where more than one feature (i.e., guaranteed benefit) is present in a product, unless the insurer has a justifiable alternative for allocating the total available spread between the benefit types (e.g., explicitly defined risk charges), the split should be based on the proportionate gross guaranteed benefit costs. An example of this allocation is provided in 6.1.1.8

**TABLE 8**  
**Sample lookup keys**

KEY	NODE TYPE	PRODUCT / GV%	GV ADJUST.	FUND CLASS	ATT. AGE / MAT. AGE	NEXT MATURITY	AV/GV	RESET UTIL.%	ITM TERM%
1010321 4110	A	GMDB-ROP / 100%	Pro-rata	Balanced allocation	65 / 80	10+	50%	0%	n/a
2001504 44110	A	GMMB-fixed / 75%	\$-for-\$	Diverse equity	55 / 75	5	125%	100%	n/a
3311	B	GMDB_10 / 100%	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	100%	n/a
43100	B	GMDB_10 / 100%	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	0%	n/a
611411	C	GMSB_10 / 100%	n/a	Low Vol. Equity	n/a	n/a	n/a	100%	100%

A = Basic cost and Margin offset factors; B = Asset mix diversification factors; C = Time diversification factors.

TABLE 9

## Sample nodes on the basic factor grids

KEY	PRODUCT	GV ADJUST.	FUND CLASS	ATT. AGE / MAT. AGE	NEXT MAT.	AV/GV	OFFSET	COST FACTOR	MARGIN FACTOR
10113124310	GMDB ROP	\$-for-\$	Balanced allocation	55 / 80	10+	1.00	100	0.01802	0.05762
10113214310	GMDB ROP	\$-for-\$	Balanced allocation	65 / 80	10+	1.00	100	0.03926	0.04747
10113302310	GMDB ROP	\$-for-\$	Balanced allocation	75 / 80	5	1.00	100	0.04443	0.02653
11105214210	GMDB 5% rollup	Pro-rata	Diverse equity	65 / 80	10+	0.75	100	0.16780	0.04187
11105214310	GMDB 5% rollup	Pro-rata	Diverse equity	65 / 80	10+	1.00	100	0.13091	0.04066
11105214410	GMDB 5% rollup	Pro-rata	Diverse equity	65 / 80	10+	1.25	100	0.09925	0.03940
11105214210	GMDB 5% rollup	Pro-rata	Diverse equity	65 / 80	10+	0.75	50	0.16780	0.02093
231050513100	GMMB_10	Pro-rata	Diverse equity	55 / 75	3	1.00	100	0.32250	0.05609
231050523100	GMMB_10	Pro-rata	Diverse equity	55 / 75	5	1.00	100	0.25060	0.05505
231050533100	GMMB_10	Pro-rata	Diverse equity	55 / 75	8	1.00	100	0.16758	0.05545

---

#### 6.1.1.6 Step 4 - Using the supplied functions to determine the requirement

Special functions have been supplied in the file SegFundFactorCalc.dll (C++ dynamic linked library) to retrieve the “cost,” “margin offset” and “diversification” factors from the factor files and perform the multidimensional linear interpolation. Cover functions in the Microsoft® Visual Basic “Add-In” are provided in the file AMFFactorCalc.xla so that the C++ routines are callable from Microsoft Excel through VBA.<sup>62</sup> The function arguments are described in Table 10. Not all parameters apply to all functions (i.e., some are optional and/or not applicable). The keys for the input parameters are given in Table 5 (page 106).

Installation instructions are given in Section 6.1.1.7.

---

<sup>62</sup> Visual Basic for Applications.

TABLE 10

## Input parameters (arguments) to supplied lookup/retrieval functions

Input parameter – Variable name	Variable type	Description
<i>B</i> – BenefitType	Long integer	Benefit type code (1=GMDB, 2=GMMB/GMSB).
<i>P</i> – ProductCode	Long integer	Product definition code.
<i>G</i> – GuarCode	Long integer	Guarantee level code.
<i>A</i> – GVAdjustCode	Long integer	GV adjustment upon partial withdrawal.
<i>F</i> – FundCode	Long integer	Fund class code.
<i>M</i> – FinalMatAge	Floating point double	Contract maturity age of annuitant (in years).
<i>X</i> – AttainedAge	Floating point double	Attained age of annuitant (in years).
<i>T</i> – TimeToMat	Floating point double	Time to next maturity date (in years).
<i>AVGV</i> – MVGV	Floating point double	Ratio of account balance to guaranteed value (AV/GV).
<i>MER</i> – MER	Floating point double	Total equivalent account charges (annualized, in bps).
<i>R</i> – ResetUtil	Floating point double	Reset utilization rate (from 0 to 1).
<i>S</i> – SurrenderUtil	Floating point double	“In-the-money” termination rate (from 0 to 1).
<i>RC</i> – RiskCharge	Floating point double	Margin offset (annualized, in basis points).
<i>AV</i> – AccountValue	Floating point double	Current account balance, in dollars.
<i>GV</i> – GuarValue	Floating point double	Current guaranteed value, in dollars.
<i>DF</i> – FundDivAdj	Floating point double	The fraction of the asset mix diversification adjustment reflected in the adjusted cost factor (from 0 to 1).
<i>DT</i> – TimeDivAdj	Floating point double	The fraction of the time diversification adjustment reflected in the adjusted cost factor (from 0 to 1).

See page 105 for instructions on setting the parameters for *DF* and *DT*.

Using the notation given earlier,

$$\begin{aligned}
 TGCR &= GV \times h(\circ) \times w(\circ) \times [\text{basic cost factor}] - \frac{\alpha}{100} \times AV \times [\text{basic margin factor}] \\
 &= GV \times h(\circ) \times w(\circ) \times f(\tilde{\theta}) - \frac{\alpha}{100} \times AV \times g(\tilde{\theta}) \\
 &= GV \times \hat{f}(\tilde{\theta}) - AV \times \hat{g}(\tilde{\theta}) \\
 &= \hat{F}(\tilde{\theta}) - \hat{G}(\tilde{\theta})
 \end{aligned}$$



---

The VBA functions are:

**GetCost(B, P, G, A, F, M, X, T, AV, GV, MER, R, S, RC, DF, DT)**

Returns the *adjusted dollar cost*  $\hat{F}(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary. *S* and *RC* are required arguments, but *RC* is ignored in the calculations (i.e., the margin offset does not affect the “cost” component). Also, *S* is ignored for GMDB calculations (i.e.,  $S = 0$  if  $B = 1$ ). *DF* and *DT* are optional, but assumed to be zero if not supplied.

**GetMargin(B, P, G, A, F, M, X, T, AV, GV, MER, R, S, RC, DF, DT)**

Returns the *adjusted dollar margin offset*  $\hat{G}(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary. *S* is required, but ignored for GMDB calculations (i.e.,  $S = 0$  if  $B = 1$ ). *DF* and *DT* are optional, but ignored regardless (i.e., the diversification factors only apply to the “cost” component).

**GetTGCR(B, P, G, A, F, M, X, T, AV, GV, MER, R, S, RC, DF, DT)**

Returns the *adjusted dollar TGCR*  $= \hat{F}(\tilde{\theta}) - \hat{G}(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary. *S* is required, but ignored for GMDB calculations (i.e.,  $S = 0$  if  $B = 1$ ). *DF* and *DT* are optional, but assumed to be zero if not supplied.

To retrieve the *basic cost factor*  $f(\tilde{\theta})$ , simply use the function *GetCost* with  $AV = AV/GV$ ,  $GV = 1$  and  $DF = DT = 0$ . Similarly, the *basic margin factor*  $g(\tilde{\theta})$  may be obtained by calling

**GetMargin with  $GV = GV/AV$ ,  $AV = 1$  and  $RC = 100$**

For reference, the underlying C++ routines are listed below. These tools are also available as VBA functions where the name is prefixed with an “x” (e.g., *xGetGMDBCostFactor*).

**GetGMDBCostFactor(P, G, A, F, M, X, T, AVGV, MER, R)**

Returns the GMDB *basic cost factor*  $f(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary.

**GetGMDBMarginFactor(P, G, A, F, M, X, T, AVGV, MER, R, RC)**

Returns the GMDB *scaled margin offset factor*  $\hat{g}(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary. In this case, the basic (i.e., tabular) margin offset factor has already been

---

scaled by the ratio  $\frac{\alpha}{100}$  to account for the actual available spread. To extract the tabular factor  $g(\tilde{\theta})$ , use  $RC = 100$ .

**GetGMDBFundDiversification(P, G, R)**

Returns the GMDB *asset mix diversification factor*  $h(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary.

**GetGMDBTimeDiversification(P, G, F, R)**

Returns the GMDB *time diversification factor*  $w(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary. Currently,  $w(\tilde{\theta})=1$  for all nodes, so this function call is unnecessary for GMDB.

**GetGMMBCostFactor(P, G, A, F, M, X, T, AVGV, MER, R, S)**

Returns the GMMB/GMSB *basic cost factor*  $f(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary.

**GetGMMBMarginFactor(P, G, A, F, M, X, T, AVGV, MER, R, S, RC)**

Returns the GMMB/GMSB *scaled margin offset factor*  $\hat{g}(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary. In this case, the basic (i.e., tabular) margin offset factor has already been scaled by the ratio  $\frac{\alpha}{100}$  to account for the actual available spread. To extract the tabular factor  $g(\tilde{\theta})$ , use  $RC = 100$ .

**GetGMMBFundDiversification(P, G, R, S)**

Returns the GMMB/GMSB *asset mix diversification factor*  $h(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary.

**GetGMMBTimeDiversification(P, G, F, R, S)**

Returns the GMMB/GMSB *time diversification factor*  $w(\tilde{\theta})$ , interpolating between nodes where necessary.

### 6.1.1.7 Installing and using the AMF factor calculation routines

The files shown in Table 11 comprise the “AMF factor calculation” tools, supplied by the AMF to assist the insurer in calculating the *TGCR* for GMDB, GMMB and GMSB options.

**TABLE 11**  
**AMF factor calculation tools – required files**

File name	Description
Setup.exe	Windows® setup program to unzip and install the calculation tools.
AMFFactorCalc.xla	Microsoft® Excel Visual Basic Add-In. This functionality ‘wraps’ the C++ routines, allowing them to be called directly from Microsoft Excel workbooks (i.e., can be invoked the same way as built-in Excel functions).
SegFundFactorCalc.dll	The C++ dynamic linked library that contains the lookup and interpolation functions as described in Section 6.1.1.7
GMDBFactors_CTE95.csv GMMBFactors_CTE95.csv	Comma-separated value (flat text) files containing the factors and parameters described in step 2 (refer to Section 6.1.1.4). Each “row” in the file corresponds to a test policy as identified by the lookup keys shown in Table 5 (page 106). Each row consists of three (3) entries and is terminated by new line and line feed characters. See step 2 (refer to Section 6.1.1.4) for more details. Files are also provided at the CTE80 confidence level.

#### Installing the AMF factor calculation routines

Run the setup utility and follow the instructions. This will unzip (decompress) the files and register the DLL in the Windows program registry.

#### Using the AMF factor calculation routines

1. Open “AMFFactorCalc.xla” from Microsoft® Excel.
2. When the dialog box appears, select the appropriate CTE confidence level for calculation (either CTE95 or CTE80). This controls which factor tables are read into memory. For a given workbook, only a single set of factor files can be accessed (i.e., either CTE80 or CTE95).

### Notes on VBA functions

- The Microsoft® Add-In must be loaded (into Excel) before the VBA functions can be called.
- The factor files and the Microsoft® Excel Add-In (\*.xla) must reside in the same folder.
- To view the VBA program, press [Alt-F11].
- A call to an Excel function (built-in or VBA) must be preceded by a "+" or "=" character.

#### 6.1.1.8 Calculation example

In this example, it is assumed that the portfolio satisfies the criteria in order to apply the "Time diversification" factors. The policy/product parameters are specified in Table 12.

**TABLE 12**

**Sample results for 10-year GMMB with elective resets,  
level ROP GMMB without resets**

Parameter / Attribute	Value	Description and/or Notes
Account value ( <i>AV</i> )	\$90.00	Total account value at valuation date, in dollars.
Original deposit	\$100.00	Original deposit, in dollars.
GMMB ( <i>GV</i> )	\$100.00	Current guaranteed death maturity benefit, in dollars.
GMMB ( <i>GV</i> )	\$100.00	Current guaranteed minimum maturity benefit, in dollars.
Guarantee level	100%	Initial guaranteed value as % of original deposit.
Gender	Female	Use 4-year age setback for <i>X</i> and <i>M</i> (GMMB only).
Actual attained age ( <i>X</i> )	62	Attained age at the valuation date (in years).
Contract maturity age ( <i>M</i> )	85	Contract maturity age (in years).
Time to next maturity ( <i>T</i> ), GMMB	23	Time to next maturity/rollover date (in years).
Time to next maturity ( <i>T</i> ), GMMB	3	Time to next maturity/rollover date (in years).
GV adjustment	Pro-rata	GV adjusted pro-rata by MV upon partial withdrawal.
Fund class	Diversified equity	Contract exposure mapped to diversified equity as per the Fund categorization instructions in step 1 (refer to Section 6.1.1.3).
MER	265	Total charge against policyholder funds (bps).
GMMB product code ( <i>P</i> )	0	Product definition code as per lookup key in Table 5 (page 106).

Parameter / Attribute	Value	Description and/or Notes
GMMB product code ( <i>P</i> )	3	Product definition code as per lookup key in Table 5 (page 106).
Guarantee level code ( <i>G</i> )	1	Guarantee code as per key in Table 5 (page 106).
GV adjustment code ( <i>A</i> )	0	GV adjustment upon partial withdrawal as per Table 5 (page 106).
Fund code ( <i>F</i> )	5	Fund class code as per lookup key in Table 5 (page 106).
GMMB reset utilization ( <i>R</i> )	0.35	Reset utilization rate (from 0 to 1).
"In-the-money" termination ( <i>S</i> )	0	"In-the-money" termination rate (from 0 to 1).
Total allocated spread ( <i>RC</i> )	80	Total margin offset (bps p.a.) for GMDB & GMMB combined.
Asset mix diversification ( <i>DF</i> )	1	Credit for asset mix diversification.
Time diversification ( <i>DT</i> )	1	Credit for time diversification (GMMB).

Using the notation from page 113,

$$\begin{aligned}
 TGCR &= GV \times h^{(\circ)} \times w^{(\circ)} \times [\text{basic cost factor}] - \frac{\alpha}{100} \times AV \times [\text{basic margin factor}] \\
 &= GV \times h^{(\circ)} \times w^{(\circ)} \times f(\tilde{\theta}) - \frac{\alpha}{100} \times AV \times g(\tilde{\theta}) \\
 &= GV \times \hat{f}(\tilde{\theta}) - AV \times \hat{g}(\tilde{\theta}) \\
 &= \hat{F}(\tilde{\theta}) - \hat{G}(\tilde{\theta})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \hat{f}_{GMDB}(\tilde{\theta}) &= \text{GetCost}(1, 0, 1, 0, 5, 81, 58, 23, 0.9, 1, 265, 0, 0, 80, 1, 1) \\
 &= 0.04592
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \hat{f}_{GMMB}(\tilde{\theta}) &= \text{GetCost}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 0.9, 1, 265, 0.35, 0, 80, 1, 1) \\
 &= 0.32849
 \end{aligned}$$

In the absence of specific and well-defined risk charges for each guaranteed benefit, we allocate the total spread based on the claims cost and obtain (in bps per annum):

$$\alpha_{GMDB} = \frac{0.04592}{(0.04592 + 0.32849)} \times 80 = 0.12264 \times 80 = 9.81 \text{ basis points per annum available}$$

to fund the GMDB claims and  $\alpha_{GMMB} = 80 - 9.81 = 70.19$  bps p.a. to fund GMMB payouts.

$$\begin{aligned}
 \hat{F}_{GMDB}(\tilde{\theta}) &= \text{GetCost}(1, 0, 1, 0, 5, 81, 58, 23, 90, 100, 265, 0, 0, 9.81, 1, 1) \\
 &= \$4.59 \qquad \qquad \qquad = 0.04592 \times \$100
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{F}_{GMMB}(\tilde{\theta}) &= \text{GetCost}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 90, 100, 265, 0.35, 0, 70.19, 1, 1) \\ &= \$32.85 \qquad = 0.32849 \times \$100\end{aligned}$$

For reference, the *basic cost factors* (i.e., before diversification adjustments) are:

$$\begin{aligned}f_{GMD B}(\tilde{\theta}) &= \text{GetCost}(1, 0, 1, 0, 5, 81, 58, 23, 0.9, 1, 265, 0, 0, 9.81) \\ &= 0.04794\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}f_{GMM B}(\tilde{\theta}) &= \text{GetCost}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 0.9, 1, 265, 0.35, 0, 70.19) \\ &= 0.36461\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}g_{GMD B}(\tilde{\theta}) &= \text{GetMargin}(1, 0, 1, 0, 5, 81, 58, 23, 0.9, 1, 265, 0, 0, 100) \\ &= 0.04697\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}g_{GMM B}(\tilde{\theta}) &= \text{GetMargin}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 0.9, 1, 265, 0.35, 0, 100) \\ &= 0.06890\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{G}_{GMD B}(\tilde{\theta}) &= \text{GetMargin}(1, 0, 1, 0, 5, 81, 58, 23, 90, 100, 265, 0, 0, 9.81) \\ &= \$0.41 \qquad = 0.04697 \times \$90 \times \left(\frac{9.81}{100}\right)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\hat{G}_{GMM B}(\tilde{\theta}) &= \text{GetMargin}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 90, 100, 265, 0.35, 0, 70.19) \\ &= \$4.35 \qquad = 0.06890 \times \$90 \times \left(\frac{70.19}{100}\right)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}TGCR_{GMD B} &= \text{GetTGCR}(1, 0, 1, 0, 5, 81, 58, 23, 90, 100, 265, 0, 0, 9.81, 1, 1) \\ &= \$4.18 \\ &= \$4.59 - \$0.41\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}TGCR_{GMM B} &= \text{GetTGCR}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 90, 100, 265, 0.35, 0, 70.19, 1, 1) \\ &= \$28.50 \\ &= \$32.85 - \$4.35\end{aligned}$$

Finally, the *TGCR* for the policy is  $\$4.18 + \$28.50 = \$32.68$

If desired, the asset mix and time diversification factors may be obtained through additional function calls by setting *DF* or *DT* to zero as required and solving for the other factor.

For example, if we set *DF* = 1 and *DT* = 0, we obtain for the GMMB component:

$$0.34307 = \text{GetCost}(2, 3, 1, 0, 5, 85, 62, 3, 0.9, 1, 265, 0.35, 0, 80, 1, 0)$$

However, with  $DF = 1$  and  $DT = 1$ , we obtained  $\hat{f}_{GMMB}(\tilde{\theta}) = 0.32849$  (see earlier in this section). Hence, the GMMB time diversification factor is equal to  $0.9575 = \frac{0.32849}{0.34307}$ .

#### 6.1.1.9 Margin offset adjustment

The total equivalent account charge (“*MER*”) is meant to capture all amounts that are deducted from policyholder funds, not only those that are commonly expressed as spread-based fees. The *MER* must include (but not be limited to) the following: investment management fees, mortality and expense charges, administrative loads, policy fees and risk premiums. It must be expressed as an equivalent annual basis point charge against account value. It may be necessary to estimate an equivalent *MER* if there are fees withdrawn from policyholder accounts that are not expressed as basis point charges against account value.

The margin offset,  $\alpha$ , represents the total amount available to fund the guaranteed benefit claims and amortization of the unamortized surrender charge allowance after considering most other policy expenses (including overhead). The margin offset, expressed as an equivalent annual basis point charge against account value, should be deemed permanently available in all future scenarios. However, the margin offset should not include per policy charges (e.g., annual policy fees) since these are included in fixed expenses. It is often helpful to interpret the margin offset as  $\alpha = MER - X$ , where  $X$  is the sum of:

- Investment management expenses and advisory fees;
- Commissions, bonuses (dividends) and overrides;
- Maintenance expenses;
- Amounts required to amortize unamortized acquisition costs (net of available surrender charges).

#### 6.1.1.10 Capital component

To obtain the capital component, the TGCR must be separately calculated for these two sets of policies:

**Set 1:** business written prior to January 1, 2011;

**Set 2:** business written on or after January 1, 2011.

The TGCR for the totality of the segregated funds guarantee exposure (the total TGCR) corresponds to the sum of 115% of Set 1 TGCR and of 130% of Set 2 TGCR.

The capital required is obtained by subtracting the credit for reinsurance ceded from the total TGCR. Finally, the capital component is obtained by subtracting the net actuarial liabilities held from the capital required.

### 6.1.2 Expected payment date method

To obtain the required component, the calculation of the steps below must be separately done for these two sets of policies:

**Set 1:** business written prior to January 1, 2011;

**Set 2:** business written on or after January 1, 2011.

#### Step 1: Partition of contracts into three groups

Segregated fund guarantee contracts are partitioned into three groups based on time-to-maturity and annuitant age characteristics as of quarter-end:

Group	Defining characteristics
1	Contracts with time to maturity less than or equal to 1 year <i>or</i> annuitant age greater than or equal to 85
2	Contracts with time to maturity greater than 1 year <i>and</i> annuitant age less than 85 <i>but not including</i> contracts with time to maturity greater than 5 years and annuitant age less than 80 years
3	Contracts with time to maturity greater than 5 years <i>and</i> annuitant age less than 80 years

#### Step 2: Allocation of the segregated fund guarantee liability to the three groups

The segregated fund guarantee liability for the portfolio as whole, which is determined in accordance with actuarial practice standards, is allocated to the three groups based on the CTE(80) requirements determined by the AMF software tool. In particular, if  $L$  represents the segregated fund guarantee liability for the portfolio as a whole determined in accordance with actuarial practice standards,  $R_i$  represents the sum of the CTE(80) requirements for contracts in group  $i$  determined by the AMF software tool and  $L$  is positive then the liability allocated to group  $i$  is

$$L_i = \alpha_i \times L$$

where: 
$$\alpha_i = \frac{\max(R_i, 0)}{\max(R_1, 0) + \max(R_2, 0) + \max(R_3, 0)}$$

If  $L \leq 0$ , then the liability allocated to each group is 0.



---

### Step 3: Calculation of required component for contracts in group 1

The required component for contracts in group 1 is determined as the total gross capital required for contracts in group 1 minus  $L_1$ , the actuarial liability allocated to group 1. The total gross capital required for contracts in group 1 is the sum of the contract-specific total gross capital required for group 1. The contract-specific total gross capital required for group 1 is determined as:

$$\text{CTE}(95) + 50\% \times (\text{CTE}(95) - \text{CTE}(80))$$

where the CTE(80) and CTE(95) values are calculated using the AMF software tool.

### Step 4: Calculation of required component for contracts in group 2

The required component for contracts in group 2 is determined as the total gross capital required for contracts in group 2 minus  $L_2$ , the actuarial liability allocated to group 2. The total gross capital required for contracts in group 2 is the sum of the contract-specific total gross capital required for group 2. The contract-specific total gross capital required for group 2 is determined as CTE(95), where the CTE(95) values are calculated using the AMF software tool.

### Step 5: Calculation of required component for contracts in group 3

The required component for contracts in group 3 is determined as the sum of:

- 95% of the previous quarter-end required component amount for contracts classified as group 3 as at the previous quarter-end; and
- 5% of the excess of the current quarter CTE(95) amounts for group 3 over  $L_3$

subject to:

- a floor of  $\text{CTE}(95) - 25\% \times (\text{CTE}(95) - \text{CTE}(80)) - L_3$  and
- a cap of  $\text{CTE}(95) - L_3$ .

Here CTE(80) and CTE(95) represent respectively the sums of the current quarter CTE(80) and CTE(95) amounts for group 3 determined using the AMF software tool.

### Step 6: Calculation of required component for the portfolio as a whole

The required component for the portfolio as a whole is the sum of 115% of the required component amounts of Set 1 determined in Steps 3, 4 and 5 and of 130% of the required component amounts of Set 2 determined in Steps 3, 4 and 5.

### Additional information

An insurer using this method must disclose this in the Capital Guideline Certification Report and provide information on the required component amounts according to the defined time-to-maturity and annuitant age groups.

---

The AMF expects insurers using this method to perform on an annual basis, or more frequently as necessary, forward projections of capital requirements, particularly when the time-to-maturity and annuitant age profiles of the insurer's contracts are such that a large number of contracts are expected to migrate from one of the defined groups to another.

## 6.2 Internal model

The AMF could authorize or require the use of an internal model<sup>63</sup> for the calculation of segregated fund capital requirements, for Canadian business as well as for foreign business. An insurer seeking to use its internal model to calculate the segregated fund capital component must follow the requirements outlined below and obtain prior authorization from the AMF.

When an insurer submits an application to the AMF for authorization, it must be in a position to show that the model is fully documented and used. In addition, key internal model limitations should be reported and documented. Circumstances under which the internal model does or does not function effectively should also be documented.

A detailed description of the requirements is provided in the following sections. The requirements pertaining to the use of hedging strategies only apply to an insurer who has submitted an application to this effect.

### 6.2.1 Key phases leading to authorization

The authorization process for using an internal model consists of the following four distinct and consecutive phases:

- Formal application;
- Implementation work for the purposes of calculating the capital requirement and parallel calculations;
- Granting of the authorization;
- Continuous monitoring.

To ensure the appropriateness of the process and to authorize the insurer to use its internal model to calculate capital requirements, the first three phases must be completed to the satisfaction of the AMF.

---

<sup>63</sup> The expression "internal model" includes all the processes, methods, controls, models as well as computer and data collection systems used to assess the segregated funds risk.

A model is a subcomponent of the internal model. For the purpose of this document, a model is defined as the assembly of the concepts representing in a simplified way an actual item so as to understand and forecast its behaviour with statistical, financial, economic, mathematical or other concepts. A model includes assumptions, data and algorithms.

---

### 6.2.1.1 Phase 1: Formal application

In Phase 1, the insurer must submit to the AMF the formal application and various documents required for the authorization process.

#### Documents required

The formal application to the AMF must include the following documents:

1. A cover letter from the chief risk officer addressed to the AMF with the following information:
  - a) The progress of the implementation work and a self-assessment of compliance with the requirements outlined in Sections 6.2.2 to 6.2.8 (the "requirements"), specifying the nature and extent of the work required to be completed;
  - b) Details of the information submitted to the Board of Directors (or a committee designated by it) concerning the work to implement the internal model;
2. A copy of the resolution:
  - a) of a committee designated by the Board of Directors recommending that the Board of Directors approve the formal application to the AMF, as the case may be;
  - b) of the Board of Directors approving that the formal application be submitted;
3. A description of the compliance self-assessment process, including each party's roles and responsibilities;
4. A self-assessment of compliance with respect to the requirements according to the four criteria;<sup>64</sup>
5. A statement from the chief risk officer to the effect that the compliance self-assessment is accurate;
6. A list of the work performed by the validation team and the internal audit, particularly the work that led to the opinions, the work with respect to operations, and the work with respect to internal operating controls as they pertain to the authorization process. At the request of the AMF, a description of the work may be required;
7. Documentation in accordance with the requirements;

---

<sup>64</sup> These four criteria are: the formal framework, the operationalization of the formal framework, reporting, and the controls in place. The definitions of the four criteria are outlined in Section 6.2.1.5. Not all criteria may be relevant to certain measures of success.

- 
8. Compliance gaps for which the insurer intends to request an exemption from the AMF;
  9. The implementation plan approved by the Board of Directors and a negative assurance opinion from internal audit with respect thereto, particularly as regards the ability to execute the implementation plan and the sufficiency of financial and human resources;
  10. A positive assurance opinion from internal audit with respect to all the documents required for the formal application, the adequacy of the compliance self-assessment and the design and effectiveness of the operational controls put in place.

On receipt of the information, the AMF will determine whether additional information is required from the insurer. The AMF will also contact the insurer for assurance that its implementation plan is consistent and realistic.

#### **Self-assessment**

The insurer must submit to the AMF a compliance self-assessment. The self-assessment must be based on the requirements of the four criteria with which the measures of success will be associated.

#### **Implementation plan**

The insurer must submit its implementation plan to the AMF. At minimum, the plan must contain the following information:

1. The action plans containing the measures to close any gaps;
2. A detailed implementation schedule of the action plans for each gap identified, as required;
3. The financial resources allotted and the number and expertise of the human resources and their expertise;
4. The template that will be used to produce the quarterly compliance monitoring report.

The risk management function will be required to submit a quarterly report on the progress of the work in respect of the implementation plan until authorization is obtained.

The AMF will periodically monitor the progress of the work to achieve compliance with the requirements. The AMF expects the insurer's work to progress according to the implementation plan submitted.

The insurer can complete the implementation work during Phase 1. In such a case, the requirements outlined in Part 2A apply to the work.

---

### 6.2.1.2 Phase 2: Implementation work and parallel calculations

Phase 2 has two parts: the implementation work and the parallel calculations. Both are described below.

#### Part 2A: Implementation work

In this part, the insurer must provide the AMF with a quarterly monitoring and compliance report including:

1. a quarterly update of the schedule;
2. a quarterly update of the compliance self-assessment;
3. a quarterly update of the documentation satisfying the requirements;
4. the documents in connection with the authorization application sent to the Board of Directors (or a committee designated by it) during the quarter;
5. compliance gaps for which the insurer intends to request an exemption from the AMF;
6. the negative assurance opinion issued by internal audit with respect to the quarterly monitoring and compliance report;
7. the negative assurance opinion issued by the validation team with respect to the technical aspects of the internal model used for the requirements.

#### Part 2B: Parallel calculations

In Part 2B, the AMF will review the validity of the capital requirement calculations. Quantitative compliance gaps must be resolved before the beginning of Part 2B. Non-quantitative compliance gaps may be addressed at the same time as this part. Where applicable, the requirements outlined in Part 2A apply.

In Part 2B, the insurer must produce and provide the AMF with a report on the results of its capital calculations for four consecutive quarters.

The AMF will review the work underway and decide whether the insurer can advance to the next phase.

### 6.2.1.3 Phase 3: Granting of the authorization

During this phase, the AMF grants authorization provided the previous phases have been successfully completed and the requirements have been satisfied.

---

An updated version of the formal application filed in Phase 1 must be submitted to the AMF at the end of the implementation work reflecting all the changes made since the initial filing. The following documents must be included with the updated application:

1. A compliance self-assessment;
2. An updated statement signed by the chief risk officer attesting to the adequacy of the compliance self-assessment;
3. A positive assurance opinion from the internal audit and the validation team covering:
  - a) all the documents submitted to the AMF;
  - b) the adequacy of the compliance self-assessment based on the four criteria, including the technical requirements described in these documents;
  - c) the design and effectiveness of the internal operating controls put in place;
4. A copy of the resolution showing that the Board of Directors received all the information required to assume its responsibilities with respect to the internal model;
5. The compliance gaps for which the insurer requested an exemption from the AMF;

AMF authorization means the insurer must use its internal model to calculate its capital requirements.

#### **6.2.1.4 Phase 4: Continuous monitoring**

This last phase begins when final authorization is granted. As of that date, the insurer must be continuously in compliance with the requirements.

The insurer must also show that the processes and procedures put in place remain effective. To this end, the chief risk officer must submit to the AMF an annual statement of compliance containing the following information:

1. The compliance gaps for which the insurer requested an exemption from the AMF. A reassessment of these positions or portfolios must be submitted annually along with justification for maintaining or removing the exemption;
2. Changes made to the internal capital requirement calculation model;
3. The compliance self-assessment.

Internal audit must issue a negative assurance opinion on the first two points mentioned above. The validation team must issue a positive assurance opinion on the technical aspects of the internal model used with respect to the requirements and on the second

---

point. Internal audit must also submit to the AMF a positive assurance opinion annually with respect to the work performed during the year through its multiannual review as to:

1. the adequacy of the compliance self-assessment based on the four criteria and the chief risk officer's statement of compliance with respect thereto;
2. the design and effectiveness of the internal operating controls put in place.

As part of its work for the year, internal audit must at least include the elements that have been modified since the previous review.

As well, the insurer must provide the AMF, with a continuous monitoring report, the content of which is defined in Section 6.2.9.6.

### **Changes**

If changes are made to the internal model, the insurer must demonstrate to the AMF that it still respects the requirements. The notion of material and non-material changes and the AMF's expectations with respect to these changes are outlined in Section 6.2.9.

### **Unresolved compliance gaps**

Any unresolved compliance gaps (i.e. deemed non-material by the AMF) remaining after the date authorization is granted and for which the AMF did not grant an exemption must be eliminated within a time frame established by the AMF that does not exceed three years. During this time, a quarterly monitoring and compliance report must be submitted to the AMF as well as an annual statement from the chief risk officer documenting the progress of the work to eliminate the unresolved compliance gaps. As well, internal audit must issue, quarterly, a negative assurance opinion on the quarterly monitoring and compliance report and issue, annually, a negative assurance opinion on the chief risk officer's statement.

Internal audit must issue a positive assurance opinion on the compliance self-assessment once the compliance gaps are resolved.

#### **6.2.1.5 Definitions of the four criteria**

The compliance self-assessment must be made on the basis of the four criteria below. The use of the criteria provides a framework for the self-assessment and ensures that all the requirements are covered. It is possible that one or more criteria are not relevant for certain measures of success. The self-assessment must be conducted only for the criteria that are relevant for each measure of success.

#### **Formal framework**

This criterion encompasses the formal framework put in place by the insurer and must include, particularly, the policies, methodologies, mandates and roles and responsibilities approved by the Board of Directors.

---

### **Operationalization of the formal framework**

This criterion covers the means used to ensure the insurer operationalizes the formal framework. It refers to the systems, procedures and associated documents that support the effective operation of the formal framework.

### **Reporting**

This criterion covers all the means used to communicate, particularly to the chief risk officer, senior management and the Board of Directors, the insurer's status in relation to the formal framework. These means can take the form of a status of a project or of compliance against a benchmark on an ongoing basis. Reporting must include formal mechanisms and be subject to monitoring by senior management and the Board of Directors.

### **Controls**

This criterion addresses the controls put in place to ensure, among other things, that the formal framework is appropriately operationalized and that the source data and calculations are reliable.

#### **6.2.2 Documentation**

The AMF expects the internal model documentation to be complete, consistent and up to date. The AMF expects the documentation (i.e. the documents drafted by the insurer, books, scientific papers, third-party documents, etc.) to be sufficient to allow an independent expert (internal or external) to replicate, if necessary, the results obtained and to assess the work performed concerning the internal model. Work performed by third parties does not relieve the insurer of its documentation obligations.

Any differences between the assumptions, stochastic models and modeling structure used in the valuation of actuarial liabilities, the calculation of capital requirements, the hedging strategy and the pricing must be clearly identified and justified in the documentation.

The documentation must include the following elements:

1. A description of the segregated funds and products:
  - a) A brief description of the products, the mathematical representation of the products in the internal model, and the divergence between the actual products sold and their mathematical representation;
  - b) A description of the portfolio based on the material risk factors:
    - The guarantee;
    - The term before the maturity date of the guarantee;
    - The accumulation and withdrawal phase;



- 
- The age of the policyholders.
- c) A description of the segregated funds:
- Asset value;
  - Management style;
  - Investment policy;
  - Allocation of assets under management with their respective benchmarks.
- d) A summary of the management fees and fees charged for the guarantee by product and segregated fund category;
- e) A description of the general fees, commissions, redemption fees and commission recapture scales.
2. A description of the internal model:
- a) A description of the assessment method used to calculate the total gross capital requirement (TGCR):
- Bifurcated or global approach;
  - Global method or expected payment date method;
  - With or without recognition of the hedging strategy;
  - Level of aggregation (product, year of issue, market segment, etc.);
  - Discount rate.
- b) A description of the data used for the calculations and their source;
- c) A description of the random number generator;
- d) A description of the real world economic scenario generator:
- Scope (interest rates, bond indexes, stock market indexes, inflation, ...);
  - Justification for generator selection;
  - Number of scenarios and projection frequency (time steps);
  - Determination of parameters and data used;
  - Mathematical description of models (e.g. an interest rate model, a model to generate stock market returns and a model to generate bond yields);

- 
- A description of the data used;
  - A detailed description of the calibration methods used for the econometric models;
  - Modeling of hedge assets;
  - Analysis of the basis risk for the method to replicate the funds for the funds with the highest exposure.
- e) A description of the risk-neutral economic scenario generator used in the hedging strategy, if applicable;
- Scope (interest rates, bond indexes, stock market indexes, inflation, etc.);
  - Justification for generator selection;
  - Number of scenarios and projection frequency (time steps);
  - Determination of parameters and data used;
  - Mathematical description of sub-models used (e.g. an interest rate model and a model to generate stock market returns);
  - A description of the data used;
  - A detailed description of the calibration methods used for the econometric models.
- f) A description and justification for the non-economic assumptions, particularly:
- The mortality rates and, if applicable, their rate of improvement;
  - The lapse rates, including the functions for determining dynamic lapse rates;
  - Transfers between funds;
  - Asset rebalancing between and within funds;
  - Resets;
  - Withdrawal start date for guaranteed withdrawal benefits;
  - Selection of payout option for guaranteed withdrawal benefits;

- 
- Periodic withdrawal amount;
  - General expenses.
- g) A description of the sensitivity testing for daily hedging transactions as well as for real-world projections in order to calculate hedging inefficiencies, if applicable;
- h) The data compression method, if applicable;
- i) Details of the technologies and software used;
- j) Mathematical descriptions and references used (scientific papers, books, etc.) for the internal model;
- k) A description of the modeling of financial instruments used for the hedging strategy;
- l) A description of the fund replication methodology used in the model;
- m) The rates used to discount the cash flows and justification for their use;
- n) Length of the selected forecast horizon.
3. Governance of the internal model
- a) A description of the roles and responsibilities of the main users and other parties;
- b) The CVs of the main users and of members of the design and validation teams;
- c) Formal documentation of the risk appetite associated with segregated fund guarantees, risk tolerance levels, risk exposure limits and resulting monitoring mechanisms, if applicable;
- d) Practices with respect to data keeping and changes to the model that must include restricted access;
- e) The data aggregation and report generation process required to establish the value of obligations with respect to segregated fund guarantees;
- f) The measures put in place to ensure the objectivity and independence of the main users and other parties;
- g) The succession mechanisms in place for key personnel.
4. Hedging strategy, if applicable

- 
- a) A description of the hedging strategy (e.g. delta-rho hedge, hedged products and unhedged products, hedging level, etc.);
  - b) The level of and justification for the selected rebalancing limits;
  - c) Information concerning swap agreements with counterparties, particularly, a brief description of the agreement, the nominal value in effect by counterparty, and clauses allowing the counterparty to terminate the agreement;
  - d) A description of the financial instruments used in the hedge portfolio (futures, forwards, swaps, intersegment notes, if applicable, etc.);
  - e) A description of the daily hedging process including outsourced services;
  - f) The gains and losses reports along with a description of the efficiency metric associated with the hedging strategy, if applicable.

#### 5. Sensitivity analysis

The insurer must perform a sensitivity analysis minimally on :

- a) The shock for numerical approximation of the greeks, if applicable;
- b) The parameters for the fund replication method;
- c) Rebalancing limits;
- d) The parameter for the choice of the payout option for guaranteed withdrawal benefits;
- e) Discount rate for hedging inefficiencies.

#### 6. Stress test

This section is complementary to the *Stress Testing Guideline*.

Several stress test scenarios must be performed by the insurer. Those scenarios must minimally include stock market and interest rate shocks. The scenarios must highlight the risk of the segregated fund portfolio<sup>65</sup>. The insurer must minimally consider the following scenarios:

- a) Interest rates remain low for a long period of time;
- b) Stock market slump over a long period of time;
- c) High volatility;

---

<sup>65</sup> For example, a stock market slump in the next three months might not highlight the risk of a product with a maturity concentration far in the future of for guaranteed withdrawal benefits not yet in payout phase.

- 
- d) Downgrade of the insurer (margin call/swaps);
  - e) Lack of liquidity on the market;
  - f) Additional deposits from contract holders.

A summary of the stress test analysis must be presented to senior management.

The AMF may, at its discretion, require the insurer to add specific elements to its documentation.

### 6.2.3 Governance

An insurer that plans to use an internal model must demonstrate to the AMF that its governance, internal control mechanisms and internal model are sufficiently developed. This section sets out additional governance practices not considered in the *Governance Guideline*,<sup>66</sup> the *Guideline Governing Integrity and Competence Criteria*,<sup>67</sup> and the *Integrated Risk Management Guideline*.<sup>68</sup>

Although the insurer is required to conform to the *Governance Guideline*, the *Guideline Governing Integrity and Competence Criteria* and the *Integrated Risk Management Guideline*, it is not required to produce a self-assessment covering these guidelines in order to obtain authorization to use an internal model.

#### 6.2.3.1 Roles and responsibilities of senior management and the Board of Directors

Senior management and the Board of Directors are responsible for ensuring compliance with the requirements for the use of an internal model.

Senior management and the Board of Directors must appoint persons responsible for:

1. approving a governance policy that ensure the separation of supervisory functions, including clear separation of the design<sup>69</sup> and internal model validation functions;
2. ensuring sufficient human, financial and material resources to allow the supervisory functions to properly perform their duties;
3. ensuring the validation exercises are carried out at least once a year;
4. setting up mechanisms to ensure the conclusions of the validation and process review are sent to senior management and the Board of Directors;
5. ensuring the effectiveness of internal controls;

---

<sup>66</sup> Autorité des marchés financiers. *Governance Guideline*, April 2009.

<sup>67</sup> Autorité des marchés financiers. *Guideline Governing Integrity and Competence Criteria*, June 2012.

<sup>68</sup> Autorité des marchés financiers. *Integrated Risk Management Guideline*, April 2009.

<sup>69</sup> Design includes development and implementation of the internal model.

- 
6. ensuring data-keeping requirements are satisfied (refer to Section 6.2.5 “Data keeping”);
  7. ensuring the requirements of the use test are satisfied (refer to Section 6.2.6 “Use test”);
  8. ensuring the internal model is supported by complete, consistent and up-to-date documentation (refer to Section 6.2.2 “Documentation”);
  9. approving use of the internal model for evaluating capital requirements and approving material changes thereto (refer to Section 6.2.9 “Changes and monitoring”);
  10. ensuring the hedging strategy is supported by adequate policies and procedures;
  11. ensuring the hedging strategy is always operational in the event of employee departures or technology problems (e.g. IT breakdown);
  12. ensuring the effectiveness of the hedging strategy is monitored;
  13. ensuring the company has a business continuity plan in place.

#### **6.2.3.2 Additional roles and responsibilities of senior management**

Senior management applies the policies approved by the Board of Directors. The company demonstrates transparency in the management of its financial activities by informing the Board of Directors and the AMF of situations with a material impact on the internal model and on the effectiveness of the hedging strategy.

The AMF also expects senior management to ensure:

1. that a reporting process is in place to make sure the conclusions and recommendations of the validation team and internal audit are considered by the decision-making bodies. In particular, the validation team, through the chief risk officer, and internal audit must have an opportunity, at least once a year, to present their observations to the Board of Directors (or a committee designated by it);
2. that the activities of the validation and internal audit teams are not biased by any form of influence within the company. In particular, the AMF expects the remuneration of the validation and audit team leads not to be tied to the internal model results. These teams must be independent of the teams responsible for pricing or for calculating actuarial liabilities, in other words, the users of the internal model. The insurer must provide the AMF with documentation to this effect;
3. that the insurer’s risk management policies include assignments for the development, implementation, continuous updating and application of practices designed to satisfy the requirements for use of the internal model.

---

### 6.2.3.3 Design team

The design team handles the development and implementation of the internal model and may perform its own validation. However, its work must be reviewed by the validation team.

The insurer must be able to demonstrate the integrity of the design team, which must be, among other things, independent and free from inappropriate influence from, for example, the insurer's distribution network. The internal model must be designed and validated by a party that will not profit directly or indirectly from the results arising therefrom.

The design team must ensure the transparency of the internal model, in other words, allow third parties, particularly the insurer's external auditors or supervisory agencies, to observe and understand the objectives of the internal model. The work of the design team must be documented.

### 6.2.3.4 Risk management function

The risk management function must be independent of the business lines, in other words, it must not be involved in generating profits (e.g. pricing or the calculation of actuarial liabilities). In addition, it must be remunerated in a manner that is consistent with the function's independence, particularly for the validation team.

The responsibilities of the risk management function with respect to the internal model are as follows:

1. Set up a validation team;
2. Define and implement a framework for internal model validation and use of professional judgment that takes into account:
  - a) the business strategy;
  - b) risk appetite, tolerance, limits and metrics used;
  - c) the insurer's overall risk profile;
  - d) the definition of the materiality of a risk with respect to segregated fund guarantees and model risk (as defined in Section 6.2.4 "Validation and internal audit");
3. Ensure that model risk sources are managed and that internal model outputs are sufficiently reliable and stable for senior management to be able to make informed decisions;
4. Make a recommendation as to whether the internal model should be used.

---

This function has ultimate responsibility for stress testing and for taking into consideration all material risks<sup>70</sup> associated with the insurer's operations, including those related to the hedging strategy. It therefore has access to all of the insurer's activities.

Due to its independence, the risk management function and the validation team cannot participate in the development or implementation of the internal model.<sup>71</sup>

### 6.2.3.5 Internal audit function

The internal audit function provides, while exercising utmost independence, the Board of Directors and senior management with assurance as to the quality and effectiveness of internal controls and the governance program. It considers all the activities relating to the internal model and evaluates interactions with the insurer's other activities. Its function is permanent and separate from the risk management function. The internal audit function must have a clear mandate and sufficient qualified resources.

The AMF expects internal audit to examine the effectiveness of internal control mechanisms designed to ensure compliance with the requirements for use of the internal model. To this end, the insurer must submit to the AMF a report containing at minimum:

1. a description of the scope of the audit performed;
2. an assessment of the operational effectiveness of the internal model;
3. an assessment of the operational effectiveness of the hedging strategy.

In anticipation of the authorization to use an internal model, internal audit activities must include, at minimum:

1. alignment of the audit program with the requirements of the internal model approach;
2. a detailed audit plan indicating the activities to be reviewed annually and at a predefined frequency to assess compliance with the requirements for use of the internal model;
3. a control and process review, performed on an ongoing basis and at least once a year;
4. a verification of the escalation process, which must be in place to facilitate the flow of information to senior management;
5. a description of the audit scope and an assessment of the design and effectiveness of internal control mechanisms designed to ensure compliance with all the requirements for use of the internal model;

---

<sup>70</sup> As stated in the *Integrated Risk Management Guideline*.

<sup>71</sup> Direct users who manipulate the outputs of the internal model are an exception and are not considered independent since they form part of the model risk (refer to Section 6.2.4 "Validation and internal audit").



- 
6. a review of reports produced by the validation team and a review of the effectiveness of internal control mechanisms to ensure the independence of the validation team;
  7. details of internal audit work to be sourced to another function that meets the same independence criteria;
  8. an assessment of the adequacy of the resources and skills required to perform the audit and validation work;
  9. a presentation of their observations to the Board of Directors;
  10. an assessment of the risk management and governance as they pertain to the internal model.

The audit committee must meet regularly with the risk management function to ensure, based on the analyses provided by internal audit, that all risks are adequately covered.

#### **6.2.3.6 Deviation from the internal model**

In the course of its operations, the insurer may deviate from the results of its internal model when making certain decisions involving, for example, pricing, hedging strategy or the calculation of actuarial liabilities. When deviating from the results of its internal model, the insurer must ensure that:

1. adequate policies exist to define cases where deviation is permitted;
2. the deviation is appropriately justified and documented;
3. the deviation is not indicative of weakness in the internal model.

In particular, the AMF seeks to ensure that the internal model authorized for calculating capital requirements adequately quantifies the insurer's risks. The insurer should adopt corrective measures if it deviates from its internal model too often.

#### **6.2.4 Validation and internal audit**

Given the importance of model risk, the insurer's compliance with the requirements outlined in this section will be an important factor in the AMF's decision to grant the insurer initial authorization to use its internal model and to apply it permanently thereafter. The AMF expects the internal model to be validated and the related processes reviewed.

The AMF expects the validation and internal audit teams to have the necessary expertise, resources and independence to assess the design and operation of the internal model and the quantification of its risks. A documented description of the skills of these teams must be submitted to the AMF.

Where the validation or internal audit team does not have the requisite technical expertise, the insurer must select other independent experts (internal or external). If the AMF deems it necessary, it can request external experts to perform all or part of the validation team's work.

---

The AMF expects the roles of the experts who make up the validation and internal audit teams to be specified and documented.

Model risk is defined as the possibility of negative consequences materializing or inappropriate decisions being made due to shortcomings or limitations in the model, improper implementation, the use of incorrect assumptions or data, or the selection of an inappropriate model.

An internal model developed by a third party does not relieve the validation and internal audit teams of their responsibilities. The insurer must have sufficient understanding of the internal model developed externally and have complete documentation in respect thereof. Since contracting important tasks to third parties entails additional risks, it is essential to ascertain that the insurer has adequate controls in place and to ensure the continuity of the tasks entrusted to third parties.

The relevance of the external data used and their consistency with internal data must be analyzed and documented. Finally, the conclusions drawn from the process validation and review must be reported to senior management and to the Board of Directors.

#### **6.2.4.1 Validation team**

The insurer must take into account all important data and issues relating to the validation of the internal model.

In particular, the AMF expects the validation team to understand the risks associated with segregated fund guarantees as well as the hedging strategy, and unhedged residual risks. The validation team must assess the development and implementation of the internal model.

#### **Validation of internal model development**

The validation team must analyze the internal model, the assumptions and their interactions.

To this end, the validation team must:

1. ensure the econometric models are properly calibrated and that any adjustment thereto is not made for the purpose of reducing the capital requirements;
2. ensure the econometric models behave as expected, particularly with respect to stylized facts (e.g. an interest rate model with inverted curves, a stock market model that generates effects similar to financial crises, stock market model with negative correlation between volatility and returns, etc.);
3. ensure the data history favours a broad range of market scenarios in order to establish correlations between benchmark indexes and yield spreads in relation to risk-free rates;

- 
4. ensure robust econometric models (e.g. addition of new historical data must not materially affect results produced by the internal model);
  5. demonstrate to the AMF that the insurer is not less conservative in the calculation of capital requirements than in other calculations performed in the course of their operations;
  6. ensure the limitations of the internal model have been clearly identified and documented;
  7. perform sensitivity analyses on the risks taken individually and in aggregate;
  8. consider the magnitude of the risks in situations where the guarantee is significantly in-the-money (e.g. situation with a low market value to guarantee value ratio);
  9. validate that the applications implemented are identical to the theoretical models;
  10. determine and document any and all known limitations of the current validation process, if applicable;
  11. document components not taken into account in the validation;
  12. ensure approximations are adequate and do not unduly increase the instability of the internal model;
  13. ascertain the reasonableness of using professional judgment and document the resulting conclusions;
  14. perform unit tests to reproduce the calculations for material exposures;
  15. validate data quality;
  16. ensure, as far as practicable, that backtesting and benchmarking are adequately performed and that model risk is considered.

#### **Validation and implementation of the internal model**

The validation team must ensure proper implementation of the internal model developed by ensuring:

1. no errors exist in the computer program code and its execution;
2. all input data are processed.

#### **Other validation elements**

Lastly, the validation team must ensure that:

1. the technology infrastructure is adequate;
2. financial statements items and internal model results are consistent;
3. data keeping is adequate (refer to Section 6.2.5 "Data keeping");
4. the use test is satisfactory (refer to Section 6.2.6 "Use test");

- 
5. the documentation satisfies the requirements (refer to Section 6.2.2 "Documentation");
  6. the quantitative requirements are respected (refer to Section 6.2.7 "Quantitative requirements without recognition of a hedging strategy" and 6.2.8 "Quantitative requirements with recognition of a hedging strategy");
  7. the changes are appropriate and made in a compliant manner (refer to Section 6.2.9 "Changes and monitoring").

Material risks detected by the validation team must be examined in greater detail during stress testing.

The validation team must periodically monitor its own recommendations and conclusions.

#### **6.2.4.2 Internal audit**

The insurer must ensure the adequacy of its processes and controls. Internal audit is responsible for reviewing processes relating to:

1. data keeping;
2. consistency between financial statement items and internal model results;<sup>72</sup>
3. the quality and performance of the technology infrastructure;
4. documentation for the internal model;
5. changes to the internal model;
6. the work of the validation team;
7. the disclosure of issues and the escalation process;
8. determining the resources authorized to make changes to the internal model;
9. the hedging strategy.

The internal audit team must also ensure that users:

1. have the necessary authorizations to use the internal model;
2. have the skills and experience to use the internal model;
3. understand model risk and the limitations of the internal model;
4. understand the insurer's risk tolerance and limits;
5. do not neglect to provide material information that affects decision-making processes by ensuring that processes and controls are in place for this purpose;

---

<sup>72</sup> The process review must include the processes that draw a link between the internal model results and the financial statement items so that financial statements reflect internal model results. The objective is not to ensure a reconciliation with the balances or financial disclosure.

- 
6. properly synthesize the information so that senior management can understand the insurer's current exposure to segregated fund guarantees;
  7. can explain the variances between gains and losses and the internal model results;
  8. do not make changes to the internal model or its inputs without authorization.

Internal audit must make sure the insurer satisfies the use test requirements. It must periodically monitor its own recommendations and conclusions and may, at its discretion or at the request of the AMF, perform certain technical validations.

### **Internal controls associated with hedging strategy**

Where an insurer follows a hedging strategy, the related day-to-day operations require effective control mechanisms.

Deficient controls could expose the insurer to internal fraud or errors that could result in heavy losses. Internal audit must therefore ensure that:

1. market participants are identified when they perform transactions and they have access in accordance with their position (i.e. related to security);
2. intraday trade confirmations between the insurer's and the counterparty's front office are recorded and saved;
3. intraday trade confirmations between the insurer's and the counterparty's back office are recorded and saved;
4. the back office can confirm transactions with each counterparty to validate their authenticity and accuracy;
5. the middle office effectively follows up on front office transactions for compliance with the rebalancing limits for hedge assets;
6. processes are in place for transactions with discrepancies;
7. clear definitions are established for major discrepancies and factors that trigger the escalation process;
8. the hierarchical structure of the front office and the impermeability among front-, middle- and back-office functions are adequate, particularly with respect to the independence of the back office;
9. the operation of the rebalancing limits is documented, if applicable.

Since the rebalancing limits underpin the hedging strategy, any deviation from the rebalancing dictated by the internal model must be adequately justified and documented (see Section 6.2.3.6). The consequences of delayed rebalancing, once the limit has been reached, on hedge performance must be documented.

---

#### **6.2.4.3 Documentation**

The insurer must document the validation and internal audit review of the internal model processes to ensure all the parties tasked with the documentation review understand the scope, methodology and conclusions drawn from the process validation and review.

#### **6.2.4.4 Adjustments after the process validation and review**

The insurer must adjust its internal model to reflect the conclusions drawn from the work of the validation and internal audit teams. The chief risk officer must be informed of material shortcomings. Corrective measures must be taken in a timely manner and documented.

The insurer must establish processes to periodically (at least annually) validate the internal model and review its processes. The validation and review of the related processes also depend on special situations or events.

A resolution procedure must be implemented to reconcile the opinions of the design, validation and internal audit teams.

#### **6.2.5 Data keeping**

Data extracted from the insurer's database provide an important foundation for the establishment and use of the internal model. The data collected are used primarily as inputs for the projection of in-force business and to establish the assumptions used in projections.

In order to successfully implement the internal model, the insurer must successfully respond to data management and IT challenges. This section outlines the AMF's data-keeping requirements for insurers with an internal model for segregated fund guarantees.

The AMF expects the insurer to consider all the available data and key issues relating to the inputs used in its internal model and to have the data required to effectively support its processes for measuring and managing the risk associated with segregated fund guarantees.

Any data used in the assessment and management of the risk associated with segregated fund guarantees must be properly saved. The insurer must store aggregate historical data for all legal entities and geographic areas. These data must cover, in particular, new deposits, redemptions, inter-fund transfers, resets and payout options.

The term "data keeping" means the main components of the data management cycle: collection, processing, access, extraction, conservation and storage. The insurer is responsible for implementing a data-keeping framework and must document all the aforementioned components in accordance with the requirements of this section.

---

### 6.2.5.1 Governance of the data-keeping process

Senior management must be involved in identifying, assessing and managing the risks associated with data keeping.

As such, the AMF expects senior management to:

1. implement a data management framework and ensure its processes are documented;
2. establish a corporate data management procedure and ensure appropriate means are deployed to obtain buy-in from the bodies responsible for these data (i.e. risk management, compliance, the head of the line of business, IT management) with a view to achieving this objective;
3. ensure the security, confidentiality, integrity and auditability of the data throughout the data management cycle, including minimum service standards;
4. make sure the insurer has a technology infrastructure that allows timely access to the data both under routine and stressed conditions and that the data remain accessible in the event of a material change in the data architecture;
5. implement independent validation and verification programs for each data-keeping function;
6. make sure adequate procedures are in place and that the responsibilities are defined to ensure compliance with the data management framework;<sup>73</sup>
7. ensure all the data required to assess segregated fund guarantees are available for this purpose.

The insurer's structure must not hinder risk-related data keeping either at the consolidated or at any other pertinent level within the company (e.g. non-consolidated or jurisdictions where the insurer conducts business). In other words, data-keeping processes must not be affected by the insurer's legal form or geographic location.

### 6.2.5.2 Data collection

With respect to the assessment of capital requirements, "data collection" means selecting, validating and extracting the data elements required from various internal and external sources and uploading them to the appropriate operational databases or repositories.

The insurer must therefore:

1. document the definition, collection and grouping of the data by indicating their breakdown by product, data flow or other identifiers, as needed;
2. institute standards for data security, integrity, comprehensiveness, accuracy, auditability, relevance and availability;

---

<sup>73</sup> Autorité des marchés financiers. *Governance Guideline*, April 2009.

- 
3. identify deficiencies in the data, take the necessary corrective measures and, if applicable, document the manual or computerized solutions used to satisfy the data requirements;
  4. introduce, as needed, standards, policies and procedures for data cleansing, matching, field validation, reformatting and disaggregation, if applicable
  5. implement a procedure for detecting and reporting errors between data series and system sources (upstream or external). This error detection and reporting procedure must be documented and accessible to the insurer's control functions. Periodic reports must be prepared for senior management, indicating the corrective measures taken for the errors reported.

### 6.2.5.3 Data processing

The "data processing" part includes various tasks relating to data management, including breaking down the processing into multiple computerized or manual processes, data transmission, source authentication, validation, reconciliation, etc.

The insurer's data processing must:

1. ensure appropriate levels of initial validation and cleansing for each process as well as when reconciling with any related processes;
2. introduce appropriate procedures to control data changes, particularly, the origin of the change, the authorization, program changes, tests, parallel processing, approvals, data production and controls;
3. limit data manipulation to reduce operational risk. Data manipulation refers to both manual and automated manipulation. With regard to contract data, the AMF expects the majority of the data used to be derived directly from administrative systems and minimally from other sources;
4. establish a data processing procedure and infrastructure that covers the contract lifecycle, including, among other things, deposits, redemptions, the payout trigger and option selection, resets, inter-fund transfers and error monitoring. These data are essential for, among other things, establishing or ascertaining the suitability of certain assumptions;
5. guarantee appropriate initial data validation and cleansing levels to avoid introducing bias. Any bias must be documented;
6. implement controls to ensure processing is carried out by authorized resources with adequate expertise;
7. ensure appropriate data backup and recovery in case of a disaster to mitigate data loss and to avoid compromising data integrity;
8. introduce adequate change control procedures for changes made during processing.

The insurer must develop procedures to establish tolerance limits and to assess the effect of missing or outdated information on its internal model.



---

#### 6.2.5.4 Access to data and extraction

For the purposes of the internal model authorization process and the monitoring process, the AMF expects data pertaining to the insurer's activities to be available and to be continuously monitored for compliance.

To this end, the insurer must ensure that:

1. the design of the databases and/or data repositories and related extraction, consultation and recovery subprograms satisfy its specific data requirements;
2. access to the data is unrestricted under routine and stressed conditions. Access must not be limited by any data-keeping outsourcing agreements with external service providers. Despite such agreements, the insurer must be able to provide any data or information within the prescribed time frame;
3. access controls and data dissemination are based on user roles and responsibilities and on industry best practices in terms of segregation of duties, the whole certified by the insurer's internal compliance and audit functions.

#### 6.2.5.5 Data storage, conservation and archiving

The "data storage, conservation and archiving" component allows the insurer to satisfy requests for data or information concerning the management of risks associated with segregated fund guarantees.

The insurer must:

1. establish documented policies and procedures for data storage, conservation and archiving;
2. keep backup copies of pertinent data banks, bases or files.;
3. ensure the electronic versions of all the data and of any pertinent information are available and usable at all times;
4. have an appropriate disaster and recovery plan to ensure the continuity of the process in order to mitigate the risk of losing data or compromising their integrity.

#### 6.2.6 Use test

The use test is a process that allows the AMF to ensure the insurer makes appropriate use of its internal model to manage the risks associated with segregated fund guarantees. The use test must be applied on an ongoing basis across the company and must be viewed as a complement to governance principles.

##### 6.2.6.1 Management and use test

The AMF expects the internal model to be used not only to calculate capital requirements but to form an integral part of the decision-making process and the risk management process for segregated fund guarantees on a continuous basis.

---

The link between the internal model and the insurer's decisions must be properly documented.

Where the insurer makes a decision with a material impact that would have been different had it been based solely on the internal model, it must justify and document its choice. In such a case, it may be advisable to review the internal model considering the variance between the decision and the model results.

Senior management is responsible for taking steps to ensure the internal model is used in the decision-making process, particularly with respect to:

1. periodic reporting to senior management and the Board of Directors;
2. strategic planning;
3. the assessment of the risk exposure associated with segregated fund guarantees (e.g. risk concentration, risk diversification);
4. the development of new products;
5. the assessment of risk appetite and limits;
6. the determination of actuarial liabilities;
7. the business strategy risk assessment;
8. the calculation and allocation of capital (economic capital);
9. the hedging strategy;
10. pricing.

The insurer must identify and document all uses of the internal model likely to influence its operations.

#### **6.2.6.2 Uniform and consistent use**

The internal model must be used uniformly across the company and its results must be consistent with the figures in the financial statements. The same deterministic assumptions, stochastic models and modeling structure must be used for the valuation of actuarial liabilities, calculation of capital (other than the exceptions mentioned in Section 6.2.8), the hedging strategy and pricing. If there are differences, the insurer must provide the AMF with a list of such differences with justification. The insurer must also demonstrate that based on their respective roles, the users of the internal model have adequate knowledge of the model, including such differences.

The insurer must have sufficient qualified staff familiar with the operation of the internal model and demonstrate that they make proper use of the information technology associated with the internal model. Staff access to the internal model must be commensurate with their functions.

### 6.2.6.3 Understanding of the internal model

The AMF expects senior management, the Board of Directors and the chief risk officer to have an adequate understanding of the following elements of the internal model:

1. The objectives of the internal model and its use by the insurer;
2. The main risks associated with the internal model, its limitations and weaknesses;
3. The issues associated with the internal model under stressed and routine conditions concerning, among other things, capital requirements.

Consequently, the insurer must put mechanisms in place to allow a clear understanding of the characteristics and behaviour of the internal model. These mechanisms include awareness-raising sessions, meetings and discussions between the Board of Directors, senior management, the risk management function and internal audit. The insurer must document these discussions and the content of the awareness-raising sessions. Such documentation must be provided to the AMF at its request. The AMF expects the following information to be presented at these meetings:

1. A summary description of the internal model's own risks, in particular the existence of modeling variances arising from the inability to replicate the segregated fund returns (basis risk) and the impact of approximations on the internal model (e.g. fund replication methodology, data compression method, gaps between real world and internal model,<sup>74</sup> number of scenarios, etc.);
2. A summary description of the risks not modeled by the internal model;
3. The impact of an increase in the proportion of funds invested whose returns are tied to the stock market and the impact of offering certain funds instead of others;
4. The elements of the hedging strategy that are important for its cost and effectiveness:
  - i. The risks mitigated and those not mitigated by the hedging strategy;
  - ii. The effect of rebalancing limits on hedging efficiency;
  - iii. The liquidity risk associated with margin calls and collateral calls, particularly in favourable market conditions;
  - iv. The impact of a ratings downgrade of the insurer on derivatives transactions;
  - v. The problems that can arise if the internal controls for hedging transactions are not effective.

<sup>74</sup> For example, the internal model may use bonds while swaps may be used in the real world to cover interest rate sensitivities or stock market indexes may be used in the internal model while forward contracts may be used in reality to cover stock market sensitivities.

---

The AMF expects the insurer's Board of Directors (or a committee designated by it) and senior management to have sufficient understanding of the management reports submitted to them, including any reports submitted as part of the validation process.

In addition, the Board of Directors and senior management must have qualitative and quantitative information not only on the risks hedged by the risk mitigation strategies but also those that are not.

### **6.2.7 Quantitative requirements without recognition of a hedging strategy**

The insurer may choose between the two methods described in this section. When an insurer submits its initial application to authorize the use of its internal model for applying the segregated fund capital requirements, it is required to irrevocably elect the method it intends to use to calculate the capital component.

Because the two methods presented below do not include the recognition of hedging strategies, an insurer with positions under such a strategy must take them into account in Chapters 3 and 7. As an example, it is permitted to use the assets held under a hedging strategy to offset long positions in equities as stated in Section 3.2.13.8.

#### **6.2.7.1 Global method**

Under this method, the total gross capital required ("TGCR") is calculated first. It is determined as the cost calculated at CTE (95) using the internal model authorized by the AMF prior to its use.

CTE (95) is calculated as being the higher of:

- the result using explicit valuation margins for adverse deviations on the non-scenario-tested risk factors, and
- the result without such margins.

The capital required is then obtained by subtracting the credit for reinsurance ceded from the TGCR. Finally, the capital component is obtained by subtracting the net actuarial liabilities held from the capital required.

#### **6.2.7.2 Expected payment date method**

Under this method, cash flows are grouped into 3 categories according to expected dates, and the following minimum confidence levels would apply:

- due in 1 year or less, CTE (98);
- due between 1 and 5 years, CTE (95);
- due after 5 years, CTE (90).

The TGCR is to be determined in the following way under this method:

- 
1. A large number of stochastic investment return scenarios is generated (e.g., 5,000 or more).
  2. Segregated fund guarantee cash flows corresponding to these scenarios are determined based on the identified term of the liability.
  3. In each scenario, cash flows are partitioned into buckets based on the timing of the cash flow as follows:
    - 1 year or less
    - greater than 1 year and less than or equal to 5 years
    - greater than 5 years.
  4. For each scenario and each time bucket, the present value of benefit payments less guarantee premium receipts is calculated.
  5. The result is four distributions of present values based on cash flow period:
    - 1 year or less – distribution 5a
    - greater than 1 year and less than or equal to 5 years – distribution 5b
    - greater than 5 years – distribution 5c
    - all periods combined (i.e., no bucketing of cash flows) – distribution 5d.
  6. The TGCR is the sum of:
    - the TGCR for cash flows 1 year or less (the quantity  $T_1$  defined in steps 8 through 12)
    - the TGCR for cash flows greater than 1 year and less than or equal to 5 years (the quantity  $T_2$  defined in steps 8 and 13)
    - the TGCR for cash flows greater than 5 years (the quantity  $T_3$  defined in steps 14 and 22).
  7. The capital component is the TGCR calculated in step 6 minus the lesser of:
    - the segregated fund guarantee actuarial liability reported by the insurer and determined in accordance with actuarial practice standards (denoted by L in the steps that follow)
    - the segregated fund guarantee actuarial liability based on a CTE(85) standard (the quantity  $L_u$  defined in steps 8 and 9).

In symbols, the capital component is

$$T_1 + T_2 + T_3 - \min(L, L_u)$$

or 0 if this amount is negative.

### Calculation of $L_u$ , $T_1$ and $T_2$

8. Based on the example illustrated in step 1, the 5000 scenarios are ordered according to the present value distribution for all cash flow periods combined (distribution 5d), i.e., without respect to cash flow bucketing. The resulting ordering is labelled such that scenario 1 represents the greatest present value and scenario 5,000 the least present value.
9. *Calculation of  $L_u$* : The average present value for distribution 5d (present value cash flows for all periods combined) corresponding to scenarios 1 through 750 is calculated and denoted  $L_u$ . If the calculated value is negative, a value of 0 is assigned to  $L_u$ . The quantity  $L_u$  represents the total segregated fund guarantee actuarial liability based on a CTE(85) standard.
10. Scenarios 501 through 5000 are discarded.
11. Scenarios 1 through 500 are re-ordered according to the present value distribution for cash flows 1 year or less (distribution 5a). The resulting re-ordering is labelled such that scenario 1\* has the greatest present value with respect to cash flows 1 year or less and scenario 500\* the least present value.
12. *Calculation of  $T_1$* : The average of the present values for distribution 5a (present value cash flows 1 year or less) corresponding to scenarios 1\* through 100\* is calculated and denoted  $T_1$ . The quantity  $T_1$  represents the TGCR for cash flows 1 year or less. Note that  $T_1$  could be negative.
13. *Calculation of  $T_2$* : The average of the present value cash flows greater than 1 year and less than or equal to 5 years corresponding to scenarios 1 through 250 is calculated and denoted  $T_2$ . Note that scenarios 1 through 250 (i.e., the scenarios for the ordering based on all cash flows combined) are used here, not scenarios 1\* through 250\*. The quantity  $T_2$  represents the TGCR for cash flows greater than 1 year and less than or equal to 5 years. Note that  $T_2$  could be negative.

### Calculation of $T_3$

The TGCR for cash flows greater than 5 years is determined in the following way:

- i) first, upper and lower bounds for the TGCR for this cash flow bucket are determined as well as the TGCR based on a CTE (95) standard;
- ii) then, capital component amounts corresponding to the TGCR upper and lower bounds and the CTE (95) standard are determined assuming that these amounts are allocated to the three cash flow buckets in proportion to the corresponding TGCR floored at 0;

- 
- iii) following this, the capital component amount for the greater than 5 years cash flow bucket is determined using a weighted average of the previous quarter's capital component amount for this cash flow bucket and the current quarter amount based on a CTE (95) standard, subject to the upper and lower bounds on TGCR previously calculated;
  - iv) finally, the TGCR for the greater than 5 years cash flow bucket is inferred from the capital component amount just calculated based on the earlier assumption that capital component amounts are allocated to the three cash flow buckets in proportion to the corresponding TGCR.

The detailed calculations are described in steps 14 through 22 as follows:

#### Determination of upper and lower bounds for TGCR and TGCR based on CTE (95)

- 14. Scenarios 1 through 500 are re-ordered according to the present value distribution for cash flows greater than 5 years (distribution 5c). The resulting re-ordering is labelled such that scenario 1\*\*\* has the greatest present value with respect to cash flows greater than 5 years and scenario 500\*\*\* the least present value.
- 15. *Calculation of upper bound  $T_3^u$* : The average of the present values for distribution 5c (present value cash flows greater than 5 years) corresponding to scenarios 1\*\*\* through 250\*\*\* is calculated and denoted  $T_3^u$ . The quantity  $T_3^u$  represents an upper bound for the TGCR before flooring for cash flows greater than 5 years.
- 16. *Calculation of lower bound  $T_3^l$* : The average of the present values for distribution 5c (present value cash flows greater than 5 years) corresponding to scenarios 1\*\*\* through 500\*\*\* is calculated and denoted  $T_3^l$ . The quantity  $T_3^l$  represents a lower bound for the TGCR before flooring for cash floors greater than 5 years.
- 17. *Calculation of CTE (95) proxy  $T_3^{(95)}$* : The average of the present value cash flows greater than 5 years corresponding to scenarios 1 through 250 is calculated and denoted  $T_3^{(95)}$ . Note that scenarios 1 through 250 (i.e., the scenarios for the ordering based on all cash flows combined) are used here, not scenarios 1\* through 250\* or scenarios 1\*\*\* through 250\*\*\*. The quantity  $T_3^{(95)}$  represents the contribution to the TGCR of cash flows greater than 5 years when a TGCR standard of CTE (95) is used without cash flow partitioning.

#### Determination of corresponding capital component amounts

- 18. *Calculation of upper bound  $RC_3^u$* :

$$RC_3^u = 0 \quad \text{if } T_3^u \leq 0$$

$$RC_3^u = \frac{T_3^u}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^u} \times \max\{T_1 + T_2 + T_3^u - \min(L, L_u), 0\} \quad \text{if } T_3^u > 0$$

The quantity  $RC_3^u$  represents an upper bound on the current quarter capital component amount for cash flows greater than 5 years.

19. *Calculation of lower bound  $RC_3^l$ :*

$$RC_3^l = 0 \quad \text{if } T_3^l \leq 0$$

$$RC_3^l = \frac{T_3^l}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^l} \times \max\{T_1 + T_2 + T_3^l - \min(L, L_u), 0\} \quad \text{if } T_3^l > 0$$

The quantity  $RC_3^l$  represents a lower bound on the current quarter capital component amount for cash flows greater than 5 years.

20. *Calculation of  $RC_3^{(95)}$ :*

$$RC_3^{(95)} = 0 \quad \text{if } T_3^{(95)} \leq 0$$

$$RC_3^{(95)} = \frac{T_3^{(95)}}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^{(95)}} \times \max\{T_1 + T_2 + T_3^{(95)} - \min(L, L_u), 0\} \quad \text{if } T_3^{(95)} > 0$$

The quantity  $RC_3^{(95)}$  is the current quarter capital component amount for cash flows greater than 5 years to be used in the averaging formula.

**Calculation of capital component amount based on averaging formula**

21. *Calculation of  $RC_3$ :*  $RC_3 = \max\{RC_3^l, \min(RC_3^u, 95\% \times RC_3^p + 5\% \times RC_3^{(95)})\}$ , where  $RC_3^p$  represents the previous quarter capital component amount for cash flows greater than 5 years. The quantity  $RC_3$  represents the current quarter capital component amount for cash flows greater than 5 years.

**Calculation of corresponding TGCR for cash flows greater than 5 years**

22. The TGCR for cash flows greater than 5 years is  $T_3 = \max(T_3^l, \min(T^*, T_3^u))$ , where the quantity  $T^*$  is determined as follows: if  $RC_3 = 0$  then  $T^* = 0$ . Otherwise, if  $RC_3 > 0$  then  $T^*$  is the unique positive solution of the equation

$$RC_3 = \frac{T^*}{\max(T_1 + T_2, 0) + T^*} \times \max\{T_1 + T_2 + T^* - \min(L, L_u), 0\}.$$



Note that insurers that determine segregated fund guarantee actuarial liability and capital requirements without separating guarantee fees from non-guarantee fees must add the unamortized amount of the deferred acquisition cost to the TGCR amounts sums in steps 6, 18, 19, 20 and 22 and the quantity  $L_u$  in step 9 in order to determine the appropriate capital component amounts. For example, in step 18, the unamortized amount of the deferred acquisition cost would be added to  $T_1 + T_2 + T_3^u$  but not to the

numerator or denominator of  $\frac{T_3^u}{\max(T_1 + T_2, 0) + T_3^u}$ . Insurers requiring further guidance on this matter should contact the AMF.

The quantity  $L_u$  defines a cap on the segregated fund guarantee actuarial liability that may be subtracted from the TGCR in the determination of the segregated fund guarantee capital component amount (see step 7). The calculation of  $L_u$  described in step 9 is based on a CTE(85) actuarial liability standard and represents an interim measure. The calculation of  $L_u$  will be reviewed and may be modified in future reporting periods to become more closely aligned with the CTE(80) maximum actuarial liability standard promulgated by the CIA standard of practice. Other aspects of this method may be reviewed and modified in the future.

### 6.2.7.3 Calibration criteria

This criteria described in this section will apply to segregated fund guarantee capital requirements for business written on or after January 1, 2011. The existing calibration criteria will continue to apply to business written prior to January 1, 2011 until a new approach is developed and implemented.

#### Equity index calibration criteria

New minimum quantitative calibration criteria are mandated for the scenarios used to model the returns of the following total return equity indexes (henceforth referred to as "listed indexes"):

- TSX
- Canadian small cap equity, mid cap equity and specialty equity
- S&P 500
- US small cap equity, mid cap equity and specialty equity
- MSCI World Equity and MSCI EAFE

The actual investment return scenarios for each of the listed indexes used in the determination of total requirements must meet the criteria specified in the following table.

	Time Period	
	6 months	1 year
<b>Left tail criteria</b>		
2.5 <sup>th</sup> percentile of return not greater than	-25%	-35%
5 <sup>th</sup> percentile of return not greater than	-18%	-26%
10 <sup>th</sup> percentile of return not greater than	-10%	-15%
<b>Right tail criteria</b>		
90 <sup>th</sup> percentile of return not less than	20%	30%
95 <sup>th</sup> percentile of return not less than	25%	38%
97.5 <sup>th</sup> percentile of return not less than	30%	45%

Furthermore, the arithmetic average of the actual investment return scenarios for each listed index over any one-year period (including the one-year period starting on the valuation date) cannot be greater than 10%. All of these criteria must be met for the scenarios of a listed index to be in accordance with the new minimum calibration criteria.

In addition to the criteria above, modeled scenarios of TSX total return indexes must continue to satisfy the most recently published CIA calibration criteria. In addition to the criteria above, modeled scenarios of S&P 500 total return indexes must satisfy the American Academy of Actuaries' calibration criteria for equities.<sup>75</sup>

The scenarios used to model returns of an equity index that is not one of the listed indexes need not meet the same calibration criteria, but must still be consistent with the calibrated scenarios used to model the returns of the listed indexes.

**Correlation:** The scenarios used to model returns for different equity indexes should be positively correlated with one another. Unless it can be justified otherwise, the correlation between the returns generated for any two equity indexes (whether or not they are listed) should be at least 70%. If scenarios are generated using a model that distinguishes between positive and negative trend market phases (e.g., the regime-switching lognormal model with two regimes) then, unless it can be justified otherwise, the scenarios should be such that there is a very high probability that different equity indexes will be in the same market phase at the same time, and a very low probability that different equity indexes will be in different phases at the same time.

<sup>75</sup> For example, as published in the June 2005 document entitled "Recommended Approach for Setting Regulatory Risk-Based Capital Requirements for Variable Annuities and Similar Products."

### Bond index calibration criteria

New minimum quantitative calibration criteria are mandated for the scenarios used to model total return bond indexes that track the performance of Canadian government, US government, or investment grade corporate bonds. The actual investment return scenarios for each such index used in the determination of total requirements must have the specified characteristics.

### Left tail criteria

Upper bounds are placed on the 2.5<sup>th</sup>, 5<sup>th</sup> and 10<sup>th</sup> percentiles of the one-year total returns of the indicated bond indexes. For  $p = 2.5, 5$  and  $10$ , the  $p^{\text{th}}$  percentile of the total return over one year cannot be greater than

$$r - \max\left(D - \frac{1}{2}; 0\right) \times (a_p + b_p \cdot \sqrt{r}) - d_p$$

where:

- $r$  is the effective per annum yield, at the time of valuation, on a  $D$ -year zero-coupon government bond in the currency of the bond index;
- $D$  is the duration, measured in years, of the bond index at the time of valuation;
- $a_p$  and  $b_p$ , as set forth below, are parameters related to the associated  $p^{\text{th}}$  percentile increase in interest rates;
- $d_p$ , as set forth below, is the reduction in the return at percentile  $p$  due to credit default and downgrade losses associated with the particular bond index.

The values of  $a_p$  for a particular percentile depend on the average term to maturity of the bond index. For terms to maturity of 1, 3, 5 and 10 years, the values of  $a_p$  are given by the following table:

Percentile	Term to maturity			
	1 year	3 years	5 years	10 years
	$a_p$	$a_p$	$a_p$	$a_p$
2.5 <sup>th</sup>	2.00%	1.60%	1.20%	0.80%
5 <sup>th</sup>	1.70%	1.35%	1.00%	0.70%
10 <sup>th</sup>	1.30%	1.05%	0.80%	0.50%

The values of  $b_p$  are given by the following table:

Percentile	$b_p$
2.5 <sup>th</sup>	5.00%
5 <sup>th</sup>	4.20%
10 <sup>th</sup>	3.30%

The value of  $d_p$  for all government bond indexes is 0. The values of  $d_p$  for other credit classes are given by the following tables:

$d_{2.5}$	Term to maturity			
	1 year	3 years	5 years	10 years
AAA/AA	0.10%	0.50%	0.75%	1.30%
A	0.30%	0.80%	1.20%	2.00%
BBB	0.80%	2.00%	2.80%	4.00%

$d_5$	Term to maturity			
	1 year	3 years	5 years	10 years
AAA/AA	0.06%	0.30%	0.55%	1.00%
A	0.20%	0.55%	0.85%	1.50%
BBB	0.50%	1.40%	2.00%	3.00%

$d_{10}$	Term to maturity			
	1 year	3 years	5 years	10 years
AAA/AA	0.03%	0.15%	0.30%	0.65%
A	0.10%	0.30%	0.50%	1.00%
BBB	0.30%	0.85%	1.30%	2.00%

For terms to maturity between 1 and 10 years, the values of  $a_p$  and  $d_p$  are determined by linear interpolation between the nearest terms to maturity in the above tables. For terms to maturity greater than 10 years, the values of  $a_p$  and  $d_p$  for the 10-year term to maturity are to be used. For terms to maturity less than 1 year, the values of  $a_p$  and  $d_p$  for the 1-year term to maturity are to be used. For indexes containing bonds in multiple credit classes,  $d_p$  for the index should be calculated as the notional-weighted average of  $d_p$  taken over each of the bonds in the index.

---

### Average return criterion

An upper bound is placed on the expected compounded average total return of each of the indicated bond indexes. The arithmetic average of the scenario-specific compounded average returns calculated over the  $D$ -year period beginning on the valuation date may not be greater than

$$r + s,$$

where  $D$  and  $r$  are defined as before, and  $s$  represents the average credit risk premium.

The value of  $s$  is given by the following table:

Credit class	s
Government	0.00%
AA or higher	0.85%
A	1.10%
BBB	1.45%

### Criteria for other bond indexes

The scenarios used to model returns of a bond index that does not track the performance of Canadian government, US government, or investment grade corporate bonds need not meet the same calibration criteria, but must still be consistent with the calibrated scenarios used to model the returns of these indexes, and must be conservatively determined.

### Correlation

The scenarios used to model returns for different bond indexes should be positively correlated with one another. Unless it can be justified otherwise, the correlation between the returns generated for an equity index and a bond index in the same currency should not be greater than 40%.

The insurer should take into consideration the limited historical experience with very low interest rate environments when setting assumptions for bond fund models and ensure that its internal model appropriately captures the risks associated with very low interest rate environments. An insurer's implementation of the new calibration criteria should not result in less conservative modeling or the use of less conservative scenario sets for bond indexes than is currently the case.

---

### Criteria for individual segregated funds

If weighted averages of modeled indexes are used to calculate the return scenarios for an individual segregated fund (before fee deductions), all of the index return scenarios on which the segregated fund return scenarios are based must meet the above calibration criteria. Insurers that do not model segregated fund investment returns (before fee deductions) as weighted averages of index returns must contact the AMF for information on how to calibrate the segregated fund return scenarios.

#### 6.2.7.4 Calculation of the total capital component

The total capital component for business subject to Section 6.2.7.3 (i.e., for business written on or after January 1, 2011) will be calculated separately from the total requirement for all other segregated fund guarantee business.

The total capital component for the segregated fund guarantee exposure as a whole will be the sum of the components for business subject to Section 6.2.7.3 and all other business. For both business groups, the individual components have to be floored at zero before the sum is calculated.

#### 6.2.7.5 Transitional rules

Transitional rules apply to any internal model used to calculate the TGCR and whose use has been newly authorized. For the initial year of use, the insurer must maintain, as the TGCR, 50% of the capital requirements, as determined through the use of the internal model, and 50% of the capital requirements determined with the prescribed factors. Starting in the year-end following the first anniversary of use, the internal model requirement may be used for all TGCR.

### 6.2.8 Quantitative requirements with recognition of a hedging strategy

With this method, the total gross capital requirement (TGCR) is determined first. The TGCR is the value of the obligations with respect to the guarantees offered on segregated funds and is calculated at CTE (95) to which the basis risk, operational risk and a diversification credit are added, calculated using the internal model as previously authorized by the AMF. The capital required will be the difference between the TGCR and the actuarial liabilities associated with the segregated fund guarantees on the insurer's balance sheet. For the purposes of this section, the actuarial liabilities are all the liabilities held for segregated fund guarantees, including the unamortized amount of the deferred acquisition cost (DAC). The capital requirement is then adjusted to amortize the impact of the current period.

The first part of the calculation involves generating a large number of stochastic real-world scenarios. The number of scenarios must be sufficient so that any change in scenario does not materially change the capital requirements. For each scenario, the insurer must forecast all the cash flows associated with the guarantees offered (i.e. payments under the guarantee, expenses, commissions, total management expense ratios, etc.). Where the insurer selects this approach, all its segregated funds

---

with guarantees must be included in the forecast and assessed in the same manner whether or not a hedging strategy is used in their regard.

An insurer that has a hedging strategy must recognize it under this approach. The strategy modeling must be as faithful as possible to the manner in which the strategy is actually applied. Since the hedging strategy is modeled to calculate the capital requirements, the balance sheet assets under this strategy must not be factored in the calculation in Section 3.2.13. However, these assets are subject to the requirements associated with counterparty risk, discussed in Chapters 3 and 7.

When calculating the TGCR using this approach, certain considerations must be respected concerning the assumptions and modeling. These considerations are presented in greater detail in the following sections.

#### **6.2.8.1 Basis of valuation**

The calculation of the value of obligations with the margins for adverse deviation (MfAD) and hedging inefficiency is subject to the following conditions:

1. The entire portfolio of policies with segregated fund guarantees must be modeled. Thus, policies subject to a hedging strategy as well as those that are not must be included in the calculations.
2. The assumptions used for the calculations must be the same as those used to calculate the actuarial liabilities and include the MfADs, except for the assumptions or margins described in Section 6.2.8.
3. All the calculations must be made using CTE (95) as a risk measure.
4. With respect to modeling the hedging strategy, use of the stochastic-on-stochastic method must be founded on the basic principles described in the Canadian Institute of Actuaries' document titled "Reflection of Hedging in Segregated Fund Valuation and used by the insurer to calculate its actuarial liabilities.
5. The prescribed actuarial assumptions described in Section 6.2.8.4 apply in the outer loops according to real-world scenarios, both for hedged and unhedged products.
6. The inner loops employed to calculate risk-neutral liabilities<sup>76</sup> and the greeks are used to model the hedging strategy. The calculation assumptions must be the same as those officially used to calculate risk-neutral liabilities and the greeks on a daily basis for hedging purposes.
7. Use of the same in-force data compression approach as that used to evaluate actuarial liabilities, if such an approach is used.

---

<sup>76</sup> Risk-neutral liability represents the value of the financial option as calculated for the purposes of the hedging strategy.

### 6.2.8.2 Hedging strategy

The insurer must use the same hedging strategy as the one in effect on the valuation date. Among other things, if rebalancing limits dictate when the insurer rebalances its hedging portfolio, such rebalancing limits must be reflected in the modeling. The modeling must not underestimate the impact of actual rebalancing transactions on risks, particularly as regards the frequency of rebalancing risk-neutral liabilities and hedge assets.

The hedging strategy cannot be modeled if it contains elements that could affect maintenance of the actual hedging strategy or a part thereof in the long term. For example, with respect to swaps, it might contain clauses allowing the counterparty to terminate the agreement in the event that the insurer is downgraded below a certain rating.

### 6.2.8.3 Economic assumptions

Real-world market projections are subject to the calibration criteria outlined in Section 6.2.7.3. These criteria apply to all policies, including business written before January 1, 2011. Stock market models with mean reversion are not permitted for the purposes of this guideline.

With respect to the cash flow discount rates, these must be consistent with the insurer's investments in terms of the underlying assets that back the segregated funds' TGCR. In addition, the reinvestment rates of these assets must vary according to the scenario for which the cash flows are discounted. For products with a hedging strategy, the discount rates of the underlying assets that back the segregated funds' TGCR can only be used for discounting margins and hedging inefficiencies. For risk-neutral liabilities of the guarantee, the discount rates must be consistent with the hedging strategy.

### 6.2.8.4 Non-economic assumptions

Certain margins and assumptions are defined by the AMF. All assumptions and margins not specified by the AMF must be those used in the valuation of actuarial liabilities and include the corresponding MfADs.

#### Lapses

A 40% margin is applied to the best estimate assumption in replacement of the MfAD used in the calculation of actuarial liabilities. The lapse margin must be applied to create an adverse impact for the insurer. For example, if increasing the lapse rate by 40% is more favourable than reducing it by 40%, the insurer should reduce the lapse rate assumption by 40%. Lapse margins must be re-evaluated for each time step and for each contract, not globally. The direction of the margin usually varies based on the moneyness of the guarantee.

The final assumption, including the 40% margin, must be adjusted in the following manner for some products:



---

- Products with guaranteed withdrawal benefits

Lapses before the withdrawal period must be those of the insurer including the 40% margin while lapses during the withdrawal period must be modified. The insurer's best estimate assumption including the 40% margin is used at the beginning of the withdrawal period and moves on a straight line basis to reach a lapse rate of 0.5% 10 years after the start of the withdrawal period. The 0.5% rate is then maintained for the next 5 years after which it becomes zero. If the client's surrender value becomes nil during the withdrawal period, the lapse rate must be zero as of that point in time.

The amount used in the assumption for the client's periodic withdrawal during the withdrawal period must be the maximum guaranteed withdrawal set out in the policy.

- Products with maturity guarantee

A zero lapse rate must be used when the moneyness ratio (market value/guaranteed value ratio) falls below a given value at a given point in time before the maturity date. The best estimate lapse rate assumption including the 40% margin continue to apply otherwise, including when the moneyness ratio moves above the floor.

The moneyness ratio below which the lapse rates must be zero are presented in the following table. For parts of years, the rates must be obtained by linear interpolation.

Years to Maturity	Moneyness ratio
0	100%
1	80%
2	70%
3	60%
4	50%
5	40%

### Mortality

A 16% margin is applied to the best estimate assumption in replacement of the MfAD used in the calculation of actuarial liabilities. The mortality margin must be added or subtracted in order to create an adverse impact for the insurer, for each product or with greater granularity, i.e. not globally for all segregated funds by mixing death benefit guarantees with guaranteed withdrawal benefits.

---

### Longevity for guaranteed withdrawal benefits only

The mortality improvement assumption (best estimate and MfAD) is replaced for all future years by an assumption equal to 300% of the base mortality improvement rates.<sup>77</sup>

### Expenses

A 20% margin is applied to the transaction fee best estimate assumption for assets in the hedging strategy (e.g. swaps, futures) in replacement of the MfAD used in the calculation of actuarial liabilities.

A 15% margin is applied to the best estimate assumption for administrative expenses in replacement of the MfAD used in the calculation of actuarial liabilities.

#### 6.2.8.5 Basis risk

A separate calculation is made to quantify the basis risk related to the replication of the funds in a hedging strategy. Consequently, if the insurer implicitly models this element when calculating its actuarial liabilities, it should be removed when calculating capital requirements. The following calculation applies only to insurers following a hedging strategy and the funds hedged under the strategy.

The formula for the risk factor ( $RF$ ) will be  $RF = 20 \times B \times \sqrt{2 - 2A}$

where:

- $A$  represents the historical correlation between segregated fund returns and hedge asset returns;
- $B$  represents the standard deviation of segregated fund returns.

The historical correlations must be calculated on a weekly basis and cover the previous 52 weeks. The returns of the two asset subgroups are measured by the increase in their market value, net of cash flows resulting from policyholder deposits or hedge portfolio rebalancing.

Insurers often use assets based on market indexes for hedging; segregated funds are not indexes. In this case, insurers use a certain index weighting to represent the segregated funds. With respect to the hedging assets, they are weighted by each index delta. Data must therefore be adjusted such that the weighting among the indexes is the same in the hedging assets used to perform the calculation under the current section and the weighting expected for the segregated funds.

In addition, the insurer may be slightly under- or over-hedged depending on its position within the rebalancing limits. In such a case, the data must be adjusted by a multiplier so as to assume the insurer is fully hedged at the beginning of each week.

---

<sup>77</sup> The base mortality improvement rates are those described in the memorandum of the Canadian Institute of Actuaries (Document 211072): <http://www.cia-ica.ca/docs/default-source/2011/211072e.pdf>

---

The standard deviation of weekly segregated fund returns must be determined based on the volatility assumptions used in the hedging strategy and be based on the actual distribution between the various segregated funds on the calculation date.

In order to obtain the capital requirements for the basis risk (*BR*), *RF* is then applied to the sum of the market positions required by the hedging program at the end of the fiscal year (i.e. the total delta, including both equity and bond funds).

The calculation can be separated by type of guarantee if the hedging program is managed in this manner. The insurer could therefore separately calculate maturity guarantees, lifetime income guarantees, death guarantees and guarantees with different levels (e.g. 100% guarantee versus 75% guarantee), and then add up the capital requirements for each group to obtain a total amount.

The calculation details with respect to basis risk must be presented in the Capital Guidelines Certification Report.

#### **6.2.8.6 Diversification credit**

A diversification credit or benefit results when the aggregation of risks produces results that are less than the total of the individual risk elements.

The segregated fund risk requirement for insurance and market risks before diversification is calculated on the basis of a CTE (95) using the insurer's forecast model and economic and non-economic assumptions as outlined in Sections 6.2.8.3 and 6.2.8.4, to which the basis risk component (*BR*) is added, in accordance with the formula described in Section 6.2.8.5. To determine the CTE (95), the values of the obligations in the scenarios are sorted to determine the 5% with the highest value. The scenarios corresponding to the value of these obligations are then used to separately calculate each component's risk (i.e. it is therefore not necessary to repeat the calculations for all the scenarios; only those that served to determine the CTE (95) before diversification will be used). The following risk components must be calculated with the internal model: lapse (*A*), mortality (*M*), longevity (*L*), expenses (*D*), and market (*I*).

The risk of each component is determined by recalculating the obligation value with the internal model after replacing the assumption with the prescribed MfAD with the insurer's assumption including its MfAD. The replacement is made on a cumulative basis.

#### **Calculation steps using the internal model**

1. Calculate the total requirement using all the assumptions outlined in Sections 6.2.8.3 and 6.2.8.4 (economic and non-economic);
2. Identify the scenarios that make up the CTE (95) and that will serve for calculations 3 to 6 below;
3. Redo the calculation in step 1, replacing the lapse assumption with the assumption with MfAD used by the insurer in calculating its actuarial liabilities;

- 
4. Redo the calculation in step 3, replacing the mortality assumption with the assumption with MfAD used by the insurer in calculating its actuarial liabilities;
  5. Redo the calculation in step 4, replacing the mortality improvement assumption with the assumption with MfAD used by the insurer in calculating its actuarial liabilities;
  6. Redo the calculation in step 5, replacing the expense assumption with the assumption with MfAD used by the insurer in calculating its actuarial liabilities.

#### Calculation of components

- *BR* is the amount resulting from the calculation based on Section 6.2.8.5;
- *A* is the difference between the value of the obligations calculated in steps 1 and 3;
- *M* is the difference between the value of the obligations calculated in steps 3 and 4;
- *L* is the difference between the value of the obligations calculated in steps 4 and 5;
- *D* is the difference between the value of the obligations calculated in steps 5 and 6;
- *I* is the difference between the value of the obligations calculated in step 6 and the actuarial liabilities in the financial statements, including the DAC.

The requirement for insurance and market risks after diversification (*IMR*) is calculated using the following formula:

$$IMR = \sqrt{\sum_{i,j=1}^5 \rho_{ij} \times R_i \times R_j}$$

where:

- $R_i$  is risk *i*;
- The market risk and basis risk are combined into one component for calculation purposes;
- $\rho_{ij}$  is the correlation factor between risks *i* and *j*, as defined in the following correlation matrix:

$i \backslash j$	Market + Basis risk	Lapse	Mort.	Long.	Exp.
Market Basis risk +	1				
Lapse	0,25	1			
Mortality	0	0	1		
Longevity	0	0	-0,25	1	
Expenses	0	0	0	0	1

However, the *IMR* value cannot be lower than the highest  $R_i$  value for all  $i$  risks in the matrix.

The diversification credit *DC* is calculated using the following formula:

$$DC = \sum_{i=1}^5 R_i - IMR$$

However, the diversification credit is limited to 30% of the value of  $\sum_{i=1}^5 R_i$ .

#### 6.2.8.7 Operational risk

The capital requirement for operational risk (*OR*) is the sum of the following elements:

- Capital requirements associated with business volume;
- Capital requirements associated with a large increase in business volume;
- Capital requirements associated with the hedging strategy;
- General capital requirements.

Capital requirements associated with business volume are determined by applying a factor of 0.40% to the value of segregated fund accounts with guarantees.

Capital requirements associated with a large increase in business volume are determined by applying a factor of 0.40% to the gross sales of the year that exceed 20% of the value of the segregated fund accounts with guarantees at the beginning of the year. Gross sales correspond to the sum of the premiums or deposits made to the segregated funds with guarantees of the insurer.

Capital requirements associated with the hedging strategy are determined by applying a factor of 0.40% to the value of segregated fund accounts for hedged contracts. Even if

---

the contract is only partially hedged, the total value of the contract accounts must be included in the calculation.

The general capital requirements are determined by applying a factor of 4.5% to the capital requirement calculated in Section 6.2.8, excluding the operational risk, and reduced by the diversification credit, i.e. the product of:

$$4,5 \% \times (A + M + L + D + I + BR - DC)$$

#### **6.2.8.8 Capital requirement before adjustment**

The capital requirement before adjustment (*CR*) for segregated fund risks is calculated as follows:

$$CR = \frac{A + M + L + D + I + BR + OR - DC}{150\%}$$

However, the *CR* cannot be negative.

#### **6.2.8.9 Capital requirement after adjustment**

The capital requirement for the segregated funds risks calculated in this section can be adjusted to amortize the impact of the current period. The amount that can be amortized corresponds to the difference between the capital requirement before adjustment for the current quarter and that for the previous quarter. The impact will be amortized over 7 quarters, with 1/7 of the impact reflected per quarter starting in the current quarter.

### Calculation example

Quarter	Capital requirement before adjustment (CR)	CR change	Capital requirement after adjustment (adjusted CR)
0	100		100
1	121	21	$103 = 100 + (21) \times 1/7$
2	149	28	$110 = 103 + (21+28) \times 1/7$
3	128	(21)	$114 = 110 + (21+28-21) \times 1/7$
4	86	(42)	$112 = 114 + (21+28-21-42) \times 1/7$
5	72	(14)	$108 = 112 + (21+28-21-42-14) \times 1/7$
6	65	(7)	$103 = 108 + (21+28-21-42-14-7) \times 1/7$
7	44	(21)	$95 = 103 + (21+28-21-42-14-7-21) \times 1/7$
8	51	7	$85 = 95 + (28-21-42-14-7-21+7) \times 1/7$

The details of the calculation with respect to the adjustment must be disclosed in the Capital Guidelines Certification Report.

#### 6.2.8.10 Uncertainty associated with parameters in the internal model

Estimating parameters is subject to uncertainty or sources of data errors. The insurer must determine, document and present the uncertainties and sources of errors associated with risk quantification.

For each source of error, the insurer must determine whether the degree of conservatism is adequate. The margins of conservatism must not be used to correct the internal model. The AMF expects the adjustments made to the quantification of parameters to lead to an increase in capital requirements, particularly to satisfy the calibration criteria. When material estimation errors occur, the insurer must not simply add margins of conservatism but must also inform the AMF.

#### 6.2.8.11 Approximations and simplifications

The AMF expects the insurer to pay attention to approximations and simplifications. The AMF would like to ensure that these approximations and simplifications do not compromise the integrity and reliability of the capital requirement calculation results. When approximations and simplifications are used, the AMF expect them to generate conservatism in the internal model.

The insurer must ensure that the approximations and simplifications are reasonable in relation to:

- 
1. the calculation of sensitivities (greeks) and cross-greeks in day-to-day hedging transactions and in real-world projections to evaluate hedging inefficiencies;
  2. the interpolation and extrapolation methods used in the yield curves of real-world and risk-neutral projections;
  3. the sufficiency of the number of points on the swap curve for the interpolations;
  4. the frequency of portfolio rebalancing associated with the hedging strategy in the projections compared with reality;
  5. projection horizon;
  6. currency risk;
  7. the data compression methods.

With respect to the data compression methods used, the insurer must show that the compressed extract has values similar to the complete extract; in particular:

1. risk-neutral liabilities;
2. hedged and unhedged greeks;
3. some cash flows or their discounted value (e.g. revenues, benefits, etc.);
4. the value of funds and their guaranteed value.

### **6.2.9 Changes and monitoring**

Where an insurer has obtained authorization to use an internal model approach, it must provide the AMF with a detailed report on the status of the internal model whenever material or non-material changes occur.

All changes must be disclosed and documented. The insurer must not group changes that would have opposite effects so as to consider them a single non-material change.

The insurer must establish a procedure to manage changes to the internal model, which will be reviewed by the AMF.

The changes must be made on a copy of the internal model so as to maintain a separation between the internal model on which the changes are made and the internal model used in the insurer's operations.

The AMF recommends that the insurer plan appropriately when making changes to its internal model. It should contact the AMF at the beginning of the process if it anticipates material changes.

#### **6.2.9.1 Relative importance of changes**

The procedure to manage changes to the internal model must contain a definition of the relative importance of changes authorized by the AMF. This definition will make it

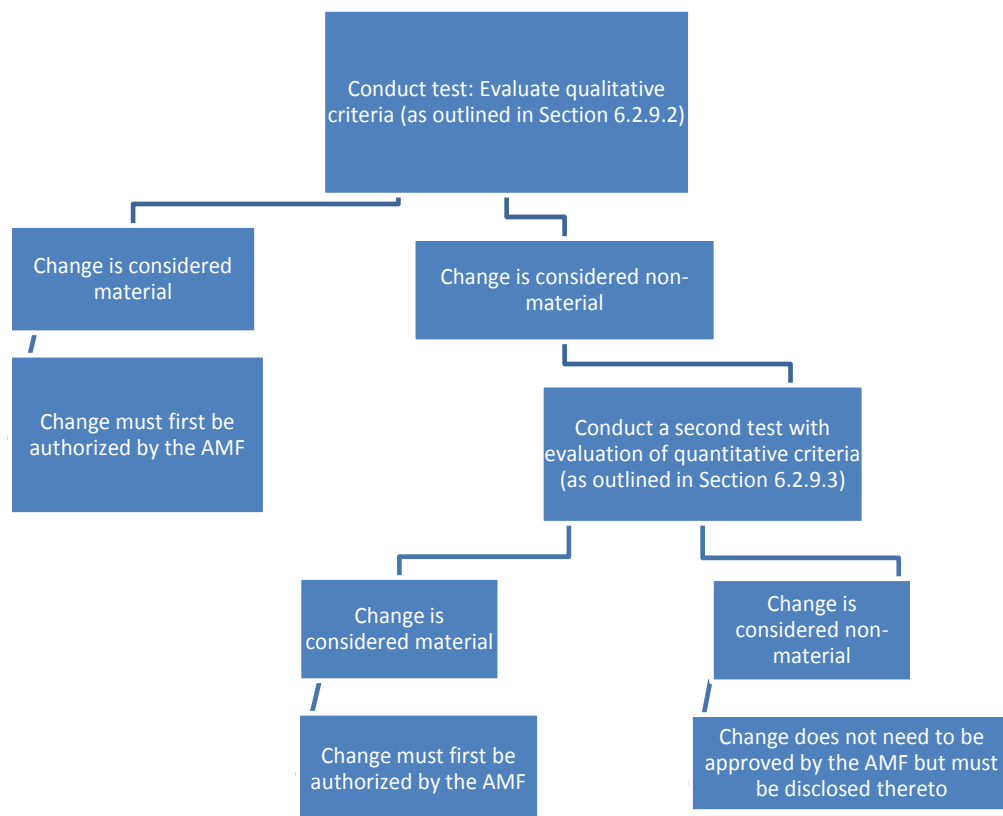


possible to frame the notion of material and non-material changes as outlined in Section 6.2.9. In order to properly assess relative importance, the insurer must apply a combination of qualitative and quantitative criteria to the changes. These definitions must be authorized by the AMF.

The qualitative criteria must, at minimum, consider the criteria outlined in Section 6.2.9.2. To quantitatively assess relative importance, the insurer must examine the changes based on the internal definition of relative importance in the change procedure, which must, at minimum, contain the requirements of Section 6.2.9.3.

The qualitative criteria must be considered as an initial test. If a change cannot be classified as material after the first test, the change must be subjected to the second test involving quantitative criteria.

The following diagram illustrates the change classification steps.



### 6.2.9.2 Qualitative criteria for material changes

Before its implementation, a change to the internal model that affects the following elements must be disclosed to the AMF to allow it to determine whether the change must be considered material at this stage:

- 
- governance: This includes the roles and responsibilities of the parties involved or responsible for the internal model, including senior management and members of the Board of Directors;
  - internal audit and validation policies with respect to the internal model;
  - the procedure to manage the changes to the internal model;
  - theoretical foundations and methodology of the internal model;<sup>78</sup>
  - the internal model's scope of use and risks modeled;<sup>79</sup>
  - the data, their sources, nature and history;<sup>80</sup>
  - adaptation of the internal model after changes were made to the hedging strategy;
  - the technology platform;<sup>81</sup>
  - switching from the global method to the expected payment date method or to the method with recognition of hedges and vice-versa;
  - other aspects of the internal model deemed important by the insurer or by the AMF, and the accumulation of non-material changes.<sup>82</sup>

The insurer must provide justification for the change. The requirements concerning material changes outlined in Section 6.2.9.4 apply if the change is deemed material by the AMF. If the change is deemed non-material by the AMF, it must be subject to the quantitative criteria set out in Section 6.2.9.3.

### 6.2.9.3 Quantitative criteria for material changes

This subsection outlines the quantitative criteria for determining whether a change should be considered material or non-material. The capital requirement before adjustment for segregated funds corresponds to the CTE (95) as defined in Section 6.2.7.1 or  $RC_3^U$  as defined in Section 6.2.7.2 or  $CR$  as defined in Section 6.2.8.8 depending on the method used.

---

<sup>78</sup> For example, changing the stock market return scenario generator by switching from a regime switching lognormal model to a single regime model or changing the dynamic lapse formula would constitute material changes.

<sup>79</sup> For example, adding new products would constitute a material change.

<sup>80</sup> For example, a change in the source of the data, such as the implementation of a new administrative system or a change in the start day of the history used to determine some assumptions, constitutes a material change. The addition of a recent new year of experience, the update of an assumption based on a moving average and the update of macroeconomic parameters (such as interest rate curve or discount rate) do not constitute material changes under the qualitative criteria.

<sup>81</sup> For example, migration of a model included in the internal model to the use of an external model or a change in the technology platform supporting the internal model.

<sup>82</sup> The combination of several non-material changes can have a material impact on insurers. As such, if for a given period, several non-material changes were to take place, the AMF could require that the changes be treated as material changes.

---

A change is material if:

1. it results in a decrease of 1% or more in total capital requirement; or
2. it results in a decrease of 10% or more in the capital requirement before adjustment for segregated funds in the current environment or in an environment simulating an immediate 25% drop in the stock market.

These two ratios must be calculated as follows:

- The numerator: The difference between the capital requirement before adjustment for segregated funds before and after the change;
- The denominator: The capital requirement (total or before adjustment for segregated funds) before the change.

Capital requirements used in calculating the above ratios must be calculated at the same date.

#### **6.2.9.4 Tracking changes**

Depending on the nature of the changes, the insurer must report the status of the situation to senior management and to the AMF. The AMF expects the insurer to keep a history of the changes.

#### **Non-material changes**

An additional quantitative test must be performed for changes deemed non-material according to Sections 6.2.9.2 and 6.2.9.3. As such, any change that leads to a decrease of more than 5% in the capital requirement before adjustment for segregated funds must be disclosed to the AMF within a reasonable time frame before its implementation. The ratio must be calculated in accordance with the instructions in Section 6.2.9.3.

All other non-material changes must be disclosed to the insurer's senior management and to the AMF at least once per fiscal year or when requested by the AMF.

#### **Material changes**

Authorization from the AMF is required prior to the implementation of any material change for the calculation of capital requirement under this guideline. For the use of the internal model for purposes other than this calculation, the insurer may use the modified internal model during the AMF authorization process. However, it is important to disclose this to the AMF as soon as possible and to apply for authorization.

Senior management must approve any application to the AMF for authorization. The insurer must disclose to the Board of Directors and senior management the type and reason for any material change. Any changes made to the internal model and to the validation process must have been validated by the validation team.

---

The insurer must continue using the existing internal model to calculate the capital requirement until the AMF authorizes the proposed material changes. The AMF may, at its discretion, consider that the proposed material changes are likely to have too great an impact and ask the insurer to submit a new application for authorization to use the internal model.

The application for authorization of changes submitted to the AMF must contain, at minimum, the following elements:

1. An application for authorization letter signed by senior management;
2. A positive opinion from the validation team with respect to the changes;
3. A use test (i.e. demonstration of compliance with the requirements outlined in Section 6.2.6);
4. The proposed effective date of the changes for the purpose of disclosure of the CAR ratio to the public or to the AMF;
5. A document describing the proposed changes and summarizing the conclusions of the validation team and control results;
6. A documented impact study (i.e. sensitivity analysis, *ex post* control, impact on the capital requirement, impact on the capital ratio, etc.);
7. Identification of the most important changes affecting the documentation provided to the AMF, both in terms of new documents and those that change the accompanying documents initially provided;
8. The name of the change contact or coordinator;
9. Any other relevant document.

The insurer must demonstrate the nature of the proposed changes and why they should be considered as such. The insurer's key control functions (e.g. risk management and senior management) must not have received unfavourable opinions from the parties involved in the change process.

The insurer must describe all the organizational changes arising from the proposed changes to the internal model or related thereto.

#### **6.2.9.5 Change history**

The insurer must document the changes made to the internal model and indicate the changes made since the last revision.

The following data must be used for tracking purposes:

1. The date of the change;
2. The portfolio affected;
3. The size of the portfolio affected;

- 
4. The anticipated and actual effect on capital requirements and on the capital ratio;
  5. The type of change or event;
  6. Justification for the change.

The insurer is responsible for documenting and updating the change history. This documentation must be presented to the AMF at its request and in accordance with the conditions outlined in Section 6.2.9. The documentation must indicate the personnel responsible for the changes.

#### **6.2.9.6 Continuous monitoring**

Detailed monitoring reports must be provided to senior management and the AMF at each disclosure of the CAR ratio to the public or to the AMF. These reports must contain, at minimum:

1. Changes in the capital ratio associated with segregated funds, and in the capital requirements, and an explanation for these changes;<sup>83</sup>
2. Details of the hedging strategy's performance over the previous nine quarters (gains and losses with explanations, efficiency metric, etc.);
3. Sensitivity tests of the capital ratio, capital requirements and net earnings in the event of a stock market decline of at least 25%;
4. Exceptions to the insurer's policies (e.g. deviations from these policies, situations where the limits in the risk appetite and tolerance policy can be exceeded);
5. Concentration analyses of the most important counterparties associated with the hedging strategy.

An executive summary of this report must be sent to the Board of Directors.

If deemed necessary, the AMF may request that additional information be included in all the periodic monitoring reports.

The AMF expects the insurer to remain abreast of new analysis techniques and changing industry practices and to adopt them if they improve estimation accuracy.

The insurer must have and maintain an up-to-date list of the different models used within the internal model and their objectives.

If the insurer does not satisfy the requirements of this guideline on a continuous basis, the AMF may require that it hold additional capital.

The insurer must re-evaluate the parameters of the internal model:

---

<sup>83</sup> The AMF expects to receive qualitative explanations on the general causes of the changes (such as sales increases, rise/fall of equity markets, movement in the interest rate curve, etc.). The insurer could support explanations with certain data, if needed.

- 
- at least once per fiscal year;
  - following market events or specific events that materially affect the internal model;
  - at the AMF's request.

### 6.3 Modes of calculation

#### 6.3.1 Page 95.010 of the QFP disclosure form

The columns on page 95.010 of the QFP disclosure form must be filled in as follows:

**Column 01: *Guaranteed Value:***

This is the amount guaranteed in all segregated funds. If the funds are subject to guarantees of different amounts, for example 100% on death and 75% on maturity, report the larger amount here.

**Column 02: *Market Value:***

This is the market value of the segregated funds.

**Column 03: TGCR**

The calculation based on prescribed factors is detailed in Section 0.1 (à vérifier si le numéro est correct) (lines 010 to 060 of the QFP form). However, if the insurer uses an internal model, the result will be carried forward to line 070 of the QFP form.

**Column 04: *Credit for Reinsurance Ceded:***

This is determined according to the approach agreed to with the AMF.

**Column 05: *Net Capital Required:***

This is determined as:

TGCR – Credit for Reinsurance Ceded

**Column 06: *Net Actuarial Liabilities Held:***

This is the total net actuarial liabilities held on the balance sheet for the segregated fund guarantee risks, excluding deferred income taxes.<sup>84</sup>

---

<sup>84</sup> The amount of net actuarial liabilities held or any similar amount should be calculated on a basis that is consistent with the calculation of the TGCR with respect to the inclusion or exclusion of deferred income taxes.

---

**Column 07: Net Capital Required Component:**

This is determined as:

Net Capital Required – Net Actuarial Liabilities Held

Note: The total in line 099 (page 95.010 of QFP disclosure form) must not be less than zero.

**6.3.2 Page 95.020 of the QFP disclosure form**

The columns on page 95.020 of the QFP disclosure form are filled in as follows:

**Column 01: Prescribed Factor Requirements:**

This is the gross calculated requirement based on the prescribed factors established in Section 0.1 (à vérifier le numéro).

**Column 02: Internal Model Requirements:**

This is the gross calculated requirement based on insurer's specific internal model.

**Column 03: TGCR**

The following "transition rules" apply to TGCR based on the internal model according to the method in section 6.2.7:

- In the first year the model is used, the TGCR is calculated as: 50% of the prescribed factor requirements + 50% of the internal model requirements.
- Thereafter, total gross capital required will represent 100% of the internal model requirements.

If the insurer only uses the factor approach, the TGCR will represent 100% of the factor requirements.

If the insurer uses the method according to Section 6.2.8, it will represent 100% of the internal model requirements after adjustment (Section 6.2.8.9) to which net actuarial liabilities held are added.

**Column 04: Credit for Reinsurance Ceded:**

This is determined according to the approach agreed to with the AMF.

**Column 05: Net Capital Required:**

This is determined as:

TGCR – Credit for Reinsurance Ceded

---

**Column 06: Net Actuarial Liabilities Held:**

This is the total net actuarial liabilities held on the balance sheet for the segregated fund guarantee risks, excluding deferred income taxes.<sup>85</sup>

**Column 07: Net Capital Required Component:**

This is determined as:

Net Capital Required – Net Actuarial Liabilities Held

Note: In the QFP form, the amount on page 95.020, column 07, line 100 should be the same as the amount on page 95.010, column 07, line 099.

---

<sup>85</sup> The amount of net actuarial liabilities held or any similar amount should be calculated on a basis that is consistent with the calculation of the TGCR with respect to the inclusion or exclusion of deferred income taxes.



---

## Chapter 7. Off balance sheet activities

The term “off-balance sheet activities”, as used in this guideline, encompasses guarantees, commitments, derivatives, and similar contractual arrangements whose full notional principal amount may not necessarily be reflected on the balance sheet. Such instruments are subject to a capital requirement under this chapter irrespective of whether they have been recorded on the balance sheet at market value.

This chapter of the guideline is concerned with the default risk of the counterparty to a transaction associated with an insurer's off-balance sheet activities. The requirements in this chapter are distinct from the requirements for transactions that increase an insurer's exposure to asset yield deficiency risk and for which the full notional amount of the transaction may not be reported on the balance sheet (refer to Section 3.2.13).

The face value of an off-balance sheet item does not always properly reflect the amount of capital required in terms of counterparty risk. In order to estimate the potential risk associated with those items in these terms, the insurer must first convert them into credit equivalent by multiplying the face value of the item by a credit conversion factor, in accordance with Section 7.1. (à vérifier le numéro) The resulting credit equivalent amount is then assigned the appropriate counterparty factor, as referred to in Section 3.2, or, as the case may be, the factor assigned to the collateral (refer to Section 3.3) or to the guarantor (refer to Section 3.4).

The risk factors that appear in this chapter of the guideline are subject to the guidance related to the treatment of “qualifying participating policies” defined in Section 1.3.1.(à vérifier le numéro)

### 7.1 Credit conversion factors

The credit conversion factors are as follows:

#### 100% Conversion factor

- Direct credit substitutes (general guarantees of indebtedness and guarantee-type instruments, including standby letters of credit serving as financial guarantees for, or supporting, loans and securities).
- Acquisitions of risk participations in bankers' acceptances and participations in direct credit substitutes (for example, standby letters of credit).
- Sale and repurchase agreements.
- Forward agreements (contractual obligations) to purchase assets, including financing facilities with certain drawdown.
- Written put options on specified assets with the feature of a credit enhancement.<sup>86</sup>

---

<sup>86</sup> Written put options (where premiums are paid upfront) expressed in terms of market rates for currencies or financial instruments bearing no credit are excluded from the framework.

---

**50% Conversion factor**

- Transaction-related contingencies (for example, bid bonds, performance bonds, warranties and standby letters of credit related to a particular transaction).
- Commitments with an original maturity exceeding one year, including underwriting commitments and commercial credit lines.
- Revolving underwriting facilities (RUFs), note issuance facilities (NIFs) and other similar arrangements.

**20% Conversion factor**

- Short-term self-liquidating trade-related contingencies, including commercial / documentary letters of credit (the 20% factor applies if an insurer has either issued or confirmed the contingent liability).
- Commitments with an original maturity of one year or less.

**0% Conversion factor**

- Commitments that are unconditionally cancellable at any time without prior notice.

These off-balance sheet items are described in Section 7.4.

**7.2 Forwards, swaps, purchased options and similar derivatives**

The treatment of forwards, swaps, purchased options and similar derivatives contracts requires special attention because insurers are not exposed to credit risk for the full face value of their contracts (notional principal amount), but only to the potential cash flow replacement cost (on contracts showing a positive value) if the counterparty defaults. The credit equivalent amounts are calculated using the current exposure method and are assigned the weighting factor appropriate to the counterparty.

The add-on applied in calculating the credit equivalent amount depends on the maturity of the contract and on the volatility of the rates and prices underlying that type of instrument. Options purchased over the counter are included with the same conversion factors as other instruments.

- Interest rate contracts include:
  - single currency interest rate swaps;
  - basis swaps;
  - forward rate agreements and products with similar characteristics;
  - interest rate futures;
  - interest rate options purchased.
- Exchange rate contracts include:

- 
- gold contracts,<sup>87</sup>
  - cross-currency swaps;
  - cross-currency interest rate swaps;
  - outright forward foreign exchange contracts;
  - currency futures;
  - currency options purchased.
- Equity contracts include:
    - futures;
    - forwards;
    - swaps;
    - purchased options;
    - similar derivatives contracts based on individual equities or on equity indexes.
  - Precious metals (e.g., silver, platinum) contracts include:
    - futures;
    - forwards;
    - swaps;
    - purchased options;
    - similar derivatives contracts based on precious metals.
  - Other commodities contracts include:
    - futures;
    - forwards;
    - swaps;
    - purchased options;
    - similar derivatives contracts based on energy contracts, agricultural contracts, base metals (e.g., aluminum, copper, zinc);
    - other non-precious metal commodity contracts.

An insurer must calculate the credit equivalent amount of these contracts using the current exposure method. Under this method, an insurer adds:

---

<sup>87</sup> Gold contracts are treated the same as exchange rate contracts for the purpose of calculating asset yield deficiency risk.

- the total replacement cost (obtained by "marking to market") of all its contracts with positive value;
- and,
- an amount for potential future asset yield deficiency risk exposure by multiplying the notional principal amounts by one of the following add-ons:

Contracts					
Residual maturity	Interest rate	Exchange rate and gold	Equity	Precious metals except gold	Other commodities
One year or less	0.0%	1.0%	6.0%	7.0%	10.0%
Over one year to five years	0.5%	5.0%	8.0%	7.0%	12.0%
Over five years	1.5%	7.5%	10.0%	8.0%	15.0%

## Notes:

- Instruments traded on exchanges do not require capital for counterparty arising from asset yield deficiency risk where they are subject to daily margining requirements.
- For contracts with multiple exchanges of principal, the residual maturity factor is based on the number of remaining payments in the contract.
- For contracts that are structured to settle outstanding exposure following specified payment dates and where the terms are to reset so that the market value of the contract is zero on specified dates, the residual maturity is considered to be the time until the next reset date. In the case of interest rate contracts with remaining maturities of more than one year and that meet the above criteria, the add-on factor is subject to a floor of 0.5%.
- Contracts not covered by any of the columns of the previous matrix are to be treated as "other commodities."
- No potential asset yield deficiency risk exposure would be calculated for single currency floating/floating interest rate swaps since the credit equivalent amount is evaluated solely on the basis of their mark-to-market value.
- The add-ons are based on effective rather than apparent notional amounts. In the event that the effective notional amount is leveraged or enhanced by the structure of the transaction, insurers must use the effective notional amount when determining potential future exposure. For example, a stated notional amount of \$1 million with payments calculated at two times LIBOR would have an effective notional amount of \$2 million.

- 
- Potential credit exposure is to be calculated for all OTC contracts (with the exception of single currency floating/floating interest rate swaps), regardless of whether the replacement cost is positive or negative.
  - No add-on for potential future exposure is required for credit derivatives. The credit equivalent amount for a credit derivative is equal to the greater of its replacement cost or zero.

### 7.3 Netting of forwards, swaps, purchased options and similar derivatives

Insurers may net contracts subject to novation or any legally valid form of netting. Novation refers to a written bilateral contract between two counterparties under which each obligation to the other to deliver a given currency on a given date is automatically cancelled and replaced by an obligation to pay a single amount, which is the result of netting the amounts owed by the counterparties to each other under all the cancelled obligations.

Insurers that wish to net transactions under either novation or another form of bilateral netting will need to satisfy the AMF that the following conditions are met:

- The insurer must have a netting contract or agreement with each counterparty that creates a single legal obligation, covering all included transactions subject to netting. The result of such arrangement would be that the insurer only has one obligation for payment or one claim to receive funds based on the net sum of the positive and negative mark-to-market values of all the transactions with that counterparty in the event of default, bankruptcy, liquidation or similar circumstances.
- The insurer must have written and reasoned legal opinions that, in the event of any legal challenge, the relevant courts and authorities would find the exposure under the netting agreement to be the net amount under:
  - the law of the jurisdiction where the counterparties are incorporated and the laws of any jurisdiction applicable to branches involved;
  - the law governing the individual transactions; and,
  - the law governing any contracts or agreements required for netting purposes;
- The insurer has internal procedures to verify that, prior to recognizing a transaction as being subject to netting, the transaction is covered by legal opinions that meet the above criteria.
- The insurer must have procedures in place to ensure that a review of the legal characteristics of netting arrangements for possible changes in law is undertaken to maintain the validity of such contracts.
- The insurer maintains all required documentation in its files.

Any contract containing a walkaway clause will not be eligible to qualify for netting for the purpose of calculating capital requirements. A walkaway clause is a provision within the

---

contract that permits a non-defaulting counterparty to make only limited payments, or no payments, to the defaulter.

Asset yield deficiency exposure on bilaterally netted transactions is calculated as the sum of the net mark-to-market replacement cost, if positive, plus an add-on based on the notional principal of the individual underlying contracts before netting. However, for purposes of calculating potential asset yield deficiency exposure of contracts subject to legally enforceable netting agreements in which notional principal is equivalent to cash flows, notional principal is defined as the net receipts falling due on each value date in each currency.

The reason that these contracts are treated as a single contract is that offsetting contracts in the same currency maturing on the same date will have lower potential future exposure as well as lower current exposure. For multilateral netting schemes, current exposure (i.e., replacement cost) is a function of the loss allocation rules of the clearing house.

The calculation of the gross add-ons should be based on the legal cash flow obligations in all currencies. This is calculated by netting all receivable and payable amounts in the same currency for each value date. The netted cash flow obligations are converted to the reporting currency using the current forward rates for each value date. Once converted the amounts receivable for the value date are added together and the gross add-on is calculated by multiplying the receivable amount by the appropriate add-on factor.

The future asset yield deficiency exposure for netted transactions ( $A_{Net}$ ) equals the sum of:

- 40% of the add-on as presently calculated ( $A_{Gross}$ ),<sup>88</sup>  
and
- 60% of the add-on multiplied by the ratio of net current replacement cost to positive current replacement cost ("NPR"),

where:

NPR = level of net replacement cost/level of positive replacement cost for transactions subject to legally enforceable netting agreements.

The calculation of NPR can be made on a counterparty basis or on an aggregate portfolio basis for all transactions subject to legally enforceable netting agreements. On a counterparty by counterparty basis, a unique NPR is calculated for each counterparty. On an aggregate basis, the NPR is calculated and applied to each legally enforceable netting agreement.

---

<sup>88</sup>  $A_{Gross}$  equals the sum of the future asset yield deficiency exposures (i.e., notional principal amount times the appropriate add-on factor from Section 7.2) for transactions subject to legally enforceable netting agreements.

### 7.3.1 Steps for determining the credit equivalent amount of netted contracts

**Step 1** Determine the add-ons and replacement costs of each transaction for each counterparty subject to bilateral netting. A worksheet similar to that set out below could be used for this purpose.

Counterparty					
Transaction	Notional principal amount	Add-on factor (ref. H6)	Potential credit exposure	Positive replacement cost	Negative replacement cost
	(1)	(2)	(1) x (2) = (3)	(4)	(5)
1					
2					
etc.					
<b>Total</b>			<b>A<sub>Gross</sub></b>	<b>R<sup>+</sup></b>	<b>R<sup>-</sup></b>

**Step 2** Calculate the net replacement cost for each counterparty subject to bilateral netting. Sum the positive and negative replacement costs ( $R^+ + R^-$ ) (note: negative replacement costs for one counterparty cannot be used to offset positive replacement costs for another counterparty in the aggregate approach). If the result is less than zero, enter zero.

**Step 3** Calculate the NPR. For insurers using the counterparty by counterparty basis, the NPR is the net replacement cost (from step 2) divided by the positive replacement cost (amount  $R^+$  calculated in step 1).

For insurers using the aggregate basis, the NPR is the sum of the net replacement costs of all counterparties subject to bilateral netting divided by the sum of the positive replacement costs for all counterparties subject to bilateral netting.

A simple example of calculating the NPR ratio is set out below:

Transaction	Counterparty 1		Counterparty 2		Counterparty 3	
	Notional amount	Mark to market value	Notional amount	Mark to market value	Notional amount	Mark to market value
Transaction 1	100	10	50	8	30	-3
Transaction 2	100	-5	50	2	30	1
Positive replacement cost ( $R^+$ )		10		10		1
Net replacement cost (NR)		5		10		0
NPR (per counterparty)	0.5		1		0	
NPR (aggregate)	SNR/SR <sup>+</sup> = 15/21 = 0.71					

**Step 4** Calculate  $A_{Net}$  for each counterparty subject to bilateral netting. However, the NPR applied will depend on whether the insurer is using the counterparty by counterparty basis or the aggregate basis. The insurer must choose which basis it will use and use it consistently for all netted transactions.

For netted contracts where the net replacement cost is  $> 0$   
 $A_{Net}$  is:  $(0.4 \times A_{Gross}) + (0.6 \times NPR \times A_{Gross})$ .

For netted contracts where the net replacement cost is zero  
 $A_{Net}$  is:  $(0.4 \times A_{Gross})$ .

**Step 5** Calculate the credit equivalent amount for each counterparty subject to bilateral netting by adding the net replacement cost (step 2) and  $A_{Net}$  (step 4). Aggregate the counterparties by the factors appropriate to each type of counterparty. The sum corresponds to the credit equivalent amount.

### 7.3.2 Example of netting calculation for potential future exposure with contracts subject to novation

Assume an insurer has 6 contracts with the same counterparty and has a legally enforceable netting agreement with that counterparty:



Contract	Notional Principal Amount	Marked to Market
A	10	1
B	20	-2
C	10	-1
D	40	4
E	30	3
F	20	-2

Contracts A and B are subject to novation, as are contracts C and D. Under novation, the two contracts are replaced by one new contract. Therefore to calculate the capital requirements, the insurer would replace contracts A and B for contract A+ and contracts C and D for contract C+, netting the notional amounts and calculating a new marked to market amount.

Contract	Notional Principal Amount	Marked to Market
A+	10	-1
C+	30	3
E	30	3
F	20	-2

Assume the add-on factor for all contracts is 5%. The potential asset yield deficiency exposure is calculated for each contract. AGross is the sum of the potential exposures:

Contract	Notional Principal Amount	Add-on Factor (5%)	Potential Credit Exposure	Positive Replacement Cost	Negative Replacement Cost
A+	10	0.05	0.5	0	-1
C+	30	0.05	1.5	3	0
E	30	0.05	1.5	3	0
F	20	0.05	1.0	0	-2
<b>Total</b>			<b>4.5</b>	<b>6</b>	<b>-3</b>

---

The net replacement cost is 3 (i.e.,  $6 - 3$ ; the greater of zero or the sum of the positive and negative replacement costs).

The NPR is 0.5 (i.e.,  $3 / 6$ ; the net replacement cost divided by the positive replacement cost).

$A_{Net}$  is  $(0.4 \times 4.5) + (0.6 \times 0.5 \times 4.5) = 3.15$ .

The credit equivalent amount is 6.15 (i.e.,  $3 + 3.15$ ; the net replacement cost plus  $A_{Net}$ ).

## 7.4 Off balance sheet item categories

### 7.4.1 Direct credit substitutes (100% conversion factor)

Direct credit substitutes include guarantees or equivalent instruments backing financial claims. With a direct credit substitute, the risk of loss to the insurer is directly dependent on the creditworthiness of the counterparty.

Examples of direct credit substitutes include:

- guarantees given on behalf of customers to stand behind the financial obligations of the customer and to satisfy these obligations should the customer fail to do so; for example, guarantees of:
  - payment of existing indebtedness for services;
  - payment with respect to a purchase agreement;
  - lease, loan or mortgage payments;
  - payment of uncertified cheques;
  - remittance of (sales) tax to the government;
  - payment of existing indebtedness for merchandise purchased;
  - payment of an unfunded pension liability; and
  - reinsurance of financial obligations;
- standby letters of credit or other equivalent irrevocable obligations, serving as financial guarantees, such as letters of credit supporting the issue of commercial paper;
- risk participations in bankers' acceptances and risk participations in financial letters of credit. Risk participations constitute a guarantee by the participating insurers such that if there is a default by the underlying obligor, they will indemnify the selling company for the full principal and interest attributable to them;
- securities lending transactions, where the insurer is liable to its customer for any failure to recover the securities on loan.

---

#### 7.4.2 Transaction-related contingencies (50% conversion factor)

Transaction-related contingencies relate to the ongoing business activities of a counterparty, where the risk of loss to the reporting institution depends on the likelihood of a future event that is independent of the creditworthiness of the counterparty. Essentially, transaction-related contingencies are guarantees that support particular performance obligations rather than supporting customers' general financial obligations. Performance-related guarantees specifically exclude items relating to non-performance of financial obligations.

Performance-related and non-financial guarantees include items such as:

- performance bonds, counter-guarantees and indemnities. Performance standby letters of credit represent obligations backing the performance of non-financial or commercial contracts or undertakings. These include arrangements backing:
  - subcontractors' and suppliers' performance,
  - labour and materials contracts,
  - delivery of merchandise, bids or tender bonds,
  - guarantees of repayment of deposits or prepayments in cases of non-performance;
- customs bonds and bond notes. The amount recorded for such instruments should be the reporting institution's liability.

#### 7.4.3 Trade-related Contingencies (20% conversion factor)

These include short-term self-liquidating trade-related items such as commercial and documentary letters of credit issued by the insurer that are, or are to be, collateralized by the underlying shipment.

Letters of credit issued on behalf of a counterparty back-to-back with letters of credit of which the counterparty is a beneficiary ("back-to-back" letters) should be reported as documentary letters of credit.

Letters of credit advised by the company for which the insurer is acting as reimbursement agent should not be considered as a risk asset.

#### 7.4.4 Sale and Repurchase Agreements (100% conversion factor)

A repurchase agreement is a transaction that involves the sale of a security or other asset with the simultaneous commitment by the seller that after a stated period of time, the seller will repurchase the asset from the original buyer at a pre-determined price. A reverse repurchase agreement consists of the purchase of a security or other asset with the simultaneous commitment by the buyer that after a stated period of time, the buyer will resell the asset to the original seller at a predetermined price. In any circumstance where

---

they are not reported on-balance sheet, they should be reported as an off-balance sheet exposure with a 100% credit conversion factor.

#### **7.4.5 Forward Asset Purchases<sup>89</sup> (100% conversion factor)**

These items refer to commitments to purchase a loan, security or other asset at a specified future date, usually on prearranged terms.

#### **7.4.6 Forward/Forward Deposits (100% conversion factor)**

An agreement between two parties whereby one will pay and the other receive an agreed rate of interest on a deposit to be placed by one party with the other at some predetermined date in the future. Such deposits are distinct from future forward rate agreements in that, with forward/forwards, the deposit is actually placed.

#### **7.4.7 Partly Paid Shares and Securities (100% conversion factor)**

Transactions where only a part of the issue price or nominal face value of a security purchased has been subscribed and the issuer may call for the outstanding balance (or a further instalment) either on a date predetermined at the time of issue or at an unspecified future date.

#### **7.4.8 Note Issuance/Revolving Underwriting Facilities (50% conversion factor)**

These are arrangements whereby a borrower may issue short-term notes, typically three to six months in maturity, up to a prescribed limit over an extended period of time, commonly by means of repeated offerings to a tender panel. If at any time the notes are not sold by the tender at an acceptable price, an underwriter (or group of underwriters) undertakes to buy them at a prescribed price.

#### **7.4.9 Future/Forward Rate Agreements**

These are agreements between two parties where, at some predetermined future date, a cash settlement will be made for the difference between the contracted rate of interest and the current market rate on a predetermined notional principal amount for a predetermined period.

#### **7.4.10 Interest Rate Swaps**

In an interest rate swap, two parties contract to exchange interest service payments on the same amount of notional indebtedness. In most cases, fixed interest rate payments are provided by one party in return for variable rate payments from the other and vice versa. However, it is possible that variable interest payments may be provided in return for other variable interest rate payments.

---

<sup>89</sup> This does not include a spot transaction that is contracted to settle within the normal settlement period.

---

#### **7.4.11 Interest Rate Options and Currency Options**

An option is an agreement between two parties where the seller of the option grants the buyer, for compensation (premium/fee), the future right, but not the obligation, to buy from the seller, or to sell to the seller, either on a specified date or during a specified period, a financial instrument or commodity at a price agreed when the option is arranged. Other forms of interest rate options include interest rate capping agreements and collar (floor/ceiling) agreements.

#### **7.4.12 Forward Foreign Exchange Contracts**

A forward foreign exchange contract is an agreement between an insurer and a counterparty in which the insurer agrees to sell to or purchase from the counterparty a fixed amount of foreign currency at a fixed rate of exchange for delivery and settlement on a specified date in the future or within a fixed optional period.

#### **7.4.13 Cross Currency Swaps**

A cross currency swap is a transaction in which two parties exchange currencies and the related interest flows for a period of time. Cross currency swaps are used to swap fixed interest rate indebtedness in different currencies.

#### **7.4.14 Cross Currency Interest Rate Swaps**

Cross currency interest rate swaps combine the elements of currency and interest rate swaps.

#### **7.4.15 Interest Rate and Foreign Currency Futures**

A future is a standardized contractual obligations to make or take delivery of a specified quantity of a commodity (financial instrument, foreign currency, etc.) on a specified future date at a specified price established in a central regulated marketplace.

#### **7.4.16 Precious Metals Contracts and Financial Contracts on Commodities**

Precious metals contracts and financial contracts on commodities can involve spot, forward, futures and options contracts. Precious metals are mainly gold, silver and platinum. For the purposes of this guideline, gold contracts are treated the same as foreign exchange contracts. Commodities are bulk goods such as grains, metals and foods traded on a commodities exchange or in the spot market.

#### **7.4.17 Non-Equity Warrants**

Warrants include cash settlement options/contracts whose values are determined by the movements in a given underlying index, product or foreign exchange over time. Where non-equity warrants or the hedge for such warrants expose the financial institution to counterparty risk, the credit equivalent amount must be determined using the current exposure method for foreign exchange rate contracts.

---

## 7.5 Commitments

Commitments are arrangements that obligate an insurer, at a client's request, to:

- extend credit in the form of loans or participations in loans, lease financing receivables, mortgages, overdrafts, acceptances, letters of credit, guarantees or loan substitutes; or
- purchase loans, securities, or other assets.

Normally, commitments involve a written contract or agreement and some form of consideration, such as a commitment fee.

### 7.5.1 Credit Conversion Factors

The credit conversion factor applied to a commitment is dependent on its maturity. Longer maturity commitments are considered to be of higher risk because there is a longer period between credit reviews and less opportunity to withdraw the commitment if the credit quality of the drawer deteriorates.

The conversion factors to be applied to commitments can generally be categorized as:

#### 0% conversion factor

- Commitments that are unconditionally cancellable at any time by the insurer without notice or that effectively provide for automatic cancellation due to deterioration in the borrower's creditworthiness. This implies that the insurer conducts a formal review of the facility at least annually, thus giving it an opportunity to take note of any perceived deterioration in credit quality. Retail commitments are unconditionally cancellable if the terms permit the insurer to cancel them to the full extent allowable under consumer protection and related legislation.

#### 20% conversion factor

- Commitments with an original maturity of one year and under.

#### 50% conversion factor

- Commitments with an original maturity of over one year.
- Note issuance/revolving underwriting facilities.
- The undrawn portion of a commitment to provide a loan that will be drawn down in a number of tranches, some less than and some over one year.
- Forward commitments (where the insurer undertakes to issue a commitment) if the loan can be drawn down more than one year after the insurer's initial undertaking is signed.

---

## 7.5.2 Maturity

### 7.5.2.1 Original Maturity

Insurers must use original maturity to report these instruments. The original maturity of a commitment should be measured from the date when the commitment was accepted by the client, regardless of whether the commitment is revocable or irrevocable, conditional or unconditional, until the earliest date on which:

- the commitment is scheduled to expire, or
- the insurer can, at its option, unconditionally cancel the commitment.

A material adverse change clause is not considered to give sufficient protection for a commitment to be considered unconditionally cancellable.

Where the insurer commits to granting a facility at a future date (a forward commitment), the original maturity of the commitment is to be measured from the date the commitment is accepted until the final date that drawdowns are permitted.

### 7.5.2.2 Renegotiation of a Commitment

If both parties agree, a commitment may be renegotiated before its term expires. If the renegotiation process involves a credit assessment of the customer consistent with the insurer's credit standards, and provides the insurer with the total discretion to renew or extend the commitment and to change any other terms and conditions of the commitment, then on the date of acceptance by the customer of the revised terms and conditions, the original commitment may be deemed to have matured and a new commitment begun. If new terms are not reached, the original commitment will remain in force until its original maturity date. This process must be clearly documented.

In syndicated and participated transactions, a participating insurer must be able to exercise its renegotiation rights independent of the other syndicate members.

Where these conditions are not all met, the original start date of the commitment must be used to determine maturity.

## 7.5.3 Specific Types of Commitments

### 7.5.3.1 Undated/Open-ended Commitments

A 0% credit conversion factor is applied to undated or open-ended commitments, such as unused credit card lines of credit, personal lines of credit and overdraft protection for personal chequing accounts that are unconditionally cancellable at any time.

### 7.5.3.2 Evergreen Commitments

Open-ended commitments that are cancellable by the insurer at any time subject to a notice period do not constitute unconditionally cancellable commitments and are converted

---

at 50%. Long-term commitments must be cancellable without notice to be eligible for the 0% conversion factor.

### **7.5.3.3 Commitments Drawdown in a Number of Tranches**

A 50% credit conversion factor is applied to a commitment to provide a loan (or purchase an asset) to be drawn down in a number of tranches, some one year and under and some over one year. In these cases, the ability to renegotiate the terms of later tranches should be regarded as immaterial. Often these commitments are provided for development projects from which the insurer may find it difficult to withdraw without jeopardizing its investment.

Where the facility involves unrelated tranches, and where conversions are permitted between the over- and under-one-year tranches (i.e., where the borrower may make ongoing selections as to how much of the commitment is under one year and how much is over), then the entire commitment should be converted at 50%.

Where the facility involves unrelated tranches with no conversions permitted between the over- and under-one-year tranches, then each tranche may be converted separately, depending on its maturity.

### **7.5.3.4 Commitments for Fluctuating Amounts**

For commitments that vary in amount over the life of the commitment, such as the financing of a business subject to seasonal variation in cash flow, the conversion factor should apply to the maximum unutilized amount that can be drawn under the remaining period of the facility.

### **7.5.3.5 Commitment to Provide a Loan with a Maturity of Over One Year**

A commitment to provide a loan that has a maturity of over one year but that must be drawn within a period of less than one year may be treated as an under-one-year instrument, as long as any undrawn portion of the facility is automatically cancelled at the end of the drawdown period.

However, if through any combination of options or drawdowns, repayments and redraw-downs, etc., the client can access a line of credit past one year, with no opportunity for the insurer to unconditionally cancel the commitment within one year, the commitment must be converted at 50%.

### **7.5.3.6 Commitments for Off-Balance Transactions**

Where there is a commitment to provide an off-balance sheet item, the insurer is to apply the lower of the two applicable credit conversion factors.



---

## Chapter 8. Transitional provisions

### 1. Participations in P&C insurer subsidiaries

From January 1, 2015 and until December 31, 2018, the deduction prescribed in Section 2.5.1 may also be reduced by the following amount for each P&C insurer subsidiary:

$$P \times \text{Capital required of the subsidiary} \times \left( \max \left[ \frac{\text{Target ratio of the subsidiary}}{1}, 150\% \right] - 1 \right)$$

where P is equal to  $\left( 1 - \frac{n}{16} \right)$  where n is the number of quarters that have elapsed since December 31, 2014.