

7.2

Réglementation de l'Autorité

7.2. RÉGLEMENTATION DE L'AUTORITÉ

7.2.1. Consultation

Avis de consultation 23-323 du personnel des ACVM – Étude pilote concernant les rabais sur les frais de négociation

L'Autorité des marchés financiers publie, en version française et anglaise, le document de consultation portant sur un projet d'étude pilote concernant les rabais sur les frais de négociation qui instaurerait des restrictions tarifaires temporaires sur les frais d'opérations appliqués par les marchés sur la négociation de certains titres.

Consultation

Toute personne intéressée ayant des commentaires à formuler à ce sujet est priée de les faire parvenir par écrit au plus tard le **1^{er} février 2019**, en s'adressant à :

M^e Anne-Marie Beaudoin
Secrétaire générale
Autorité des marchés financiers
800, square Victoria, 4^e étage
C.P. 246, Place Victoria
Montréal (Québec) H4Z 1G3
Télécopieur : (514) 864-6381
Courrier électronique : consultation-en-cours@lautorite.qc.ca

Renseignements additionnels

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

Serge Boisvert
Analyste en réglementation
Autorité des marchés financiers
Téléphone : 514 395-0337, poste 4358
Sans frais : 1 800 525-0337, poste 4358
serge.boisvert@lautorite.qc.ca

Roland Geiling
Analyste en produits dérivés
Autorité des marchés financiers
Téléphone : 514 395-0337, poste 4323
Sans frais : 1 800 525-0337, poste 4323
roland.geiling@lautorite.qc.ca

Maxime Lévesque
Analyste aux OAR
Autorité des marchés financiers
Téléphone : 514 395-0337, poste 4324
Sans frais : 1 800 525-0337, poste 4324
maxime.levesque@lautorite.qc.ca

Le 20 décembre 2018

Avis de consultation 23-323 du personnel des ACVM *Étude pilote concernant les rabais sur les frais de négociation*

Le 18 décembre 2018

Sommaire

Les Autorités canadiennes en valeurs mobilières (les **ACVM** ou **nous**) publient pour consultation un projet d'étude pilote concernant les rabais sur les frais de négociation qui instaurerait des restrictions tarifaires temporaires sur les frais d'opérations appliqués par les marchés sur la négociation de certains titres (le **projet pilote**). Nous publions le projet pilote pour une période de consultation de 45 jours. Nous sollicitons des commentaires sur tous les points soulevés dans le présent avis, notamment sur la conception du projet pilote figurant dans le rapport de conception reproduit à l'Annexe A, de même que des réponses aux questions qui y sont posées.

La période de consultation prend fin le 1^{er} février 2019.

I. Introduction

Depuis de nombreuses années déjà, nous examinons l'opportunité de réaliser une étude pilote concernant le paiement de rabais sur les frais de négociation dans la poursuite de notre travail visant à favoriser l'équité et l'efficacité des marchés des capitaux et la confiance dans ces marchés. Le 15 mai 2014, nous avons publié un avis de consultation (l'**avis de 2014**) proposant des modifications au *Règlement 23-101 sur les règles de négociation* (le **Règlement 23-101**) relativement au régime de protection des ordres (**RPO**)¹. Le 7 avril 2016, à la suite de notre examen du RPO, nous avons publié un avis de modification du Règlement 23-101 et de l'*Instruction générale relative au Règlement 23-101 sur les règles de négociation* (l'**avis de 2016**)². Dans l'avis de 2016, nous reconnaissons que nous examinons depuis un certain nombre d'années l'opportunité de réaliser une étude pilote, mais que, en raison de certains risques attribuables à l'interconnexion des marchés nord-américains et découlant des titres intercotés au Canada et aux États-Unis, nous avons décidé de ne pas mener cette étude si une étude semblable n'était pas effectuée aussi aux États-Unis³.

Le 14 mars 2018, la Securities and Exchange Commission des États-Unis (**SEC**) a proposé la Rule 610T du Regulation National Market System (**NMS**) qui instituerait un projet pilote concernant les frais d'opérations relatifs aux titres visés par le NMS (le **projet pilote de la SEC sur les frais d'opérations**)⁴, créant ainsi l'occasion d'entreprendre le projet pilote canadien.

Le 16 mars 2018, nous avons publié l'Avis 23-322 du personnel des ACVM, *Étude pilote concernant les rabais sur les frais de négociation*⁵, pour fournir une mise à jour de nos plans

¹ Publié au Bulletin de l'Autorité des marchés financiers du 15 mai 2014, Vol. 11, n° 19, page 322.

² Publié au Bulletin de l'Autorité des marchés financiers du 7 avril 2016, Vol. 13, n° 14, page 673.

³ Se reporter à la section 7 *Étude pilote sur l'interdiction des marchés de payer des rabais*, dans le Bulletin de l'Autorité des marchés financiers du 7 avril 2016, Vol. 13, n° 14, page 673.

⁴ Publié au <https://www.sec.gov/rules/proposed/2018/34-82873.pdf>. (en anglais)

⁵ Publié au <https://lautorite.qc.ca/fileadmin/lautorite/reglementation/valeurs-mobilieres/0-avis-acvm-staff/2018/2018mars16-23-322-avis-acvm-fr.pdf>.

concernant l'étude des répercussions des frais d'opérations et des rabais sur les pratiques d'acheminement des ordres, la qualité de l'exécution des opérations et la qualité du marché, et pour indiquer que nous avons échangé avec le personnel de la SEC sur la question.

Nous publions pour consultation la conception et les spécifications du projet pilote afin de recueillir des commentaires. Nous poursuivrons nos échanges avec le personnel de la SEC pour coordonner la réalisation des études pilotes, s'il y a lieu et dans la mesure du possible.

II. Contexte

Barèmes de frais de négociation

Le barème de frais de négociation « teneur-preneur » provient des États-Unis, où les nouveaux marchés s'en servaient pour attirer les ordres et concurrencer les bourses établies. Le barème teneur-preneur attire les ordres grâce au paiement de rabais sur les frais de négociation. Au moment de l'exécution d'une opération, le participant qui saisit l'ordre apportant de la liquidité au registre des ordres (c'est-à-dire qui « tient » le marché) se fait payer un rabais et le participant qui retire cet ordre du registre (c'est-à-dire qui « prend » de la liquidité) doit payer des frais. Les frais sont plus élevés que le rabais, et l'écart entre les deux sommes correspond aux revenus que le marché tire des activités de négociation.

Au Canada, le barème teneur-preneur a été introduit par la Bourse de Toronto en 2005 pour rivaliser avec les marchés américains où s'échangent des titres intercotés. Depuis, et comme la concurrence entre les marchés s'est installée au Canada, le paiement de rabais pour attirer les ordres est devenu le barème de frais standard adopté par les marchés canadiens. Ce barème a évolué, et inclut maintenant un barème de frais de négociation « teneur-preneur inversé », ou barème « preneur-preneur », dans lequel le fournisseur de liquidité paie des frais et le preneur de liquidité obtient un rabais lorsqu'une opération est réalisée.

Problèmes potentiels relevés

Dans l'avis de 2014, nous avons fait savoir que, selon nous, le paiement de rabais par les marchés modifie le comportement de leurs participants. Comme il est expliqué en détail ci-après, le paiement de rabais pourrait :

- entraîner chez les courtiers des conflits d'intérêts qui pourraient être difficiles à gérer en matière d'acheminement des ordres;
- contribuer à augmenter la segmentation du flux d'ordres;
- contribuer à l'accroissement de l'intermédiation sur les titres activement négociés.

a) Conflits d'intérêts

Les courtiers qui gèrent des ordres de clients doivent décider vers quels marchés ils achemineront les ordres. Le paiement de rabais par un marché risque d'entraîner un conflit d'intérêts dans le cas où le courtier doit choisir entre acheminer un ordre vers un marché qui lui paie un rabais et l'acheminer vers un marché qui lui facture des frais, ces frais ou ces rabais

n'étant habituellement pas transférés au client final. La décision d'acheminer les ordres en fonction des coûts pour le courtier peut entrer en conflit avec celle de les acheminer en fonction du meilleur résultat pour le client. Par exemple, le paiement de rabais pourrait placer en situation de conflit d'intérêts les courtiers qui doivent remplir leur obligation de meilleure exécution des ordres de leurs clients tout en étant exposés à l'incitation financière potentiellement contradictoire à éviter des frais ou à bénéficier de rabais. Un courtier qui achemine des ordres vers un marché offrant des rabais, mais pas une haute qualité d'exécution (c'est-à-dire que les ordres sont moins susceptibles d'y être exécutés ou y demeurent plus longtemps avant de l'être), pourrait en définitive obtenir des résultats sous-optimaux pour les clients.

Ce conflit d'intérêts potentiel a fait l'objet d'études universitaires, notamment des auteurs Angel, Harris et Spatt en 2010⁶ et Battalio, Corwin et Jennings en 2016⁷, et a été analysé par l'Organisation internationale des commissions de valeurs (OICV) dans une publication de décembre 2013 intitulée *Trading Fee Models and their Impact on Trading Behaviour: Final Report* (le **rapport de l'OICV**)⁸. Les auteurs du rapport de l'OICV signalent que :

[TRADUCTION] [...] divers territoires se sont dits préoccupés par les conflits d'intérêts que [les frais de négociation ou les barèmes de frais de négociation] pourraient engendrer – par exemple l'éventualité que les courtiers soient incités à effectuer des opérations pour les mauvaises raisons (comme augmenter le volume des opérations uniquement pour obtenir des incitatifs au volume), ou que les décisions d'un participant concernant l'acheminement des ordres soient fondées sur l'obtention d'un rabais ou d'un escompte plutôt que sur la qualité de la meilleure exécution pour le client⁹.

En interdisant le paiement de rabais par les marchés pour un groupe témoin de titres, le projet pilote nous permettra, selon nous, de comprendre les conflits d'intérêts que la situation recèle pour les courtiers, ainsi que d'examiner les changements qui se sont opérés dans les pratiques d'acheminement des ordres et les répercussions sur les mesures de la qualité des marchés.

b) Segmentation des ordres

S'agissant de l'exécution des ordres, la segmentation désigne la séparation des ordres par catégorie ou type de participants au marché. Dans le contexte canadien, ce phénomène est souvent associé aux ordres des investisseurs individuels. Par exemple, il apparaît que l'une des principales motivations à l'introduction du barème teneur-preneur inversé était d'attirer les ordres des courtiers soucieux des coûts que représentent les frais facturés aux preneurs, comme les courtiers d'investisseurs individuels. Les investisseurs individuels peuvent avoir tendance à exiger l'exécution immédiate de l'opération (c'est-à-dire utiliser des ordres négociables) plus fréquemment que d'autres types de clients. Par conséquent, les courtiers des investisseurs

⁶ *Equity Trading in the 21st Century*, Angel, Harris et Spatt, mai 2010, au https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1584026 (en anglais).

⁷ *Can Brokers Have It All? On the Relation between Make-Take Fees and Limit Order Execution Quality*, au <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jofi.12422> (en anglais).

⁸ *Trading Fee Models and their Impact on Trading Behaviour: Final Report*, au <http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD430.pdf> (en anglais).

⁹ *Id.*

individuels « prennent » fréquemment de la liquidité dans le registre d'ordres et peuvent choisir d'acheminer les ordres vers les marchés dont le barème teneur-preneur inversé leur offre un rabais plutôt que de leur faire payer des frais.

Le recours à des barèmes de frais différents selon lesquels des rabais sont payés à l'un ou à l'autre côté de l'opération pourrait contribuer à la segmentation des ordres selon le type de client. Le projet pilote prévoit l'examen des changements qui s'opèrent dans les pratiques des courtiers concernant l'acheminement des ordres en fonction du type de client dans un contexte où, pour certains titres, les rabais n'influent pas sur les décisions.

c) Intermédiation accrue sur les titres très liquides

D'aucuns ont avancé que le paiement de rabais par les marchés a contribué à augmenter la participation des intermédiaires qui fournissent de la liquidité aux marchés canadiens. Dans l'avis de 2014, nous soulignons les préoccupations concernant l'éventualité selon laquelle le paiement de rabais, qui a certes permis d'augmenter le niveau de liquidité surtout des titres les plus liquides, puisse toutefois avoir entraîné l'intermédiation des ordres des investisseurs alors que la liquidité disponible est suffisante et moins nécessaire. Le projet pilote étudiera le niveau d'intermédiation sur les marchés canadiens où le paiement de rabais aux fournisseurs de liquidité est interdit pour certains titres.

III. Résumé du projet pilote

L'objet du projet pilote est d'étudier les effets d'une interdiction pour les marchés canadiens de payer des rabais. En juillet 2018, nous avons retenu les services de trois universitaires canadiens (les **universitaires**)¹⁰ chargés de concevoir le projet pilote et de mesurer les résultats. On trouvera un résumé du projet pilote ci-après, et les détails de l'étude dans le rapport de conception reproduit à l'Annexe A.

a) Calendrier et durée

Le projet pilote des ACVM se déroulera en même temps que le projet pilote de la SEC sur les frais d'opérations, de sorte que le calendrier des ACVM dépend du moment où la SEC approuvera son projet de règlement et de la date de sa mise en œuvre. L'objectif, si le calendrier du projet pilote de la SEC sur les frais d'opérations le permet, est de mettre en œuvre le projet pilote en deux étapes :

1. les actions non intercotées : de trois à six mois avant la mise en œuvre du projet pilote de la SEC sur les frais d'opérations;
2. les actions intercotées : en même temps que le projet pilote de la SEC sur les frais d'opérations.

¹⁰ <https://lautorite.qc.ca/grand-public/salle-de-presse/actualite/fiche-dactualite/les-autorites-en-valeurs-mobilières-du-canada-font-le-point-sur-letude-pilote-concernant-les-frais/>. Pour concevoir et mener l'étude pilote, les ACVM ont sélectionné les chercheurs suivants pour leur expertise dans la structure du marché canadien des titres de capitaux propres : Katya Malinova, Andriy Shkilko et Andreas Park.

b) Marchés concernés

Le projet pilote aura trait aux rabais sur la négociation payés par les marchés canadiens, à savoir les bourses et les systèmes de négociation parallèle (SNP), pour l'exécution d'un ordre sur certains titres de capitaux propres décrits plus en détail ci-après.

c) Titres visés par le projet pilote

Le projet pilote inclura des titres choisis parmi une liste de titres très liquides dressée et publiée par l'Organisme canadien de réglementation du commerce des valeurs mobilières (OCRCVM)¹¹ et un échantillon de titres moyennement liquides et activement négociés qu'établiront les universitaires. Cet échantillon comprendra des actions ordinaires intercotées et non intercotées.

La méthode des paires appariées sera utilisée pour sélectionner des titres présentant un ensemble de caractéristiques très comparables comme la taille de la société, le cours de l'action ou le volume des opérations, puis un titre traité et un titre témoin seront choisis au hasard dans chaque paire.

Selon nous, le projet pilote ne portera pas atteinte aux émetteurs quoiqu'il risque de se solder par l'élimination des incitatifs sous forme de rabais sur les frais de négociation qui serviraient autrement à attirer de la liquidité affichée pour certains titres. Même si le projet pilote éliminera les rabais sur les frais de négociation de certains titres, il n'aura aucune incidence sur l'application du RPO. Les marchés affichant des ordres protégés continueront de bénéficier d'une protection contre les transactions hors cours en vertu du RPO¹², laquelle pourrait encore servir d'incitatif pour attirer de la liquidité.

De plus, la suppression temporaire des rabais sur les frais de négociation de certains titres pourrait rendre la négociation de ces titres moins coûteuse et, par conséquent, plus intéressante, ce qui pourrait aussi compenser la réduction de ces incitatifs et attirer de la liquidité. Le coût du capital pour les émetteurs dépend d'un certain nombre de facteurs, dont la plupart ne sont pas influencés par les activités de négociation sur le marché secondaire.

Si la portée du projet pilote est limitée (ainsi, le projet n'inclut pas les titres non liquides ou les produits négociés en bourse), c'est qu'il est de la nature même d'une étude d'être limitée. Toutefois, l'exclusion de certains titres du projet pilote ne signifie en aucun cas que ces titres échapperont aux mesures éventuellement prises dans la foulée des constatations du projet pilote.

d) Conception du projet pilote

Le projet pilote interdira aux marchés de payer des rabais sur les frais de négociation appliqués aux opérations sur les titres traités¹³. Les universitaires procéderont à une analyse empirique de

¹¹ Se reporter à <http://www.ocrcvm.ca/industry/rulebook/Pages/Highly-Liquid-Stocks.aspx>

¹² Se reporter à <https://lautorite.qc.ca/fileadmin/lautorite/reglementation/valeurs-mobilieres/0-avis-acvm-staff/2016/2016juin20-23-316-avis-acvm-fr.pdf>.

¹³ L'interdiction s'étendra au paiement de rabais pour les applications intentionnelles.

mesures de la qualité du marché, et compareront les titres traités avec les titres témoins. Cette analyse statistique permettra d'examiner les répercussions de l'interdiction de payer des rabais tant avant qu'après la mise en œuvre du projet pilote.

Puisque le projet pilote a pour objet d'étudier les répercussions de l'interdiction de payer des rabais, il est conçu uniquement sur la base de cette interdiction. Pour ce qui est de l'étude des conflits d'intérêts relatifs à l'acheminement des ordres, nous reconnaissons que la seule interdiction de payer des rabais n'éliminera pas tous les conflits et, en consultation avec les universitaires, nous avons examiné diverses autres solutions, comme l'obligation pour les marchés d'adopter un barème de frais symétriques¹⁴. Bien que ce type de barème permette de mieux contrôler les conflits d'intérêts, nous avons finalement décidé que cette solution serait trop normative et limiterait la capacité des marchés à se faire concurrence pour attirer les ordres. Nous avons donc proposé uniquement une interdiction de payer des rabais pour les titres traités.

Pour que le projet pilote atteigne l'objectif consistant à mieux comprendre les répercussions de l'interdiction pour les marchés canadiens de payer des rabais, les marchés qui voudront modifier leur barème de frais ou effectuer une refonte importante de leur structure de marché pendant la mise en œuvre du projet pilote devront démontrer aux ACVM que le changement ne nuira pas à cet objectif. Les autorités pourront consulter le public au sujet de ces changements pour s'aider à prendre une décision.

Voir le rapport de conception en annexe pour plus de renseignements. Consulter en outre la plateforme GitHub pour prendre connaissance de l'analyse des codes et des données poursuivie par les universitaires pendant le déroulement du projet pilote.

e) Points d'intérêt local – Mise en œuvre

En Ontario, le projet pilote sera mis en œuvre par ordonnance de la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario (la **CVMO**) en vertu du paragraphe 21(5) et de l'article 21.0.1 de la *Loi sur les valeurs mobilières* de l'Ontario, selon les dispositions applicables à chaque bourse et à chaque SNP qui exerce des activités dans la province. Si un marché paie un rabais sur les frais de négociation d'un titre qui est inclus dans un groupe de traitement du projet pilote, la CVMO ordonnera que le marché dépose une modification du barème de frais qui supprimerait le paiement de rabais pendant la durée du projet pilote. En outre, la CVMO ordonnera que, pendant la durée du projet pilote, un marché qui souhaite apporter des modifications à sa fiche d'information établie conformément à l'Annexe 21-101A1 ou 21-101A2, y compris aux annexes de la fiche, devra déposer auprès de la CVMO des documents démontrant, à la satisfaction de cette dernière, que les projets de modification ne nuisent pas à l'objectif du projet pilote. On trouvera dans une annexe locale du présent avis un projet de modèle d'ordonnance de la CVMO applicable aux bourses et aux SNP. À noter que si nous avons des préoccupations au sujet du projet pilote après sa mise en œuvre, nous demanderons sans délai à la CVMO de rendre des ordonnances en vertu de l'article 144 de la *Loi sur les valeurs mobilières* de l'Ontario pour faire révoquer ou modifier les ordonnances rendues en vertu du paragraphe 21(5) ou de l'article 21.0.1, selon le cas.

¹⁴ Selon ce barème, les deux côtés de l'opération paient les mêmes frais.

Dans d'autres territoires, le projet pilote sera mis en œuvre par décision de l'autorité compétente, le cas échéant.

IV. Prochaines étapes

Les ACVM recueilleront les commentaires du public sur le projet pilote pendant les 45 jours suivant la publication de la présente proposition. Si le projet pilote est mis en œuvre, elles surveilleront la situation en continu et évalueront les résultats. Avant la mise en œuvre, les ACVM demanderont également aux participants aux marchés de les informer des mesures qu'ils prennent ou prendront pour respecter le projet pilote.

Nous invitons les personnes intéressées à faire part de leurs commentaires sur les questions abordées dans le présent avis de consultation. Prière de présenter des mémoires écrits sur support papier ou électronique. La période de consultation prendra fin le **1^{er} février 2019**.

Prière de soumettre vos commentaires par écrit au plus tard le **1^{er} février 2019**. Si vous ne les envoyez pas par courrier électronique, veuillez les présenter sur CD (format Microsoft Word).

Vos commentaires doivent être adressés aux membres des ACVM, comme suit :

British Columbia Securities Commission
Alberta Securities Commission
Financial and Consumer Affairs Authority of Saskatchewan
Commission des valeurs mobilières du Manitoba
Commission des valeurs mobilières de l'Ontario
Autorité des marchés financiers
Commission des services financiers et des services aux consommateurs (Nouveau-Brunswick)
Superintendent of Securities, gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard
Nova Scotia Securities Commission
Office of the Superintendent of Securities, Service NL (Terre-Neuve-et-Labrador)
Surintendant des valeurs mobilières, Territoires du Nord-Ouest
Surintendant des valeurs mobilières, Yukon
Surintendant des valeurs mobilières, ministère de la Justice, gouvernement du Nunavut

Veuillez **n'**envoyer vos commentaires **qu'**aux adresses suivantes, et ils seront acheminés aux autres membres des ACVM participants.

M^e Anne-Marie Beaudoin
Secrétaire générale
Autorité des marchés financiers
800, rue du Square-Victoria, 22^e étage
C.P. 246, tour de la Bourse
Montréal (Québec) H4Z 1G3
Télécopieur : 514 864-6381
consultation-en-cours@lautorite.qc.ca

The Secretary
 Commission des valeurs mobilières de l'Ontario
 20 Queen Street West
 22nd Floor
 Toronto (Ontario) M5H 3S8
 Télécopieur : 416 593-2318
comment@osc.gov.on.ca

V. Questions

Pour toute question ou tout commentaire, veuillez vous adresser à l'une des personnes suivantes :

<p>Serge Boisvert Analyste en réglementation Direction des bourses et des OAR Autorité des marchés financiers serge.boisvert@lautorite.qc.ca</p>	<p>Maxime Lévesque Analyste aux OAR Direction des bourses et des OAR Autorité des marchés financiers Maxime.levesque@lautorite.qc.ca</p>
<p>Roland Geiling Analyste en dérivés Direction des bourses et des OAR Autorité des marchés financiers roland.geiling@lautorite.qc.ca</p>	<p>Heather Cohen Legal Counsel, Market Regulation Commission des valeurs mobilières de l'Ontario hcohen@osc.gov.on.ca</p>
<p>Kent Bailey Trading Specialist, Market Regulation Commission des valeurs mobilières de l'Ontario kbailey@osc.gov.on.ca</p>	<p>Alex Petro Trading Specialist, Market Regulation Commission des valeurs mobilières de l'Ontario apetro@osc.gov.on.ca</p>
<p>Sasha Cekerevac Regulatory Analyst, Market Regulation Alberta Securities Commission sasha.cekerevac@asc.ca</p>	<p>Bruce Sinclair Securities Market Specialist British Columbia Securities Commission bsinclair@bcsc.bc.ca</p>

Annexe A — Projet de rapport de conception – étude pilote concernant les rabais sur les frais de négociation

**Rapport de conception
relatif à l'étude pilote des ACVM
concernant l'interdiction de payer des rabais***

Katya Malinova Andreas Park Andriy Shkilko

Première version : le 24 juillet 2018

Version courante : le 21 novembre 2018

Mise en garde : Le présent document est publié sous réserve d'un avis de consultation et pourrait être modifié à la lumière des commentaires reçus. Les Autorités canadiennes en valeurs mobilières (ACVM) décideront de la conception définitive de l'étude pilote.

*Nous remercions les Autorités canadiennes en valeurs mobilières, la Canadian Security Traders Association, le Comité consultatif de la structure des marchés de la Commission des valeurs mobilières de l'Ontario et les participants à la table ronde organisée par le Capital Markets Institute de la Rotman School of Management de leurs premiers commentaires.

Katya Malinova – DeGroote School of Business, Université McMaster, malinovk@mcmaster.ca

Andreas Park – Rotman School of Management, Université de Toronto, Institute of Management and Innovation@UTM, andreas.park@rotman.utoronto.ca (auteur-ressource)

Andriy Shkilko – Lazaridis School of Business and Economics, Université Wilfrid Laurier, ashkilko@wlu.ca

I. Sommaire

Les ACVM ont proposé de mener une étude pilote afin de mieux comprendre les répercussions de l'interdiction pour les marchés canadiens de payer des rabais (l'étude pilote). La Securities and Exchange Commission des États-Unis (la SEC) a annoncé son intention de réaliser une étude pilote portant sur un ensemble de questions similaires à celles soulevées par les ACVM (l'étude pilote de la SEC).

Il arrive souvent que des rabais soient payés aux participants au marché pour les inciter à exécuter leurs ordres sur une plateforme en particulier. Les ACVM ont chargé les auteurs du présent rapport d'élaborer la méthodologie à suivre pour l'étude pilote, d'analyser les résultats de cette étude et de rédiger un rapport de recherche final exposant en détail les conclusions de l'étude pilote. Dans le présent document, nous proposons une conception et exposons le cadre d'analyse de l'étude pilote. En particulier, nous traitons des sujets suivants : moment d'exécution, composition d'un échantillon, mesures empiriques, outils statistiques et enjeux prévus. En outre, nous présentons une liste de questions à l'intention des intervenants du secteur et examinons certains des points soulevés lors de nos entretiens antérieurs avec les autorités de réglementation et les participants au marché.

L'étude pilote se distingue entre autres par sa simplicité. Une conception complexe qui tente de répondre à un trop grand nombre de questions peut rendre l'analyse difficile et nuire à l'élaboration de conclusions sur les politiques à mener. Par conséquent, les principales conditions suivantes doivent être réunies pour que l'étude pilote soit menée à bien :

- relativement à un groupe de titres choisis selon des critères objectifs et transparents (ci-après appelés les titres traités), il est interdit aux marchés de payer aux courtiers des rabais sur les frais¹, y compris d'offrir des rabais sur les frais de retrait de liquidité qui sont liés aux activités d'apport de liquidité des courtiers; relativement à tous les autres titres, les règles demeurent inchangées;
- l'interdiction s'applique à tous les marchés sur lesquels sont négociés des titres de capitaux propres;
- pour ce qui est des titres intercotés, le moment de l'exécution de l'étude pilote et l'ensemble de titres visés sont coordonnés avec la SEC;
- la durée de l'étude pilote correspond à celle de l'étude pilote de la SEC;
- l'étude pilote est introduite en deux étapes afin d'atténuer les effets d'événements imprévus touchant l'ensemble du marché qui pourraient coïncider avec la date de lancement de l'étude pilote;
- à l'étape de l'analyse, un ensemble de mesures de la qualité du marché et de l'acheminement des ordres est calculé au moyen de données provenant de la plateforme d'enrichissement des techniques de surveillance (STEP) de l'Organisme canadien de réglementation du commerce des valeurs mobilières (l'OCRCVM)²;
- ces données sont examinées au moyen d'un ensemble de techniques standards;
- les codes utilisés pour l'analyse sont publics et les commentaires sont les bienvenus.

¹ L'interdiction s'étendra au paiement de rabais pour les applications intentionnelles.

² STEP procure une vue centralisée des opérations effectuées sur des titres de capitaux propres sur tous les marchés.

Les titres constituant l'échantillon seront choisis parmi les titres de capitaux propres de sociétés répartis en deux groupes, selon qu'ils présentent une liquidité élevée ou moyenne. Chaque titre traité sera apparié avec un titre témoin présentant des caractéristiques similaires, c'est-à-dire quant à la taille de l'entreprise, au cours et au volume de négociation. Les titres témoins ne seront pas traités. Le choix de l'échantillon sera régi exclusivement par des considérations statistiques. Selon nous, l'échantillon devrait être constitué comme suit :

- de 50 à 60 titres intercotés très liquides et de 20 à 30 titres intercotés moyennement liquides avec un nombre égal de titres intercotés appariés;
- de 60 à 80 titres non intercotés très liquides et de 80 à 100 titres non intercotés moyennement liquides avec un nombre égal de titres non intercotés appariés.

Les quantités précises seront déterminées à la date à laquelle l'échantillon aura été définitivement arrêté, soit environ trois mois avant le lancement de l'étude pilote.

À l'étape de l'analyse, nous utiliserons des mesures standards de qualité du marché (par exemple les écarts et les profondeurs affichés, les écarts effectifs et réalisés, le décalage lié à l'exécution, la volatilité, l'autocorrélation des opérations et des ordres, les délais d'exécution des ordres à cours limité à un prix concurrentiel). Nous examinerons ces mesures avant et après l'interdiction de payer des rabais pour le marché en général et pour plusieurs types de participants au marché en particulier (par exemple les courtiers, les investisseurs individuels, les participants institutionnels, les participants utilisant des stratégies à haute fréquence). Nous présenterons les résultats avec diligence dans le rapport final en préservant l'anonymat des participants.

II. Détails

A. Contexte

Dans leur avis de consultation sur le *Règlement modifiant le Règlement 23-101 sur les règles de négociation* publié en 2014³, les ACVM ont fait état de plusieurs préoccupations concernant le barème de frais teneur-preneur. Elles affirment notamment que le barème peut « [nuire] à la transparence des cours, offre des incitatifs inappropriés, se traduit par une intermédiation excessive et entraîne des conflits d'intérêts » et proposent de mener une étude pilote pour examiner méthodiquement ces enjeux. Les ACVM précisent en particulier que l'étude pilote devrait porter « sur les répercussions d'une interdiction pour les marchés de payer des rabais ».

L'étude pilote que nous proposons vise à mieux comprendre les répercussions que l'interdiction de payer des rabais pourrait avoir sur les pratiques des courtiers en matière d'acheminement des ordres, sur le niveau d'intermédiation et sur les mesures standards de qualité du marché. L'analyse portera sur le marché en général et sur divers groupes de participants au marché pris individuellement.

³ <https://lautorite.qc.ca/fileadmin/lautorite/reglementation/valeurs-mobilieres/23-101/2014-05-15/2014mai15-23-101-avis-cons-fr.pdf>

Nous présenterons ci-après une description détaillée des données, des variables et des méthodes qui nous permettront d'étudier les problèmes soulevés par les ACVM. Deux éléments de conception sont importants pour obtenir des résultats valables et pertinents : la constitution d'échantillons de traitement et d'échantillons témoins suffisamment vastes et bien structurés, et l'échelonnement du traitement. En outre, nous chercherons à assurer une coordination étroite avec la SEC, étant donné que la version définitive de l'étude pilote de la SEC pourrait influencer sur les activités de négociation au Canada.

B. Intérêt intrinsèque d'une étude pilote canadienne

Bien que les marchés canadiens et américains de titres de capitaux propres soient similaires, ils présentent plusieurs différences majeures susceptibles d'influer sur les décisions d'acheminement des ordres prises par les courtiers. L'internalisation du flux d'ordres des investisseurs individuels aux États-Unis et la direction préférentielle du flux d'ordres au Canada en sont des exemples. Par conséquent, nous nous attendons à ce que l'interdiction de payer des rabais ait dans les deux pays des incidences similaires sur les mesures de qualité de l'ensemble des marchés, mais les changements dans les pratiques d'acheminement et le degré d'incidence sur les différents groupes de participants au marché pourraient différer. C'est pourquoi une étude pilote canadienne, combinée à des données suffisamment détaillées, permettra une bien meilleure compréhension mode de tarification actuel et sera nécessaire à la mise en place d'une politique réglementaire éclairée au Canada.

C. Données requises

L'étude pilote a pour objet d'examiner les pratiques discrétionnaires d'acheminement des ordres et l'incidence des frais sur différents groupes de participants au marché. Nous utiliserons des données masquées provenant du système STEP de l'OCRCVM. À partir de ces données, nous définirons un identifiant de négociateur en combinant l'identifiant de courtier, l'identifiant d'utilisateur et le type de compte (spécialiste, client, inventaire, etc.). Une fois définis, les identifiants de négociateurs seront utilisés selon le classement des participants au marché proposé par Devani, Tayal, Anderson, Zhou, Gomez et Taylor (2014).

III. Titres inclus dans l'étude pilote et constitution de l'échantillon

A. Contexte

Environ 3 800 titres sont inscrits à la cote des bourses de valeurs canadiennes, dont certains le sont également à la cote de bourses étrangères. Les caractéristiques de négociation varient considérablement entre titres et, dans le cadre de la constitution de l'échantillon, nous devons nous assurer que ces différences ne viennent pas brouiller les résultats.

Premièrement, certains titres sont négociés presque exclusivement dans des environnements exempts de rabais. Citons par exemple les titres inscrits à la Bourse des valeurs canadiennes ainsi que ceux inscrits à la Bourse de Toronto et à la Bourse de croissance TSX qui sont négociés sur la Bourse de Toronto, la Bourse de croissance TSX et MatchNow à un cours inférieur à 1 \$. Ces titres seront exclus de l'échantillon.

Deuxièmement, même si nous nous attendons à ce que les résultats les plus statistiquement fiables de notre analyse concernent les titres très liquides, nous sommes conscients que l'examen de l'incidence de l'interdiction des rabais sur les titres générant des niveaux d'activité moyens revêt un grand intérêt. Par conséquent, nous analyserons un échantillon de ces titres, mais signalons que les mesures de la qualité du marché issues de cette analyse pourraient comporter du bruit statistique. Nous n'examinerons pas les titres très peu liquides, puisque leur analyse ne produirait pas de données statistiquement concluantes. Les titres seront répartis entre deux sous-échantillons : les titres de capitaux propres intercotés à une bourse américaine et les titres de capitaux propres non intercotés.

B. Choix de l'échantillon et critères d'appariement

Les deux sous-échantillons seront séparés de nouveau en titres très liquides et moyennement liquides. L'OCRCVM considère qu'un titre est « très liquide » s'il a été négocié en moyenne au moins 100 fois par jour de bourse et était assorti d'une valeur de négociation moyenne d'au moins 1 000 000 \$ par jour de bourse pendant le dernier mois⁴. Les titres très liquides représentent plus de 90 % de la capitalisation boursière à la Bourse de Toronto et sont donc raisonnablement représentatifs des avoirs investis dans les titres de capitaux propres canadiens cotés en bourse. Nous entendons par titre « moyennement liquide » un titre qui a été négocié en moyenne au moins 50 fois par jour de bourse et était assorti d'une valeur de négociation moyenne d'au moins 50 000 \$ par jour de bourse pendant le dernier mois.

Pour choisir le groupe de traitement et le groupe témoin, nous utiliserons une méthode qui permet d'apparier des actions similaires en fonction d'un ensemble de caractéristiques prédéfinies et de choisir au hasard l'action qui sera traitée pour chaque paire. Nous utiliserons les caractéristiques d'appariement suivantes telles qu'elles se présentaient trois mois avant la date de lancement de l'étude pilote : état de l'inscription (sur un marché unique ou intercotée), liquidité (très liquide ou moyennement liquide), taille de la société (capitalisation boursière), cours et volume de négociation en dollars, la moyenne de ces trois dernières caractéristiques étant établie sur le mois précédant la date de sélection. La liste des titres inclus dans l'étude pilote sera publiée dès qu'elle aura été arrêtée définitivement.

Pour être représentatif de l'ensemble des sociétés canadiennes cotées en bourse, un échantillon d'une taille appropriée doit contenir des titres intercotés. Dans une lettre d'observations transmise à la SEC, nous avons demandé officiellement que l'étude pilote et l'étude pilote de la SEC soient coordonnées afin que les titres intercotés soient traités de la même manière au Canada et aux États-Unis⁵. Par exemple, si l'action de la Société aurifère Barrick (ABX) fait partie des titres traités dans l'étude pilote, elle devrait également être incluse dans le groupe 3 (*Group 3*) de l'étude pilote de la SEC dans sa forme actuelle. De même, les titres intercotés faisant partie du groupe témoin de l'étude pilote devraient également entrer dans le groupe 4 (actuellement, le *Group 4*), soit le groupe témoin de l'étude pilote de la SEC.

⁴ <http://www.ocrcvm.ca/industry/rulebook/Pages/Highly-Liquid-Stocks.aspx>

⁵ <https://www.sec.gov/comments/s7-05-18/s70518-4465710-175825.pdf>

C. Procédure d'appariement

Nous utiliserons la *méthode d'appariement du plus proche voisin (nearest-neighbor matching)*. Plus précisément, pour chaque paire de titres possible i et j , nous calculerons l'erreur d'appariement (*matching error*) proportionnelle comme suit :

$$matcherror_{ij} = \sum_{k=1}^M \left(\frac{C_k^i - C_k^j}{C_k^i + C_k^j} \right)^2, \quad (1)$$

où C_k est l'une des caractéristiques d'appariement susmentionnées, par exemple la taille de la société, le cours ou le volume de négociation. Nous choisirons ensuite de manière séquentielle des paires comportant les plus faibles erreurs d'appariement jusqu'à ce que toutes les actions aient été appariées. Finalement, nous affecterons au hasard une action de chaque paire au groupe de traitement et inclurons l'autre action dans le groupe témoin.

IV. Analyse et mesures empiriques

A. Mesures empiriques

Liquidité cotée. L'écart coté (*quoted spread*) sera la différence entre les meilleurs cours vendeur (*ask*) et acheteur (*bid*) à l'échelle du Canada (le CBBO). Nous calculerons cette mesure de deux façons : *i*) à l'échelle de tous les marchés et *ii*) seulement pour les marchés comportant des cotations protégées. L'écart coté au moment t pour le titre i est défini comme suit :

$$qs_{it} = ask_{it} - bid_{it}. \quad (2)$$

Nous excluons les marchés figés, où les cours acheteur et vendeur sont identiques, et les marchés croisés, où le cours acheteur est plus élevé que le cours vendeur.

Les écarts de cours varient habituellement, et il est pratique courante de calculer l'écart proportionnel (*proportional spread*) comme suit :

$$qsp_{it} = \frac{qs_{it}}{m_{it}}, \quad (3)$$

où m_{it} est le cours médian du CBBO, défini comme suit :

$$m_{it} = \frac{ask_{it} + bid_{it}}{2}. \quad (4)$$

Pour totaliser les mesures de l'écart à l'échelle quotidienne, nous calculons comme suit l'écart coté pondéré en fonction du temps (*time-weighted quoted spread*) le jour d :

$$twqsp_{id} = \frac{1}{\sum_t \Delta_{t,t+1}} \times \sum_t \Delta_{t,t+1} qsp_{it}, \quad (5)$$

où $\Delta_{t,t+1}$ est le nombre d'unités de temps pendant lesquelles la cotation est active. Par exemple, si une cotation est active de 14:35:00.002 à 14:35:08.004, alors $\Delta_{t,t+1} = 8\,002$ millisecondes (ms).

Certaines des actions incluses dans notre échantillon seront probablement soumises à des restrictions en raison de la variation minimale de 1 cent. Pour tenir compte de cette possibilité, nous calculerons la fraction de la journée pendant laquelle une action est cotée avec un écart de 1 cent.

Nous calculerons la *profondeur cotée (quoted depth)* comme la somme du nombre d'actions affichées des deux côtés du CBBO. Nous calculerons la *profondeur en dollars cotée (quoted dollar depth)* comme la somme de la valeur en dollars des actions affichées des deux côtés du CBBO. Les deux mesures de la profondeur seront pondérées en fonction du temps.

Efficiencia des cours. La documentation financière propose un certain nombre de mesures permettant de déterminer la vitesse à laquelle (et la mesure dans laquelle) les cours intègrent la nouvelle information. En règle générale, plus le processus de formation des cours est rapide, plus les cours intègrent l'information de manière efficiente.

Autocorrélation des rendements. À l'instar de Hendershott et Jones (2005), nous calculerons l'autocorrélation des rendements aux cours médians pour des intervalles de 30 secondes, de 1 minute et de 5 minutes. Les valeurs absolues inférieures d'autocorrélation sont associées à une efficacité accrue du marché, car les cours ressemblent davantage à une marche aléatoire.

Rapports des variances. Si les cours sont efficaces et présentent une marche aléatoire, la variance des cours médians est linéaire sur les horizons temporels. Campbell, Lo et MacKinlay (1997) définissent le ratio des variances proportionnel (*scaled ratio of variances*) sur l'horizon temporel k comme suit : $(\sigma_k/k\sigma) - 1$, et ils estiment que plus ce rapport se rapproche de 0, plus le marché est efficace. Nous suivrons la littérature existante et calculerons les ratios des variances pour deux intervalles : de 30 secondes à 1 minute et de 1 minute à 5 minutes.

Volatilité intrajournalière. Nous calculerons deux mesures de la volatilité : l'une fondée sur la fourchette des cours et l'autre fondée sur la variance. Celle fondée sur la fourchette des cours représente la moyenne quotidienne de la fourchette des cours plafond et plancher pour des intervalles de 10 minutes, pondérée en fonction du cours médian pour l'intervalle défini dans l'équation (4) ci-dessus. Lorsqu'elle est appliquée à de nombreux titres, cette mesure est habituellement étroitement corrélée avec la volatilité globale du marché, représentée par le VIX⁶. La mesure fondée sur la variance représente l'écart-type des rendements aux cours médians dans un intervalle de 1 minute pour la journée.

⁶ L'indice de volatilité du Chicago Board Options Exchange (CBOE) (le « VIX ») vise à mesurer, en fonction des cours médians en temps réel des options d'achat et de vente sur l'indice S&P 500, la volatilité constante prévue du marché boursier américain sur une période de 30 jours.

Niveaux d'activité. Pour mesurer l'activité du marché, nous calculerons plusieurs mesures du volume de négociation, comme le volume à l'ouverture et à la clôture, le volume pendant le marché continu, le volume des applications intentionnelles et le volume invisible.

Nous calculerons également un ensemble de mesures ayant trait aux ordres, comme le nombre d'ordres et leur valeur, la proportion d'ordres annulés et exécutés, la proportion de la valeur des ordres exécutés, le nombre d'ordres à un cours égal ou supérieur au CBBO, la proportion d'ordres assortis d'un cours se situant à un cent et à deux cents des meilleurs cours ainsi que la proportion d'ordres assortis d'un cours s'écartant des meilleurs cours par une valeur équivalant à 1% et à 5% du cours médian.

Il y a lieu de souligner qu'il n'existe aucune mesure économique convenue permettant de déterminer si une variation du niveau d'activité du marché est bénéfique ou nuisible. Aussi les chiffres concernant le volume et les ordres doivent-ils être interprétés avec prudence.

Écarts effectifs. Les écarts effectifs (*effective spreads*) mesurent les coûts supportés par les participants au marché lorsqu'ils négocient. Il est pratique courante de calculer les écarts effectifs en fonction du cours médian du CBBO en vigueur. Pour le titre i , l'écart effectif proportionnel pour une opération effectuée au moment t est défini comme suit :

$$esp_{it} = 2 \times q_{it} \times \frac{p_{it} - m_{it}}{m_{it}}, \quad (6)$$

où p_{it} est le prix de l'opération, m_{it} est le cours médian du CBBO en vigueur au moment de l'opération et q_{it} est une variable-indicateur égale à 1 si l'opération est amorcée par l'acheteur et à -1 si l'opération est amorcée par le vendeur. Nous utilisons le facteur 2 pour rendre l'estimation comparable à l'écart coté en tenant compte du coût d'une opération aller-retour.

Pour estimer l'écart effectif quotidien, il est pratique courante de pondérer en fonction du volume (*volume-weight*) des estimations portant sur des opérations. Ainsi, pour les opérations d'un volume v_{it} , l'écart effectif au jour d est la somme des écarts effectifs des opérations pondérée par la part des opérations dans le volume quotidien total :

$$vwesp_{id} = \frac{1}{\sum_t v_{it}} \times \sum_t v_{it} esp_{it}. \quad (7)$$

L'objet de l'étude pilote étant de comprendre l'incidence de l'interdiction des rabais, nous calculerons l'écart effectif des « frais rattachés » (*cum fee*) (souvent appelés dans le secteur l'écart « économique »)⁷ selon la formule suivante, le terme *taker fee* désignant les frais du preneur de marché :

⁷ Cette mesure sera calculée par opération. Nous signalons qu'il sera difficile de déterminer avec précision les frais qui s'appliquent. En effet, les ordres invisibles, visibles et pour affichage seulement peuvent être assortis de frais différents, les teneurs de marché peuvent recevoir des rabais au volume, etc. Nous appliquerons une règle uniforme consistant à utiliser uniquement les frais les « plus courants » qui s'appliquent sur le marché en question.

$$\text{cum fee } esp_{it} = esp_{it} + 2 \times \text{taker fee}_{it}/m_{it}. \quad (8)$$

Incidence sur le prix et écart réalisé. Il est pratique courante d'analyser l'écart effectif en deux composantes : l'*incidence sur le prix* (*price impact*) et l'*écart réalisé* (*realized spread*). L'incidence sur le prix mesure la variation du prix causée par une opération et se définit comme suit :

$$\text{primp}_{it} = 2 \times q_{it} \times \frac{m_{i,t+\tau} - m_{it}}{m_{it}}, \quad (9)$$

où $m_{i,t+\tau}$ est la somme de la médiane du CBBO et des unités de temps τ après l'opération. L'idée sous-tendant cette mesure est que les opérations révèlent de l'information sur la valeur fondamentale du titre sous-jacent et que le marché a besoin de temps pour intégrer cette information dans les prix. L'horizon temporel τ est établi en fonction de la fréquence à la laquelle un titre est négocié et varie entre 1 seconde pour les titres fréquemment négociés et 5 secondes pour les titres plus rarement négociés.

L'incidence sur le prix est directement liée à l'écart réalisé (*realized spread*), qui est défini comme suit :

$$\text{rsp}_{it} = esp_{it} - \text{primp}_{it} \quad (10)$$

et s'entend du revenu reçu par les fournisseurs de liquidité, déduction faite des coûts d'antisélection inclus dans l'incidence sur le prix. Comme pour les écarts effectifs des frais rattachés, nous tiendrons compte des rabais auxquels ont droit les fournisseurs de liquidité (*maker rebates*) et calculerons comme suit les écarts réalisés des rabais rattachés (*cum rebate*) :

$$\text{cum fee } \text{rsp}_{it} = \text{rsp}_{it} + 2 \times \text{maker rebate}/m_{it}. \quad (11)$$

Décalage lié à l'exécution. Les investisseurs institutionnels négocient souvent des quantités supérieures à la profondeur disponible aux meilleurs cours, de sorte qu'ils scindent couramment les ordres « principaux » en ordres « secondaires » de plus petite taille. Les ordres secondaires peuvent faire bouger les cours par rapport au niveau où ils se situaient au début de l'opération volumineuse et ainsi faire augmenter le coût total de l'ordre principal. Ces investisseurs se préoccupent par conséquent du coût total de leurs ordres principaux, qui est habituellement mesuré au moyen du décalage lié à l'exécution (*implementation shortfall* ou *IS*).

Nous ne serons probablement pas en mesure de repérer directement les opérations d'investisseurs institutionnels, mais nous caractériserons les ordres principaux en relevant les situations où un même négociateur exécute plusieurs opérations dans le même sens un jour donné et n'en exécute aucune en sens inverse. Nous mesurerons le coût total associé à cette série d'opérations en calculant le décalage lié à l'exécution (*IS*), qui est défini comme suit :

$$IS_{it} = q_{it} \times (\$vol_{it} - p_{i0} \times vol_{it}), \quad (12)$$

où q_{it} est +1 pour une série d'achats et -1 pour une série de ventes qui commence au moment t pour l'action i , $\$vol_{it}$ est le volume total en dollars pour la série, p_{i0} est le cours médian au moment de la première opération de la série, et vol_{it} est le volume total d'actions pour la série.

Un décalage positif indique que les cours bougent dans la même direction que l'ordre principal. Dans notre rapport, le décalage global sera calculé en points de base du volume négocié global en dollars. Nous tiendrons compte de deux types de séries d'opérations : *i*) celles qui sont générées par des ordres négociables, et *ii*) celles qui sont générées par des ordres négociables et des ordres non négociables.

Qualité d'exécution des ordres passifs. Pour ce qui est des ordres d'investisseurs individuels et des séries d'opérations volumineuses, nous calculerons le temps d'attente des ordres non négociables. Nous examinerons plus particulièrement les ordres dotés de cours qui laissent supposer que leur auteur souhaite une exécution dans les plus brefs délais. Ainsi, nous prendrons en compte uniquement les ordres transmis à des cours égaux ou supérieurs au CBBO.

Pour ce qui est des séries d'opérations volumineuses, nous indiquerons également la fraction moyenne du volume qui fait l'objet d'ordres négociables. Une variation de cette mesure indique qu'il existe une possibilité que des investisseurs institutionnels changent leurs stratégies et choisissent de « traverser l'écart » (*cross the spread*) plus ou moins souvent.

En dernier lieu, nous examinerons le ratio des ordres négociés sur les ordres transmis. Ce ratio indique le nombre d'ordres qu'une institution doit transmettre pour combler une position. Nous tiendrons compte uniquement des ordres transmis à des cours égaux ou supérieurs au CBBO. Nous calculerons également ce ratio pour le volume d'actions.

B. Analyse statistique

Notre approche statistique consiste en une analyse classique en doubles différences d'un ensemble de données de groupe (titres \times jours). Ce type d'analyse fait habituellement appel à deux méthodes pour examiner l'effet du traitement (par exemple l'effet de l'interdiction des rabais). Nous examinons ces méthodes ci-après en utilisant l'écart acheteur-vendeur à titre d'exemple.

Dans la première méthode, la variable dépendante ΔDV_{it} (*dependent variable*) est la valeur de l'écart acheteur-vendeur pour le titre traité i au moment t , moins la valeur du titre apparié. Au moyen de cette variable dépendante, nous estimerons la régression suivante :

$$\Delta DV_{it} = \alpha \cdot pilot_t + controls_t + \delta_i + \varepsilon_{it}, \quad (13)$$

où $pilot_t$ est une variable-indicateur égale à 1 à la date de lancement de l'étude pilote, $controls_t$ sont des témoins de la série temporelle, comme le VIX, et δ_i sont les effets fixes de la paire de titres. Le coefficient d'intérêt α exprime l'effet de l'étude pilote sur les titres traités⁸.

Dans la deuxième méthode, la variable dépendante DV_{it} est la valeur de l'écart acheteur-vendeur de chaque titre provenant du groupe de traitement et du groupe témoin. Au moyen de cette variable dépendante, nous estimerons la régression suivante :

$$\Delta DV_{it} = \alpha_1 \cdot pilot_t + \alpha_2 \cdot pilot_t \times treated_i + \alpha_3 \cdot treated_i + controls_t + \delta_i + \varepsilon_{it}, \quad (14)$$

où $pilot_t$ est une variable-indicateur égale à 1 à la date de lancement de l'étude pilote, $treated_i$ correspond à 1 si le titre provient du groupe de traitement et à 0 sinon, $controls_t$ sont des témoins de la série temporelle, comme le VIX, et δ_i sont les effets fixes du titre. Le coefficient d'intérêt α_2 estime l'effet différentiel de l'étude pilote sur les titres traités. Par exemple, si l'écart coté est la variable dépendante, un α_2 positif indique que les écarts pour le groupe de traitement ont augmenté par rapport au groupe témoin.

Nous ferons de l'inférence dans toutes les régressions au moyen des erreurs-types doublement groupées de Cameron, Gelbach et Miller (2011), qui sont tolérantes à la corrélation transversale et à la persistance idiosyncrasique de la série temporelle⁹.

Chaque méthode utilisera deux témoins pour les effets présents à l'échelle du marché qui sont reconnus comme influant sur le comportement des négociateurs et la qualité du marché. Premièrement, nous utiliserons le VIX, l'indice de volatilité du marché américain, pour tenir compte du niveau de volatilité du marché. Nous n'ignorons pas que le Canada a son propre indice de volatilité, mais celui-ci peut être directement influencé par la négociation des titres inclus dans l'échantillon, tandis que le VIX est moins susceptible de l'être. Deuxièmement, nous utiliserons le rendement cumulé de l'indice des marchandises S&P GSCI. Comerton-Forde, Malinova et Park (2018) ont démontré que cet indice est étroitement corrélé à l'indice TSX composé tout en étant peu susceptible de subir fortement l'influence de la négociation au Canada, de sorte qu'il peut servir d'indicateur des rendements à l'échelle du marché canadien.

V. Enjeux prévus

Nous signalons que plusieurs scénarios possibles peuvent peser sur notre capacité à tirer des conclusions pertinentes de l'étude pilote. En premier lieu, certaines sociétés composant l'échantillon pourraient rencontrer au cours de l'étude pilote des événements qui les rendraient inutilisables pour les analyses statistiques ultérieures (par exemple une fusion, une faillite ou une radiation de la cote). Nous atténuerons l'effet de tels événements en créant l'échantillon final le

⁸ Cette méthode d'analyse de la régression est similaire à celle de Hendershott et Moulton (2011) et de Malinova et Park (2015).

⁹ Cameron, Gelbach et Miller (2011) et Thompson (2011) ont élaboré simultanément la méthode du double groupement (*double-clustering*). On trouvera également un exposé détaillé des techniques de double groupement dans Petersen (2009).

plus près possible du lancement de l'étude pilote. Cela dit, si l'un des événements mentionnés ci-dessus se produisait après que l'échantillon aura été définitivement arrêté, nous pourrions choisir d'omettre le titre touché et son titre apparié lors des analyses ultérieures.

En deuxième lieu, il faut savoir que tous les titres peuvent être touchés par des événements majeurs qui pourraient brouiller les résultats à l'échelle du marché. Il pourrait s'agir de la faillite d'une grande institution financière, de l'effondrement d'un marché boursier ou un incident politique. Si l'introduction par étapes, l'utilisation de groupes témoins et la durée suffisamment longue de l'étude pilote permettent d'apaiser certaines des préoccupations liées à de tels événements, les ACVM se réservent néanmoins le droit, au besoin, de prolonger l'étude pilote ou d'en retarder le lancement.

Enfin, en troisième lieu, il se pourrait que les marchés élaborent des solutions de contournement des interdictions de rabais pouvant compromettre l'étude pilote, notamment des frais différenciés, des escomptes au volume, de nouveaux types d'ordres, de nouvelles plateformes ou de nouveaux registres d'ordres. Les ACVM évalueront les répercussions possibles de telles solutions avant qu'elles ne soient approuvées, en s'attachant à préserver l'intégrité scientifique de l'étude pilote.

VI. Échéancier

Nous proposons que la durée de l'étude pilote corresponde à celle de l'étude pilote de la SEC. Nous proposons également que l'étude pilote se déroule en deux étapes : *i*) les titres non intercotés seront examinés dans un premier temps et *ii*) les titres intercotés, dans un deuxième temps (avec l'étude pilote de la SEC); nous prévoyons un délai de trois à six mois entre les étapes, si l'échéancier de l'étude pilote de la SEC le permet.

Comme nous l'avons mentionné précédemment, l'introduction par étapes peut atténuer les préoccupations dans le cas où la date de lancement de l'étude pilote serait proche de la survenance d'un événement inattendu touchant l'ensemble du marché. Par exemple, en juillet 2011, la SEC a adopté une nouvelle règle limitant certains aspects de l'accès direct au marché. Plusieurs équipes de recherche ont tenté d'analyser cet événement. Malheureusement, environ deux semaines après l'adoption de cette règle, la notation des États-Unis a été abaissée, ce qui a créé beaucoup de bruit dans les données. Aucune équipe de recherche n'a été en mesure de tirer de conclusions, car le bruit a entièrement faussé les résultats. Nous tenons à souligner qu'un événement imprévisible similaire pourrait brouiller les résultats de l'étude pilote si toutes les actions sont introduites simultanément.

Les discussions que nous avons eues avec les participants au marché laissent entendre qu'ils partagent cette préoccupation. Par ailleurs, selon les commentaires que nous avons reçus, la différence entre une mise en œuvre en deux étapes et une mise en œuvre en une seule n'est que minime sur le plan technique.

VII. Communication et transparence

Nous croyons que la transparence est un élément fondamental de la réalisation d'études et nous nous engageons à fournir en temps utile aux ACVM des mises à jour complètes afin qu'elles les communiquent aux participants au marché.

En ce qui concerne les étapes de préparation et d'analyse des données de nos travaux, nous utiliserons les logiciels de programmation SAS, SQL et Stata. Dans un souci de transparence, nous mettrons tous les codes à la disposition du public par l'intermédiaire de GitHub (le dépositaire de codes en ligne). Nous accueillerons toutes les suggestions d'amélioration des codes, la plateforme GitHub étant dotée d'une fonctionnalité en ce sens. Dans la mesure du possible, nous publierons également les données (par exemple les données non exclusives qui serviront au processus d'appariement). Nous sommes d'avis que ce degré de transparence renforcera la confiance en l'intégrité de notre analyse.

En outre, nous sommes ouverts aux suggestions visant à améliorer la structure et les analyses proposées pour l'étude pilote. Reconnaisant l'importance de consulter les participants au marché et de coordonner nos efforts avec ceux d'autres organismes de réglementation, nous sommes prêts à envisager d'autres modèles. Nous avons reçu d'excellents commentaires de la part des ACVM, des membres du Comité consultatif de la structure des marchés de la CVMO, de la Canadian Securities Traders Association et des participants à la table ronde du Capital Markets Institute de la Rotman School of Management. Le présent rapport tient compte de ces commentaires.

Annexe I : Exemple de procédure d'appariement des échantillons

La présente annexe fournit un exemple de la procédure d'appariement utilisée pour affecter les titres canadiens intercotés aux États-Unis au groupe de traitement et au groupe témoin.

Les chiffres se rapportant au volume de négociation, au cours et à la capitalisation boursière sont les plus récents disponibles dans la base de données du Canadian Financial Markets Research Centre (le CFMRC)¹⁰. Le « volume de négociation » s'entend du volume quotidien moyen en dollars, le « cours » s'entend du cours de clôture et la « capitalisation boursière » s'entend du produit de la multiplication du cours par le nombre d'actions en circulation. Les variables qui comportent un prix sont exprimées en dollars canadiens.

Nous utilisons la procédure suivante pour obtenir l'échantillon apparié :

1. Nous prenons un échantillon composé de 181 titres canadiens inscrits à la cote de la Bourse de Toronto (la TSX) qui sont également intercotés à la NYSE, à la NYSE Arca, au NYSE MKT, au Nasdaq GM et au Nasdaq CM.
2. Parmi ceux-ci, nous repérons 18 titres qui sont négociés à un cours inférieur à 1 \$, que nous appelons « titres à cours faible ». La volatilité des cours de ces titres est plutôt élevée et, comme nous l'avons mentionné précédemment, les titres à cours faible sont généralement exclus des échantillons de recherche.
3. Parmi les titres restants, nous en repérons 107 qui figurent dans la liste des titres « très liquides » de l'OCRCVM, et les appelons les « actions très liquides ». Les 56 titres restants sont appelés les « actions moins liquides ». Nous appariions les actions très liquides avec d'autres actions très liquides, et les actions moins liquides avec d'autres actions moins liquides.
4. Pour chaque paire de titres i et j possible, nous estimons l'erreur d'appariement (*matching error*) comme suit :

$$matcherror_{ij} = \sum_{k=1}^3 \left(\frac{C_k^i - C_k^j}{C_k^i + C_k^j} \right)^2,$$

où C_k représentent les logarithmes naturels du volume de négociation, des cours et de la capitalisation boursière, au sens attribué à ces termes ci-dessus.

5. À partir de la matrice des erreurs d'appariement qui couvre l'ensemble des paires d'actions, nous sélectionnons les paires ayant les erreurs les plus faibles, pour un total de 53 paires d'actions très liquides, de 28 paires d'actions peu liquides et de 9 paires de titres à cours faible.

¹⁰ <http://cloudde.chass.utoronto.ca/ds/cfmrc>. Dans les rares cas où le CFMRC n'affiche aucune donnée valable pour un titre, nous obtenons l'information manquante à l'adresse suivante : <https://www.tmxmoney.com/fr/index.html>

6. Enfin, pour affecter des actions au groupe de traitement et au groupe témoin, nous attribuons à chacune des paires un nombre aléatoire entre 0 et 1. Si ce nombre est inférieur à 0,5, nous affectons la première action de la paire au groupe de traitement, et inversement.

La figure 1 illustre la qualité de l'appariement. L'abscisse et l'ordonnée représentent les logarithmes de la capitalisation boursière, du volume en dollars et du cours des actions pour les paires de titres, selon l'affectation aléatoire d'un membre de la paire au groupe de traitement et de l'autre au groupe témoin. Un bon appariement est obtenu si les points se situent sur la ligne des 45 degrés ou dans sa proximité. Un test t ne montre aucune différence entre les échantillons de traitement et les échantillons témoins pour chacun des critères d'appariement.

Annexe II : Questions aux participants au marché

1. Nous proposons de qualifier de « moyennement liquide » le titre qui a été négocié en moyenne au moins 50 fois par jour de bourse et était assorti d'une valeur de négociation moyenne de plus de 50 000 \$ par jour de bourse pendant le dernier mois. À votre avis, cette définition est-elle appropriée? Dans la négative, veuillez fournir une autre définition ainsi que des données justificatives, si elles sont disponibles, pour illustrer les titres qu'englobe votre définition.
2. Nous proposons d'introduire l'étude pilote en deux étapes, à savoir les titres non intercotés d'abord, suivis des titres intercotés. Croyez-vous qu'une telle introduction par étapes entraînera des problèmes importants pour l'analyse statistique et les résultats de l'étude pilote? Dans l'affirmative, veuillez décrire en détail vos préoccupations.
3. Plusieurs marchés canadiens offrent des programmes établis qui récompensent les teneurs de marché par des rabais bonifiés en contrepartie de l'obligation de fournir de la liquidité. D'une part, de tels programmes peuvent avoir un effet positif sur la liquidité. D'autre part, l'un des principaux objectifs de l'étude pilote consiste à déterminer si les rabais entraînent une intermédiation excessive. Selon vous, les bourses devraient-elles être autorisées à continuer d'offrir des rabais ou des mécanismes similaires à l'égard des programmes de tenue de marché pendant l'étude pilote? Estimez-vous qu'il conviendrait d'imposer des restrictions à l'égard de tels programmes pendant l'étude pilote?
4. Nous proposons de calculer l'incidence sur les cours en fonction d'horizons temporels de 1 et de 5 secondes. À votre avis, devrions-nous envisager d'autres horizons temporels? Dans l'affirmative, lesquels?
5. Nous proposons de calculer les délais d'exécution des ordres à cours limité affichés à des cours égaux ou supérieurs au CBBO. À votre avis, devrions-nous envisager des cours différents? Dans l'affirmative, lesquels? Veuillez étayer votre réponse à l'aide de données et d'analyses, si elles sont disponibles, démontrant l'importance empirique des ordres affichés à d'autres cours.
6. Nous proposons un certain nombre de mesures de la qualité du marché. À votre avis, devrions-nous envisager d'autres mesures? Dans l'affirmative, veuillez les présenter et fournir des données et des analyses, si elles sont disponibles, qui en démontrent l'importance empirique.
7. Nous avons eu d'abondantes discussions avec un certain nombre de participants au marché sur l'opportunité d'inclure des produits négociés en bourse (les PNB) dans l'étude pilote. Certains de ces participants estiment qu'il y a lieu de les inclure. D'autres font remarquer que les PNB sont dotés de caractéristiques de négociation très différentes de celles des actions de sociétés; selon eux, l'inclusion des PNB entraînera d'importantes difficultés à l'étape de l'appariement et risque de brouiller les résultats au moment de l'analyse.

Ces participants et nos recherches ont fait ressortir les préoccupations suivantes :

- la majeure partie de la liquidité des PNB est déterminée et fournie par les teneurs de marché à contrat, et le processus de création/rachat des PNB représente sa propre source de liquidité;
- les critères d'appariement que nous proposons d'utiliser pour les actions de sociétés n'ont pas la même signification pour les PNB; par exemple, la taille des fonds de PNB n'est pas une mesure pertinente, et il n'existe généralement pas de corrélation entre le volume de négociation des PNB et l'activité de cotation ou la liquidité;
- deux types de réactions en chaîne peuvent brouiller les résultats; premièrement, étant donné que la liquidité des PNB est liée à celle du panier de titres sous-jacent, si l'étude pilote a une incidence importante sur le panier, le PNB sera également touché; deuxièmement, les PNB qui suivent les mêmes paniers peuvent être considérés non seulement comme des titres bien appariés, mais également comme des substituts aux fins d'investissement, de couverture et de négociation; si l'un d'entre eux était choisi aux fins de traitement mais pas l'autre, les participants au marché pourraient passer d'un produit à l'autre, ce qui risquerait de brouiller les résultats de l'étude pilote.

Les préoccupations mentionnées ci-dessus rendent la recherche de paires de PNB appariés particulièrement ardue. À notre connaissance, il n'existe aucune procédure établie pour effectuer l'appariement des PNB dans le but d'examiner leurs coûts de négociation.

Ainsi, en ce qui concerne l'inclusion des PNB, nous posons aux participants au marché les questions suivantes : compte tenu des défis que pose l'appariement des PNB, croyez-vous qu'il serait possible d'atteindre les objectifs de l'étude pilote sans inclure les PNB dans l'échantillon? Si vous estimez que l'inclusion des PNB est importante, êtes-vous en mesure de proposer une façon de créer un échantillon apparié répondant aux préoccupations mentionnées ci-dessus?

Annexe III : Réponses aux questions reçues

Le Capital Markets Institute a tenu une table ronde sur l'étude pilote à la Rotman School of Management le 12 septembre 2018¹¹. Un groupe d'experts du secteur, à qui l'on avait demandé de commenter divers aspects de la conception de l'étude pilote, a pris part à l'événement. Avant et pendant l'événement ainsi que dans les semaines qui ont suivi, nous avons reçu un certain nombre de questions et de commentaires pertinents de la part des participants du marché et nous leur savons gré d'avoir pris le temps de nous fournir des conseils. Nous estimons que le présent rapport de conception aborde la plupart des questions soulevées au cours de ces discussions. Nous énumérons dans les présentes les commentaires les plus courants à titre indicatif.

- **Inclusion de titres moins liquides.** Dans notre présentation, axée principalement sur des considérations statistiques, nous avons proposé que l'étude pilote n'examine que des titres très liquides. Le consensus des participants était toutefois d'englober un ensemble plus large de titres. La version actuelle du rapport de conception propose d'inclure un ensemble de titres moyennement liquides. Nous signalons qu'en raison du bruit statistique, il est possible que l'analyse de ces titres ne soit pas concluante. Afin que les titres moins liquides ne contaminent pas l'analyse des titres liquides, nous les traiterons séparément aux étapes de l'appariement et de l'analyse.
- **Interdiction des rabais ou frais symétriques.** Notre présentation et les commentaires formulés par plusieurs participants au marché indiquent que certains aspects économiques actuels relatifs aux rabais persistent même si ces rabais sont interdits. Plus précisément, certaines plateformes pourraient commencer à ne pas exiger de frais aux fournisseurs de liquidité et à en imposer aux preneurs de liquidité, et d'autres faire le contraire. Nous croyons que l'imposition de frais « teneur-preneur » symétriques est le seul moyen d'éliminer complètement les conflits d'intérêts potentiels relevés dans la recherche universitaire (Battalio, Corwin et Jennings, 2016). Les ACVM ont discuté de la possibilité d'imposer des frais symétriques et décidé de s'en tenir à interdire les rabais pour le moment.
- **Reproduction des catégories utilisées dans l'étude pilote de la SEC.** Plusieurs participants nous ont suggéré de nous inspirer de la structure de l'étude pilote de la SEC et d'utiliser trois catégories de traitement assorties de plafonds variables de frais. Malheureusement, il existe trop peu de titres canadiens susceptibles de composer de telles catégories et permettant d'effectuer une analyse qui déboucherait sur des conseils utiles en matière de politiques. Par exemple, il n'existe qu'environ de 100 à 120 titres intercotés très liquides. En les répartissant dans trois catégories de traitement et une catégorie témoin, on obtient seulement de 25 à 30 titres par catégorie, ce qui occasionne des problèmes d'estimation statistique.
- **Introduction par étapes.** Nous avons reçu plusieurs propositions distinctes concernant l'introduction d'actions par étapes dans l'étude pilote, par exemple, une réduction

¹¹ Les diapositives de présentation sont affichées au https://slides.com/ap248/cmi_csa_tickpilot_slides/ (en anglais).

progressive des rabais. Telle qu'elle est actuellement conçue, l'étude pilote, qui propose de traiter d'abord les titres non intercotés et ensuite les titres intercotés, constitue selon nous le meilleur compromis, avec l'étude pilote de la SEC, entre les considérations de coûts et de risques et une analyse pertinente sur le plan économique.

- **Suggestions concernant l'analyse.** Plusieurs participants au marché ont fait des suggestions portant sur les aspects de la qualité du marché auxquels nous devrions prêter attention. Ces aspects incluent le coût d'exécution des ordres volumineux, le comportement des courtiers quant à l'acheminement et à l'affichage des ordres, les opérations invisibles, le délai d'exécution des ordres et les niveaux d'intermédiation. Nous vous savons gré de ces commentaires et les avons intégrés dans le rapport. Nous sommes ouverts à d'autres suggestions qui pourraient améliorer l'analyse.

Références

Battalio, Robert, Shane Corwin et Robert Jennings, 2016, « Can brokers have it all? on the relation between make-take fees and limit order execution quality », *The Journal of Finance* 71, 2193–2238.

Cameron, A. Colin, Jonah B. Gelbach et Douglas L. Miller, 2011, « Robust inference with multi-way clustering », *Journal of Business Economics and Statistics*, à venir.

Campbell, John Y., Andrew W. Lo et A. Craig MacKinlay, 1997, *The Econometrics of Financial Markets* (Princeton University Press).

Comerton-Forde, Carole, Katya Malinova et Andreas Park, 2018, « Regulating dark trading: Order flow segmentation and market quality », *Journal of Financial Economics*, à venir.

Devani, Baiju, Ad Tayal, Lisa Anderson, Dawei Zhou, Juan Gomez et Graham W. Taylor, 2014, « Identifying trading groups – methodology and results », document de discussion, document de travail de l'OCRCVM.

Hendershott, Terrence et Charles M. Jones, 2005, « Island goes dark: Transparency, fragmentation, and regulation », *The Review of Financial Studies* 18, 743–793.

Hendershott, Terrence et Pam Moulton, 2011, « Automation, speed, and stock market quality: The NYSE's hybrid », *Journal of Financial Markets* 14, 568–604.

Malinova, Katya et Andreas Park, 2015, « Subsidizing liquidity: The impact of make/take fees on market quality », *The Journal of Finance* 70, 509–536.

Petersen, Mitchell A., 2009, « Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches », *Review of Financial Studies* 22, 435–480.

Thompson, Samuel B., 2011, « Simple formulas for standard errors that cluster by both firm and time », *Journal of Financial Economics* 99, 1–10.

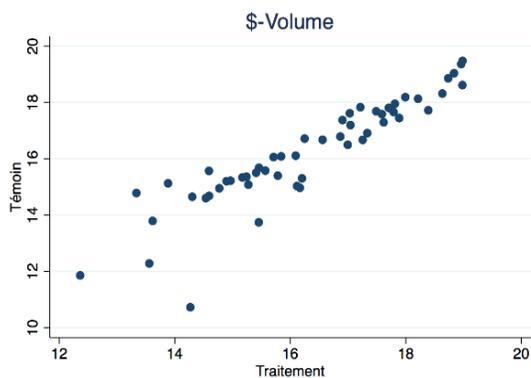
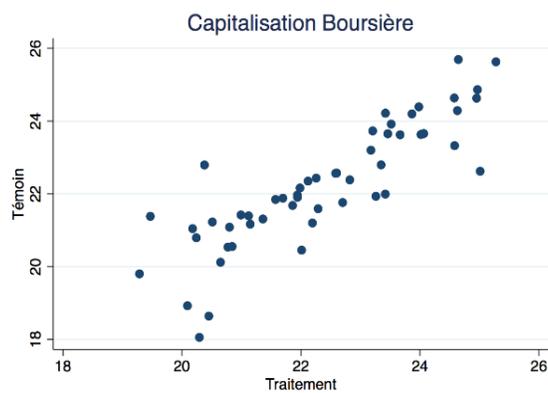
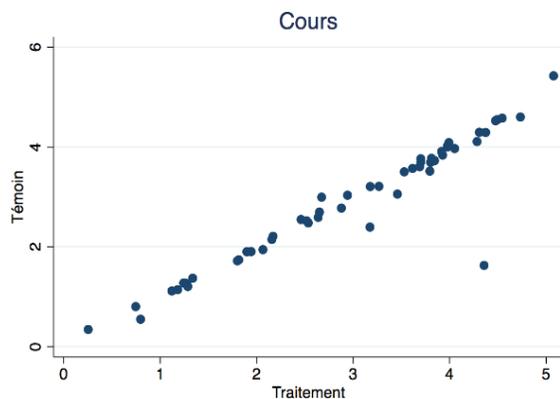


Figure 1

CSA Staff Notice and Request for Comment 23-323

Trading Fee Rebate Pilot Study

December 18, 2018

Executive Summary

The Canadian Securities Administrators (**CSA** or **we**) are publishing for comment a proposed Trading Fee Rebate Pilot Study that would apply temporary pricing restrictions on marketplace transaction fees applicable to trading in certain securities (**Proposed Pilot**). We are publishing the Proposed Pilot for a 45-day comment period to solicit views. We are seeking comment on all issues raised in this notice, including the design of the Proposed Pilot that is contained in the Design Report at Appendix A, as well as the specific questions raised within it.

The comment period will end on February 1, 2019.

I. Introduction

The CSA has been considering a pilot study on the payment of trading fee rebates for many years in relation to our continued work to foster fair and efficient capital markets and confidence in capital markets. On May 15, 2014, we published a Notice and Request for Comment (the **2014 Notice**) that proposed amendments to *Regulation 23-101 respecting Trading Rules* (**Regulation 23-101**) in relation to the order protection rule (**OPR**).¹ On April 7, 2016, as a result of our review of OPR, we published a Notice of Publication of amendments to Regulation 23-101 and *Policy Statement to Regulation 23-101 respecting Trading Rules* (the **2016 Notice**).² In the 2016 Notice, we acknowledged that we had been considering a pilot study for a number of years but, due to certain risks arising from the interconnected nature of North American markets and securities that are interlisted in the United States, we decided not to move forward with a pilot study unless a similar study was undertaken in the United States.³

On March 14, 2018, the United States Securities and Exchange Commission (**SEC**) proposed new Rule 610T of Regulation National Market System (**NMS**) that would conduct a transaction fee pilot for NMS securities (the **Proposed SEC Transaction Fee Pilot**),⁴ and, as a result, an opportunity has emerged to move forward with a Canadian pilot study.

On March 16, 2018, we published CSA Staff Notice 23-322 *Trading Fee Rebate Pilot Study*⁵ to provide an update on our plans to study the impacts of transaction fees and rebates on order routing behaviour, execution quality, and market quality, and noted that we have been engaged in dialogue with SEC staff on this issue.

¹ Published in the Bulletin de l'Autorité des marchés financiers of May 15, 2014, Vol. 11, No. 19, page 418.

² Published in the Bulletin de l'Autorité des marchés financiers of April 7, 2016, Vol. 13, No. 14, page 729.

³ Please refer to section 7 *Pilot Study on Prohibition on Payment of Rebates by Marketplaces*, in the Bulletin de l'Autorité des marchés financiers of April 7, 2016, Vol. 13, No. 14, page 729.

⁴ Published at: <https://www.sec.gov/rules/proposed/2018/34-82873.pdf>.

⁵ Published at <https://lautorite.qc.ca/fileadmin/lautorite/reglementation/valeurs-mobilieres/0-avis-acvm-staff/2018/2018mars16-23-322-avis-acvm-en.pdf>.

We are publishing for comment the design and specifications of the Proposed Pilot to solicit feedback. We will continue discussions with SEC staff about coordinating the pilot studies, where possible and appropriate.

II. Background

Trading Fee Models

The “maker-taker” trading fee model originated in the United States as a method by which new marketplaces could attract orders and compete with established exchanges. The maker-taker model attracts orders through the payment of trading rebates. When a trade occurs, the participant that enters the liquidity providing order displayed in the order book (i.e. “makes” liquidity) is paid a rebate and the participant who removes that order from the order book (i.e. “takes” liquidity) is charged a fee. The fee is higher than the rebate and the difference between the two is the trading revenue earned by the marketplace.

In Canada, the maker-taker model was first introduced by the TSX in 2005 in order to compete with marketplaces in the U.S. trading interlisted securities. Since that time, and as marketplace competition emerged in Canada, the use of rebate payments to attract orders has become the standard fee model employed by Canadian marketplaces. The maker-taker model has also evolved to include an “inverted maker-taker” or “taker-maker” fee model, where the provider of liquidity pays a fee and the liquidity remover receives a rebate when a trade occurs.

Potential Issues Identified

In the 2014 Notice, we expressed our view that the payment of rebates by a marketplace is changing behaviours of marketplace participants. As elaborated below, the payment of rebates may be:

- creating conflicts of interest for dealer routing decisions that may be difficult to manage;
- contributing to increased segmentation of order flow; and
- contributing to increased intermediation on actively traded securities.

(a) Conflicts of Interest

Dealers that manage client orders make decisions regarding the marketplaces to which these orders will be routed. The payment of a rebate by a marketplace raises a potential conflict of interest when a dealer must choose between routing an order to a marketplace that pays them a rebate or to a marketplace that charges them a fee, neither of which are typically passed on to the end client. A decision to route orders based on costs may conflict with routing orders in a manner that results in the best outcome for clients. For example, the payment of a rebate may create a conflict of interest for dealers who must pursue the best execution for their clients’ orders while facing potentially conflicting economic incentives to avoid fees or earn rebates. A dealer that routes to a marketplace that offers a rebate but does not offer high execution quality (i.e. orders are either less likely or take longer to execute) may ultimately provide suboptimal outcomes for clients.

This potential conflict has been the subject of academic literature including Angel, Harris, and Spatt 2010⁶ and Battalio, Corwin, and Jennings 2016,⁷ and was also highlighted by the International Organization of Securities Commissions (IOSCO) in a December 2013 publication, “*Trading Fee Models and their Impact on Trading Behaviour: Final Report*” (the **IOSCO Report**).⁸ The IOSCO Report notes that

... various jurisdictions raised concerns about the potential conflicts of interest [trading fees or trading fee models] may create – for example, by providing incentives to enter into transactions for improper purposes (such as increasing trading volumes solely for the purposes of achieving volume-based incentives) or by impacting routing decisions based on earning a rebate or discount for the participant at the expense of the quality of best execution for its client.⁹

In prohibiting the payment of marketplace rebates for a test group of securities, we believe the Proposed Pilot will provide an opportunity to understand any inherent conflicts for dealers and study both changes in order routing practices and impacts on market quality measures.

(b) Segmentation of Orders

In the context of the execution of orders, segmentation refers to the separation of orders from one class or type of market participant to other classes or types of market participants, and in the Canadian context, is often associated with the orders of retail investors. For instance, it is our understanding that a key driver for the introduction of the inverted maker-taker model was to attract orders from dealers that are more cost-sensitive to “take” fees, such as retail dealers. Retail investors may tend to demand immediacy of trade execution (i.e. use marketable orders) more frequently than other types of clients. As a result, retail dealers often “take” liquidity from order books and may choose to route orders to marketplaces with an inverted maker-taker model, where they receive a rebate rather than pay a fee.

The use of different fee models that pay rebates to different sides of a trade may be contributing to the segmentation of orders by type of client. The Proposed Pilot will study any changes in dealer routing practices based on type of client in an environment where for certain securities rebates do not play a role in influencing decisions.

(c) Increased Intermediation on Actively Traded Securities

It was argued that marketplace rebate payments have contributed to increased market participation by intermediaries that provide liquidity to Canadian marketplaces. In the 2014 Notice, we highlighted the concern that while the payment of rebates has successfully increased the level of liquidity primarily in the most liquid securities, it may have led to a situation where

⁶ “*Equity Trading in the 21st Century*,” May 2010, available at https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1584026.

⁷ “*Can Brokers Have It All? On the Relation between Make-Take Fees and Limit Order Execution Quality*,” available at <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jofi.12422>.

⁸ “*Trading Fee Models and their Impact on Trading Behaviour: Final Report*,” available at <http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD430.pdf>.

⁹ *Id.*

there is intermediation of investor orders where sufficient liquidity already exists and is least needed. The Proposed Pilot will study the level of intermediation on Canadian marketplaces where the payment of rebates to providers of liquidity is prohibited for certain securities.

III. Summary of the Proposed Pilot

The objective of the Proposed Pilot is to study the effects of the prohibition of rebate payments by Canadian marketplaces. In July 2018, we selected and retained three Canadian academics (the **Academics**)¹⁰ to design the Proposed Pilot and measure the results. While greater detail can be found in the Design Report at Appendix A, a summary of the Proposed Pilot is set out below.

(a) Timing and Duration

The Proposed Pilot will run concurrently with the Proposed SEC Transaction Fee Pilot, and thus timing is dependent both on SEC approval of their proposed rules and the date of implementation. Should timing of the Proposed SEC Transaction Fee Pilot permit, the intention is to implement the Proposed Pilot on a staggered basis consisting of two stages:

1. non-interlisted stocks three to six months prior to the implementation of the Proposed SEC Transaction Fee Pilot; and
2. interlisted stocks in tandem with the implementation of the Proposed SEC Transaction Fee Pilot.

(b) Applicable Marketplaces

The Proposed Pilot will be applicable to trading rebates paid by Canadian marketplaces, both exchanges and alternative trading systems (**ATSS**), for the execution of an order with respect to certain equity securities outlined in more detail below.

(c) Proposed Pilot Securities

The Proposed Pilot will include a sample of securities selected from a list of highly liquid securities that is prepared and published by the Investment Industry Regulatory Organization of Canada (**IIROC**)¹¹ and a sample of actively traded, medium liquidity securities that will be constructed by the Academics. These sample securities will include both interlisted and non-interlisted common stocks.

A matched pairs design will be used to find securities that closely match on a set of characteristics such as firm size, share price, and/or trading volume, and then a treated security and a control security will be randomly selected from each pair.

We do not believe that the Proposed Pilot will harm issuers even though it may result in the

¹⁰ <https://lautorite.qc.ca/en/general-public/media-centre/news/fiche-dactualites/canadian-securities-regulators-provide-update-on-trading-fees-and-rebates-pilot-study/>. The CSA has selected the following group of researchers with expertise in Canadian equity market structure to design and conduct the pilot study: Katya Malinova, Andriy Shkilko and Andreas Park.

¹¹ Please see: <http://www.iiroc.ca/industry/rulebook/Pages/Highly-Liquid-Stocks.aspx>.

elimination of trading fee rebate incentives that would otherwise be used to attract posted liquidity in certain securities. While the Proposed Pilot will eliminate trading rebates in certain securities, it will not impact the application of OPR. Marketplaces that display protected orders will continue to receive trade-through protection under OPR,¹² which may continue to serve as an incentive to attract liquidity.

Furthermore, the temporary elimination of trading rebates for certain securities may make it less expensive, and consequently more attractive, to transact in those securities, which also may offset the reduced rebate incentive and attract liquidity. The cost of capital for issuers is determined by a number of factors, most of which are not impacted by secondary market trading activity.

While the Proposed Pilot is limited in scope (for instance, it does not include illiquid securities or exchange traded products), this is because a study is, by nature, limited. The exclusion of certain securities from the Proposed Pilot is in no way intended to signal that these securities will not be subject to whatever policy actions are taken as a result of the findings of the Proposed Pilot.

(d) Proposed Pilot Design

The Proposed Pilot will prohibit the payment of trading fee rebates by marketplaces with respect to trading in treated securities.¹³ The Academics will conduct an empirical analysis based on market quality metrics and compare the treated securities with the control securities. This statistical analysis will investigate the effects of the prohibition of rebates both pre- and post-implementation of the Proposed Pilot.

As the purpose of the Proposed Pilot is to study the effects of prohibiting rebates, the design relies on only this prohibition. In relation to studying conflicts of interest in order routing, we recognize that prohibiting rebates alone will not eliminate all conflicts and, in consultation with the Academics, we considered alternative approaches such as mandating symmetrical marketplace fee models.¹⁴ Although symmetrical fee models may better control for conflicts of interest, we ultimately decided that this approach would be overly prescriptive and limit the ability of marketplaces to compete to attract orders. For this reason, we have proposed only a rebate prohibition for the treated securities.

In order to ensure that the Proposed Pilot meets the objective of providing a better understanding of the effects of the prohibition of rebate payments on Canadian marketplaces, marketplaces seeking to implement either a fee or major market structure change throughout the implementation period of the Proposed Pilot will be required to demonstrate to the CSA that such a change does not interfere with this objective. The regulators may seek public comment on these changes to aid in making such determinations.

Please refer to the attached Design Report for more details. Please also refer to GitHub for

¹² See <https://lautorite.qc.ca/fileadmin/lautorite/reglementation/valeurs-mobilieres/0-avis-acvm-staff/2016/2016juin20-23-316-avis-acvm-en.pdf>.

¹³ This will include the prohibition of rebate payments for intentional crosses.

¹⁴ Symmetrical marketplace fee models charge the same fee to both sides of a trade.

ongoing code and data analysis from the Academics as the Proposed Pilot moves forward.

(e) Local Matters - Implementation

In Ontario, the Proposed Pilot will be implemented by orders of the Ontario Securities Commission (the **Commission**) under s. 21(5) and s. 21.0.1 of the *Securities Act* (Ontario), as applicable for each exchange and ATS carrying on business in Ontario. Where a marketplace pays a trading fee rebate with respect to trading in a security that is included in a treatment group in the Proposed Pilot, the Commission will order that marketplace to file a fee amendment that would eliminate the rebate payment for the duration of the Proposed Pilot. The Commission will also order that for the duration of the Proposed Pilot, where a marketplace seeks any amendment to its Form 21-101 F1/F2, including the exhibits thereto, that marketplace will file submissions that satisfy the Commission that any such proposed amendments do not negatively impact the objective of the Proposed Pilot. A draft model order for both an exchange and an ATS is attached in a local appendix of this notice. Note that should we have any concerns about the Proposed Pilot following its implementation, we will immediately apply to the Commission for orders under s. 144 of the *Securities Act* (Ontario) revoking or varying the orders issued under ss. 21(5) and 21.0.1, as applicable.

In other jurisdictions, the Proposed Pilot will be implemented by orders of such jurisdictions, as applicable.

IV. Next Steps

The CSA will seek public comment on the Proposed Pilot for 45 days following the publication of this proposal, and if implemented, will monitor the Proposed Pilot on an ongoing basis and evaluate the results. Prior to implementation, the CSA will also be requesting that marketplace participants advise the CSA what actions they are taking or will take to comply with the Proposed Pilot.

We invite participants to provide input on the issues outlined in this public Consultation Paper. You may provide written comments in hard copy or electronic form. The consultation period expires **February 1, 2019**.

Please submit your comments in writing on or before **February 1, 2019**. If you are not sending your comments by email, please send a CD containing the submissions (in Microsoft Word format).

Address your submission to all of the CSA as follows:

British Columbia Securities Commission
 Alberta Securities Commission
 Financial and Consumer Affairs Authority of Saskatchewan
 Manitoba Securities Commission
 Ontario Securities Commission
 Autorité des marchés financiers
 Financial and Consumer Services Commission (New Brunswick)

Superintendent of Securities, Government of Prince Edward Island
 Nova Scotia Securities Commission
 Office of the Superintendent of Securities, Service NL (Newfoundland and Labrador)
 Superintendent of Securities, Northwest Territories
 Superintendent of Securities, Yukon
 Superintendent of Securities, Department of Justice, Government of Nunavut

Deliver your comments **only** to the addresses below. Your comments will be distributed to the other participating CSA regulators.

M^e Anne-Marie Beaudoin
 Corporate Secretary
 Autorité des marchés financiers
 800, rue du Square Victoria, 22^e étage
 C.P. 246, tour de la Bourse
 Montréal (Québec) H4Z 1G3
 Fax : 514-864-6381
Consultation-en-cours@lautorite.qc.ca

The Secretary
 Ontario Securities Commission
 20 Queen Street West
 22nd Floor
 Toronto, Ontario M5H 3S8
 Fax: 416-593-2318
comments@osc.gov.on.ca

V. Questions

Questions and comments may be referred to:

Serge Boisvert Analyste en réglementation Direction des bourses et des OAR Autorité des marchés financiers serge.boisvert@lautorite.qc.ca	Roland Geiling Derivatives Product Analyst Direction des bourses et des OAR Autorité des marchés financiers roland.geiling@lautorite.qc.ca
Maxime Lévesque Analyste aux OAR, Direction des bourses et des OAR Autorité des marchés financiers Maxime.levesque@lautorite.qc.ca	Kent Bailey Trading Specialist, Market Regulation Ontario Securities Commission kbailey@osc.gov.on.ca

Alex Petro Trading Specialist, Market Regulation Ontario Securities Commission apetro@osc.gov.on.ca	Heather Cohen Legal Counsel, Market Regulation Ontario Securities Commission hcohen@osc.gov.on.ca
Sasha Cekerevac Regulatory Analyst, Market Regulation Alberta Securities Commission sasha.cekerevac@asc.ca	Bruce Sinclair Securities Market Specialist British Columbia Securities Commission bsinclair@bcsc.bc.ca

Appendix A—Proposed Design Report - Trading Fee Rebate Pilot Study

**Design Report
for the CSA Pilot Study on Rebate Prohibition***

Katya Malinova Andreas Park Andriy Shkilko

First version: July 24, 2018

This version: November 21, 2018

Disclaimer: This document is subject to a request for comments and may change as the comments are addressed. The final design of the Pilot will be determined by the Canadian Securities Administrators (CSA).

*We thank the Canadian Securities Administrators, the Canadian Securities Traders Association, the Market Structure Advisory Committee of the Ontario Securities Commission, and participants at the Rotman Capital Markets Institute Panel Discussion for early input.

Katya Malinova – DeGroote School of Business, McMaster University, malinovk@mcmaster.ca

Andreas Park – Rotman School of Management, University of Toronto, Institute of Management and Innovation@UTM, andreas.park@rotman.utoronto.ca (corresponding author)

Andriy Shkilko – Lazaridis School of Business and Economics, Wilfrid Laurier University, ashkilko@wlu.ca

I. Executive Summary

The CSA has proposed a pilot study to better understand the effects of the prohibition of rebate payments by Canadian marketplaces (the Pilot). The United States Securities and Exchange Commission (SEC) has announced its intention to conduct a pilot study examining a similar set of issues (the SEC Pilot).

Rebates are often paid to market participants to attract their orders to a particular platform. The CSA has commissioned the authors of this report to develop the methodology for the Pilot, analyze the results, and complete a final research report detailing the findings of the Pilot. In this document, we propose a design and discuss the framework for the analysis of the Pilot. In particular, we cover the following issues: timing, sample construction, empirical measures, statistical tools, and anticipated challenges. We also include a list of questions for industry feedback and discuss some of the issues that have arisen in our previous discussions with the regulators and market participants.

An important feature of the Pilot is design simplicity. A complex design that tries to answer too many questions may confound the analysis and as such will be detrimental to drawing policy-relevant conclusions. Consequently, key conditions for the Pilot to be successful are as follows:

- for a group of securities selected using objective and transparent criteria (hereafter, treated securities), marketplaces are prohibited from paying fee rebates¹ to dealers, including offering discounts on liquidity removal fees if such discounts are linked to the dealers' liquidity-providing activities. For all remaining securities, the rules remain unchanged;
- the prohibition applies to all marketplaces trading equity securities;
- with respect to interlisted securities, the timing of the Pilot and the set of the Pilot securities are coordinated with the SEC;
- the Pilot matches the duration of the SEC Pilot;
- the Pilot is introduced in two stages to mitigate the effects of unexpected market-wide events that may coincide with the Pilot start date;
- in the analysis stage, a set of market quality and order routing metrics is computed using data from the Investment Industry Regulatory Organization of Canada (IIROC) Surveillance Technology Enhancement Platform (STEP) data;²
- a set of standard techniques is applied to examine these data; and
- the codes used in the analysis are publicly available and comments are encouraged.

The sample will be selected from corporate equity securities split into highly liquid and medium-liquid. Each treated security will be matched with a control security that has similar characteristics, i.e., firm size, share price, and trading volume. The control securities will not be treated. The sample selection will be governed exclusively by statistical considerations. We expect the sample to consist of:

¹ This will include the prohibition of rebate payments for intentional crosses.

² STEP offers a consolidated view of equity trading on all marketplaces.

- 50-60 highly liquid and 20-30 medium liquid interlisted securities, with an equal number of interlisted matches, and
- 60-80 highly liquid and 80-100 medium liquid non-interlisted securities, with an equal number of non-interlisted matches.

Precise quantities will be determined on the date the sample is finalized, approximately three months prior to the start of the Pilot.

In the analysis stage, we will use standard market quality metrics (e.g., quoted spreads and depths, effective and realized spreads, implementation shortfall, volatility, trade and order autocorrelation, time to execution for competitively priced limit orders, etc.). We will examine these metrics before and after rebate prohibition for the market overall and for several types of market participants separately (e.g., dealers, retail investors, institutional participants, participants using high frequency strategies, etc.). The final report will present the results with due care to preserve anonymity of the participants.

II. Details

A. Background

In its 2014 Request for Comments on Proposed Amendments to *Regulation 23-101 respecting Trading Rules*,³ the CSA cites several concerns regarding the maker-taker fee model. Specifically, the CSA suggests that the model may “distort transparency of the quoted spread, introduce inappropriate incentives and excessive intermediation, and create conflicts of interest” and proposes conducting a pilot study to formally examine these issues. The CSA specifically states that any pilot should “examine the impact of prohibiting the payment of rebates by marketplaces.”

In proposing the Pilot design, we seek to better understand how the prohibition of rebates may affect dealers’ routing practices, the level of intermediation, and standard measures of market quality. The analysis will be carried out for the market overall and for various groups of market participants separately.

In what follows, we provide a detailed description of the data, variables, and methods that will allow us to address the issues raised by the CSA. For the results to be meaningful and policy-relevant, two design features are important: sufficiently large and well-structured treatment and control samples and a staggered introduction of treatment. Furthermore, we will seek close coordination with the SEC, since trading in Canada may be affected by the final design of the SEC Pilot.

B. Merits of a Canadian Pilot

Although the U.S. and the Canadian equity markets are similar, there are several key differences that may affect dealer routing decisions. Examples include the practice of retail order internalization in the U.S. and broker-preferencing in Canada. Therefore, while we expect rebate

³ <https://lautorite.gc.ca/fileadmin/lautorite/reglementation/valeurs-mobilieres/23-101/2014-05-15/2014mai15-23-101-avis-cons-en.pdf>.

prohibition to have a similar impact on market-wide measures of market quality in both countries, changes in routing practices and the extent to which different groups of market participants are affected may differ. Consequently, a Canadian pilot, in combination with sufficiently granular data, will substantially improve understanding of the existing fee system and will be necessary for a well-informed Canadian regulatory policy.

C. Required Data

The Pilot aims to examine discretionary routing practices and the impact of fees on different groups of market participants. We will use masked data from IIROC's STEP system. In the STEP data, we will define a trader ID as the combination of the dealer ID, user ID, and account type (specialist, client, inventory, etc.). Once defined, we will use trader IDs following the classification of market participants proposed by Devani, Tayal, Anderson, Zhou, Gomez, and Taylor (2014).

III. Pilot Securities and Sample Construction

A. Background

There are about 3,800 securities listed on Canadian stock exchanges, some of which are interlisted on foreign exchanges. Trading characteristics differ significantly across securities, and in constructing the sample we must ensure that such differences do not confound the results.

First, a number of securities trade almost exclusively in rebate-free environments. Examples include CSE-listed securities, as well as TSX- and TSXV-listed securities priced under \$1 that trade on the TSX, TSXV, and MatchNow. Such securities will not be included in the sample.

Second, while we expect that our analysis will provide the most statistically reliable results for the highly liquid securities, we recognize that there is significant interest in examining the impact of rebate prohibition for securities with medium activity levels. Therefore, we will analyze a sample of such securities, but caution that the resulting market quality measures may be statistically noisy. We will not examine very illiquid securities as such an analysis will not yield statistically meaningful insights. We will split the securities into two subsamples: U.S.-interlisted equities and non-interlisted equities.

B. Sample Selection and Matching Criteria

The two groups of corporate equities will be further split into highly liquid and medium liquid securities. IIROC defines a security to be "highly liquid" if it trades on average at least 100 times per day and with an average trading value of at least \$1,000,000 per trading day over the past month.⁴ Highly liquid securities account for more than 90 percent of the TSX market capitalization and as such are reasonably representative of the wealth invested in publicly-listed Canadian corporate equities. We will define a security as "medium-liquid" if it trades on average at least 50 times a day and with an average trading value of at least \$50,000 over the past month.

⁴ <http://www.iiroc.ca/industry/rulebook/Pages/Highly-Liquid-Stocks.aspx>

To select the treatment and control groups, we will use a procedure that finds stocks similar to each other based on a set of pre-defined characteristics and then randomly selects a stock to treat from each pair. We will use the following matching characteristics as of three months prior to the Pilot start date: listing status (single market vs. interlisted), liquidity status (highly liquid vs. medium liquid), firm size (market capitalization), price, and dollar trading volume, with the last three characteristics averaged over the month preceding the selection date. The list of Pilot securities will be made public as soon as it is finalized.

An appropriately-sized sample that is representative of the universe of Canadian publicly listed firms must include the interlisted stocks. We have submitted a comment letter to the SEC to formally request that the Pilot and the SEC Pilot are coordinated so that the interlisted stocks are treated in the same manner in Canada and the U.S.⁵ For instance, if Barrick Gold, ABX, is a treated security in the Pilot, then it should also be included in Group 3 in the SEC Pilot as currently proposed. Similarly, the interlisted stocks used as controls in the Pilot must be in the control group (currently Group 4) in the SEC Pilot.

C. Matching Procedure

We will follow the approach known as *the nearest-neighbor matching*. Specifically, for each possible pair of securities i and j , we will compute the pairwise scaled matching error as follows:

$$matcherror_{ij} = \sum_{k=1}^M \left(\frac{C_k^i - C_k^j}{C_k^i + C_k^j} \right)^2, \quad (1)$$

where C_k is one of the above-mentioned matching characteristics, e.g., firm size, price, and trading volume. We will then sequentially select pairs with the lowest matching errors until all stocks are allocated a pair. Finally, we will randomly assign one stock in each pair for treatment and retain the other stock as a control.

IV. Empirical Measures and Analysis

A. Empirical Measures

Quoted Liquidity. The quoted spread will be computed as the difference between the Canada-wide best ask and bid prices (the CBBO). We will compute this metric in two ways: (i) across all markets and (ii) only for the markets with protected quotes. The quoted spread at time t for security i is defined as:

$$qs_{it} = ask_{it} - bid_{it}. \quad (2)$$

We will drop instances of locked markets, when the bid and the ask are equal, and instances of crossed markets, when the bid is greater than the ask.

⁵ <https://www.sec.gov/comments/s7-05-18/s70518-4465710-175825.pdf>

Spreads usually vary in the stock price, and as such it is a common practice to compute the proportional spread as:

$$qsp_{it} = \frac{qs_{it}}{m_{it}}, \quad (3)$$

where m_{it} is the CBBO mid-quote defined as:

$$m_{it} = \frac{ask_{it} + bid_{it}}{2}. \quad (4)$$

To aggregate the spread metrics to the daily level, we will compute the *time-weighted* quoted spread on day d as follows:

$$twqsp_{id} = \frac{1}{\sum_t \Delta_{t,t+1}} \times \sum_t \Delta_{t,t+1} qsp_{it}, \quad (5)$$

where $\Delta_{t,t+1}$ is the number of time units during which the quote is active. For instance, if a quote is active from 14:35:00.002 to 14:35:08.004, then $\Delta_{t,t+1} = 8,002$ milliseconds (ms).

Some of the stocks in our sample will likely be constrained by the minimum tick size of one cent. To account for this possibility, we will compute the fraction of the day that a stock is quoted with a one-cent spread.

We will compute *quoted depth* as the sum of the number of shares posted at both sides of the CBBO. We will compute *quoted dollar depth* as the sum of the dollar value of shares posted at both sides of the CBBO. We will time-weight both depth metrics.

Price Efficiency. The finance literature has developed a number of metrics that capture the speed with which (and the extent to which) prices incorporate new information. Generally speaking, the faster the price discovery process, the more informationally efficient are the prices.

Autocorrelation of Returns. Similarly to Hendershott and Jones (2005), we will compute the autocorrelation of midquote returns for 30-second, 1-minute, and 5-minute intervals. A lower absolute value of autocorrelation is associated with greater market efficiency as prices better resemble a random walk.

Variance Ratios. If prices are efficient and follow a random walk, the variance of midquotes is linear in the time horizon. Campbell, Lo, and MacKinlay (1997) define the scaled ratio of variances over k time horizons as: $|(\sigma_{tk}/k\sigma_t) - 1|$ and suggest that the closer this ratio is to 0, the more efficient is the market. We will follow the existing literature and compute the variance ratios for two intervals: 30-second to 1-minute and 1-minute to 5-minute.

Intra-Day Volatility. We will compute two volatility metrics: range-based and variance-based. The range-based metric is the daily average of the high-low price range computed over ten-minute intervals, scaled by the interval's mid-quote defined in equation (4) above. Aggregated over many securities, this metric is usually strongly correlated with overall market volatility as measured by the VIX.⁶ The variance-based metric is the standard deviation of the one-minute mid-quote returns for the day.

Activity Levels. To measure market activity, we will compute several trading volume metrics such as volume at the open and close, volume during the continuous market, volume in intentional crosses, and dark volume.

We will further compute a set of order-related metrics such as the number of orders and their value, the proportion of canceled and executed orders, the proportion of executed order value, the number of orders that match or improve the CBBO, and the proportion of orders one and two cents away from the best quotes, as well as one percent and five percent of the mid-quote away from the best quotes.

We note that there are no agreed-upon economic measures that determine whether a change in market activity levels is beneficial or harmful. Therefore, volume and order submission figures must be interpreted with caution.

Effective Spreads. Effective spreads measure the costs that market participants incur when they trade. It is conventional to base the computation of effective spreads on the mid-quote of the prevailing CBBO. For security i , the proportional effective spread for a trade at time t is defined as:

$$esp_{it} = 2 \times q_{it} \times \frac{p_{it} - m_{it}}{m_{it}}, \quad (6)$$

where p_{it} is the transaction price, m_{it} is the mid-quote of the CBBO prevailing at the time of the trade, and q_{it} is an indicator variable that equals 1 if the trade is buyer-initiated and -1 if the trade is seller-initiated. The factor 2 is used to make the estimate comparable to the quoted spread by capturing the cost of a round-trip transaction.

To obtain a daily effective spread estimate, it is common to volume-weight transaction-specific estimates, i.e., for trades of volumes v_{it} , the effective spread on day d is the sum of the trades' effective spreads weighted by the trades' shares of total daily volume:

$$vwesp_{id} = \frac{1}{\sum_t v_{it}} \times \sum_t v_{it} esp_{it}. \quad (7)$$

⁶ The CBOE Volatility Index (VIX) is a calculation designed to produce a measure of constant, 30-day expected volatility of the U.S. stock market, derived from real-time, mid-quote prices of S&P 500 Index call and put options.

The purpose of the Pilot is to understand the impact of a prohibition of rebates and we will therefore compute the “cum fee” effective spread (often referred to in the industry as the “economic” spread):⁷

$$\text{cum fee } esp_{it} = esp_{it} + 2 \times \text{taker fee}_{it}/m_{it}. \quad (8)$$

Price Impact and Realized Spread. It is common practice to decompose the effective spread into two components: the *price impact* and the *realized spread*. The price impact measures by how much the trade moves the price and is formally defined as:

$$\text{primp}_{it} = 2 \times q_{it} \times \frac{m_{i,t+\tau} - m_{it}}{m_{it}}, \quad (9)$$

where $m_{i,t+\tau}$ is the CBBO midpoint τ time units after the trade. The idea behind this measure is that trades reveal information about the fundamental value of the underlying security, and the market needs time to incorporate this information into prices. The time horizon τ is set according to the frequency with which a security trades and varies between one second for the frequently traded stocks to five seconds for the less frequently traded ones.

The price impact is directly related to the realized spread, which is defined as:

$$\text{rsp}_{it} = esp_{it} - \text{primp}_{it} \quad (10)$$

and is interpreted as the revenue that liquidity providers receive net of the adverse selection costs captured by the price impact. Analogously to the cum fee effective spreads, we will account for the rebates that liquidity providers are eligible to receive and will compute the cum rebate realized spreads as follows:

$$\text{cum fee } rsp_{it} = rsp_{it} + 2 \times \text{maker rebate}/m_{it}. \quad (11)$$

Implementation Shortfall. Buy-side institutions often trade amounts that are larger than the depth available at the best prices and therefore commonly slice large “parent” orders into smaller “child” orders. The child orders may move market prices away from the price prevalent at the beginning of the large trade and as such increase the total cost of the parent order. Buy-side traders therefore worry about the total cost of their parent orders, which is usually measured by the implementation shortfall (IS).

While we likely cannot identify the buy-side trades directly, we will proxy for parent orders by identifying instances where a single trader executes several trades in the same direction on a given

⁷ This measure will be computed per transaction. We caution that it will be difficult to determine precisely which fees apply; dark, lit, and post-only orders may all command different fees, market-makers may receive bulk-discounts, etc. We will apply a uniform rule by employing only the “most common” fee that applies on the specific venue.

day and trades only in that direction. The total cost associated with such a string of trades will be measured by the implementation shortfall defined as:

$$IS_{it} = q_{it} \times (\$vol_{it} - p_{i0} \times vol_{it}), \quad (12)$$

where q_{it} is +1 for a string of buys and -1 for a string of sales that begins at time t in stock i , $\$vol_{it}$ is the total dollar volume for the string, p_{i0} is the prevailing mid-quote at the time of the first trade in the string, and vol_{it} is the total share volume for the string.

A positive shortfall indicates that prices move in the same direction as the parent order. In our reporting, the aggregate shortfall will be computed in basis points of the aggregate dollar volume traded. We will consider two types of trade strings: (i) those that originate from marketable orders only and (ii) those that originate from marketable and non-marketable orders.

Passive Order Execution Quality. For retail orders and for large trade strings, we will compute the resting time of non-marketable orders. We will specifically focus on orders with prices that suggest that the submitter is interested in a timely execution. As such, we will consider only orders that are submitted at prices that match or improve the CBBO.

For large trade strings, we will also report the average fraction of volume that is traded with marketable orders. A change in this measure captures the possibility that institutional investors may change their strategies and choose to “cross the spread” more/less often.

Finally, we will examine the ratio of traded to submitted orders; this ratio captures how many orders an institution needs to submit to fill a position. We will consider only the orders submitted at prices matching or improving the CBBO. We will also compute this ratio for share volume.

B. Statistical Analysis

The basis of our statistical approach is a conventional difference-in-differences analysis of a panel dataset (securities×days). Analyses of this kind usually rely on two approaches to examine the treatment effect (i.e., the effect of rebate prohibition). We discuss these approaches below using the bid-ask spread as an example.

In the first approach, the dependent variable ΔDV_{it} is the value of the bid-ask spread for the treated security i at time t less the value for the matched security. Using this dependent variable, we will estimate the following regression:

$$\Delta DV_{it} = \alpha \cdot pilot_t + controls_t + \delta_i + \varepsilon_{it}, \quad (13)$$

where $Pilot_t$ is an indicator variable set to 1 on the Pilot start date, $controls_t$ are time series controls such as the VIX, and δ_i are security-pair fixed effects. The coefficient of interest α captures the effect of the Pilot on treated securities.⁸

⁸ This regression methodology is similar to that in Hendershott and Moulton (2011) and Malinova and Park (2015).

In the second approach, the dependent variable DV_{it} is the value of the bid-ask spread for each security from the treatment and control groups. Using this dependent variable, we will estimate the following regression:

$$\Delta DV_{it} = \alpha_1 \cdot pilot_t + \alpha_2 \cdot pilot_t \times treated_i + \alpha_3 \cdot treated_i + controls_t + \delta_i + \varepsilon_{it}, \quad (14)$$

where $Pilot_t$ is the indicator variable set to 1 on the Pilot start date, $treated_i$ is 1 if the security is from the treatment group and 0 otherwise, $controls_t$ are time series controls such as the VIX, and δ_i are security fixed effects. The coefficient of interest is α_2 ; it estimates the incremental effect of the Pilot on the treated securities. For instance, with quoted spread as the dependent variable, a positive α_2 will indicate that the spreads for the treatment group increased relative to the control group.

We will conduct inference in all regressions using double-clustered Cameron, Gelbach, and Miller (2011) standard errors, which are robust to cross-sectional correlation and idiosyncratic time-series persistence.⁹

Each approach will use two controls for the market-wide effects that are known to affect trader behaviour and market quality. First, we will use the U.S. volatility index, VIX, to control for the level of market-wide volatility. We acknowledge that Canada has its own volatility index, but note that this index may be directly affected by trading in the sample securities, while the U.S. VIX is less likely to be similarly affected. Second, we will use the cumulative return for the S&P GSCI commodity index. Comerton-Forde, Malinova, and Park (2018) show that this index is highly correlated with the Canadian TSX Composite index, but is unlikely to be significantly affected by trading in Canada and therefore serves as a proxy for Canadian market-wide returns.

V. Anticipated Challenges

We caution that several possible scenarios may affect our ability to deliver meaningful conclusions. First, individual firms in the sample may experience events during the Pilot that render them unusable for the subsequent statistical analyses (e.g., mergers, bankruptcies, or delistings). We will mitigate the impact of such events by building the final sample as close as possible to the start of the Pilot. This said, if one of the above-mentioned events occurs after the sample is finalized, we may omit the affected security and its match from further analyses.

Second, all securities may be affected by major market-wide confounding events. Examples are a failure of a major financial institution, a market crash, or a political event. While a staggered introduction, the use of control groups, and a sufficiently long Pilot period alleviate some of the concerns regarding such events, the CSA will reserve the right to extend the Pilot or to delay the start of the Pilot if necessary.

⁹ Cameron, Gelbach, and Miller (2011) and Thompson (2011) developed the double-clustering approach simultaneously. See also Petersen (2009) for a detailed discussion of (double-)clustering techniques.

Third, the marketplaces may develop workarounds for rebate prohibitions that undermine the Pilot, e.g., differentiated fees, bulk discounts, new order types, new venues or order books, etc. Possible effects of such developments will be evaluated by the CSA prior to their approval, with the focus on preserving the scientific integrity of the Pilot.

VI. Timing

We propose that the Pilot match the duration of the SEC Pilot. We also propose that the Pilot proceed in two stages: (i) non-interlisted stocks first and (ii) interlisted stocks second (together with the SEC Pilot), with a three- to six-month separation between the stages, should timing of the SEC Pilot permit.

As we mention earlier, the staggered introduction may alleviate concerns should the Pilot begin around the time of an unexpected market-wide event. For example, in July 2011, the SEC adopted a new rule that restricted some aspects of direct market access (DMA). Several research teams endeavored to analyze this event. Unfortunately, about two weeks after the DMA rule adoption, the U.S. credit rating was downgraded, creating a substantial amount of noise in the data. No research team has been able to produce meaningful conclusions, since the noise completely confounded the results. We caution that a similarly unpredictable event may confound the results of the Pilot if all stocks are introduced at once.

Our conversations with market participants suggest that they share this concern, and we received feedback that the difference between the two-stage and all-at-once alternatives is immaterial in terms of technical implementation.

VII. Communication and Transparency

We believe that transparency is integral when conducting studies and commit to providing timely and comprehensive updates to the CSA for disclosure to market participants.

For the data preparation and analysis stages of our work, we will use SAS, SQL, and Stata coding packages. In the interest of transparency, we will make all codes publicly available via GitHub (the online code depository). Comments for code improvement will be welcome; GitHub includes a comment function. Where possible, we will also provide the data (e.g., the non-proprietary data that will be used for the matching process). We believe that this level of transparency will bring added trust in the integrity of our analysis.

Further, we welcome suggestions for improvement of the proposed Pilot structure and analyses. We recognize the importance of consultation with market participants and coordination with other regulatory bodies and are prepared to consider alternative designs. We have received excellent feedback from the CSA, the members of the OSC Market Structure Advisory Committee, the Canadian Securities Traders Association, and participants at the Rotman Capital Markets Institute Panel Discussion. This report reflects this feedback.

Appendix I: A Sample Matching Procedure

This appendix provides an example of the matching procedure used to assign Canadian stocks interlisted in the U.S. into the treatment and control groups.

Trading volume, price, and market capitalization figures are the latest available from the Canadian Financial Markets Research Centre (CFMRC) database.¹⁰ Trading volume is the average daily dollar volume, price is the closing price, and market capitalization is the product of the price and the number of shares outstanding. We use Canadian dollars for variables that require a price component.

We arrive at the matched sample using the following procedure:

1. We begin with a sample of 181 Canadian securities listed on the Toronto Stock Exchange (TSX) that are also interlisted on the NYSE, NYSE Arca, NYSE MKT, Nasdaq GM, and Nasdaq CM.
2. Among these, we identify 18 securities that trade at prices below \$1 and refer to them as low-priced (LP). Price volatility in such securities is rather high, and as we mention previously, LPs are usually excluded from research samples.
3. Among the remaining securities, we identify 107 that are on IIROC's "highly liquid" list. We refer to these as HL stocks, and the remaining 56 securities are nHL (not highly liquid). We match HL stocks to HL stocks and nHL stocks to nHL stocks.
4. For each possible pair of i and j securities, we estimate a match error as follows:

$$matcherror_{ij} = \sum_{k=1}^3 \left(\frac{C_k^i - C_k^j}{C_k^i + C_k^j} \right)^2,$$

where C_k are natural logs of trading volume, price, and market capitalization as defined above.

5. From the matrix of match errors that spans all stock pairs, we then select stock pairs with the lowest errors, for a total of 53 HL pairs, 28 nHL pairs, and 9 LP pairs.
6. Finally, to assign stocks into the treated and control groups, for each pair we generate a random number between 0 and 1. If this number is below 0.5, we assign the first stock in the pair to be treated and vice versa.

Figure 1 provides an illustration of match quality. The horizontal and vertical axes represent logarithms of market capitalization, dollar volume, and stock price for pairs of securities, with a

¹⁰ <http://clouddc.chass.utoronto.ca/ds/cfmr>. In rare cases when CFMRC does not have a valid record for a security, we obtain the missing data from <https://www.tmxmoney.com/en/index.html>

random assignment of one member in the pair to the treatment and the other to the control group. A good match obtains if the points are on or close to the 45-degree line. A formal t -test shows no evidence that the treatment and control samples are different for any of the matching criteria.

Appendix II: Questions for Market Participants

1. We propose to define a security as medium-liquid if it trades at least 50 times a day on average and more than \$50,000 on average per trading day over the past month. Do you believe that this definition is appropriate? If not, please provide an alternative definition and supporting data, if available, to illustrate which securities your definition captures.
2. We propose to introduce the Pilot in two stages, with non-interlisted securities first, followed by interlisted securities. Do you believe that such staggered introduction will cause material problems for the statistical analysis and the results of the Pilot? If so, please describe your concerns in detail.
3. Several Canadian marketplaces offer formal programs that reward market makers with enhanced rebates in return for liquidity provision obligations. On the one hand, such programs may benefit liquidity. On the other hand, one of the primary objectives of the Pilot is to understand if rebates cause excessive intermediation. In your opinion, should exchanges be allowed to continue using rebates or similar arrangements for market making programs during the Pilot? Do you believe any constraints on such programs during the Pilot to be appropriate?
4. We propose to compute price impacts at the one- and five-second horizons. Do you believe that we should consider other horizons? If so, which ones?
5. We propose to compute time-to-execution for limit orders posted at the CBBO prices or improving these prices. Do you believe that we should consider different price levels? If so, which ones? Please provide supporting data and analysis, if available, to demonstrate the empirical importance of order postings at other levels.
6. We propose a number of market quality metrics. Do you believe that we should consider additional metrics? If so, please outline these metrics and provide supporting data and analysis, if available, to demonstrate their empirical importance.
7. We have had extensive discussions with a number of market participants on whether to include exchange-traded products (ETPs) in the Pilot, and some participants suggest that such an inclusion is warranted. Nevertheless, others point out that trading characteristics of ETPs are substantially different from those of corporate equities and including ETPs will present significant challenges in the matching stage and will likely confound the results in the analysis stage.

These participants and our own research identify the following concerns:

- most liquidity in ETPs is determined and provided by contracted market makers, and the ETP creation/redemption process represents its own source of liquidity;

- matching characteristics that we propose to use for corporate equities do not have the same meaning for ETPs. For instance, ETP fund size is not a relevant metric, and ETP trading volume is usually not correlated with quoting activity or liquidity;
- spillover effects of two types may confound the results. First, liquidity in ETPs relates to liquidity of the underlying basket of securities, and if the basket is significantly affected by the Pilot, the ETP will be affected too. Second, ETPs that follow the same baskets may be viewed not only as good matches, but also as substitutes for investment, hedging, and trading purposes. If one of them is selected to be treated, and the other is not, market participants may move between products, potentially confounding the results of the Pilot.

The above-mentioned concerns make finding matched ETP pairs a uniquely challenging task. To the best of our knowledge, there is no established procedure for matching ETPs to study their trading costs.

As such, in relation to ETP inclusion, we ask that market participants consider the following questions: Given the challenges that ETP matching presents, can the goals of the Pilot be achieved without including ETPs in the sample? If ETP inclusion is important, can you propose a way to construct a matched sample that addresses the concerns identified above?

Appendix III: Responses to Received Questions

The Capital Markets Institute held an open forum on the Pilot at the Rotman School of Management on September 12, 2018.¹¹ The event included a panel of industry experts who had been asked to comment on various aspects of the Pilot's design. Prior to and during the event as well as in the weeks that followed, we received a number of thoughtful questions and comments from market participants and are grateful for their time and advice. We believe that this design report addresses most of the issues raised during these discussions. We list the most common comments here for reference.

- **Inclusion of less liquid securities.** In our presentation, focusing mainly on statistical considerations, we proposed that the Pilot only examine highly liquid securities. The participant consensus however was to include a broader set of securities. The current version of the design report proposes including a set of securities with medium levels of liquidity. We caution that due to statistical noise the analysis of these securities may be inconclusive. To ensure that the less liquid securities do not contaminate the analysis of liquid securities, we will treat them separately both during the matching and the analysis stages.
- **Rebate prohibition vs. symmetric fees.** Our presentation and several market participants point out that some aspects of the current rebate economics are preserved even if rebates are prohibited. Specifically, some venues may begin charging liquidity makers no fees and charging the takers positive fees, while others may do the opposite. We believe that symmetric “take-take” fees are the only way to entirely eliminate potential conflicts of interest identified in the academic literature (Battalio, Corwin, and Jennings, 2016). The CSA has discussed the possibility of mandating symmetric fees and has decided to pursue only rebate prohibition at this time.
- **Replication of the SEC Pilot buckets.** Several participants suggested that we follow the SEC Pilot structure and use three treatment buckets with varying caps on fees. Unfortunately, there are too few Canadian securities to populate such buckets and to conduct an analysis that allows for meaningful policy advice. For instance, there are only about 100-120 highly liquid interlisted securities. Splitting them into three treatment buckets and one control bucket will result in only 25-30 securities per bucket, leading to statistical estimation problems.
- **Staggered introduction.** We have received several distinct proposals for the staggered introduction of stocks into the Pilot, including, for instance, a step-wise lowering of rebates. We believe that the current design that proposes to treat non-interlisted securities first and interlisted securities second with the SEC Pilot, provides the best compromise between cost/risk considerations and an economically meaningful analysis.
- **Suggestions for the analysis.** Several market participants have made suggestions as to which aspects of market quality we should pay attention to. These include the cost of executing large orders, dealer routing and posting behaviors, dark trading, time to execution, and levels of

¹¹ Presentation slides are available at https://slides.com/ap248/cmi_csa_tickpilot_slides/

intermediation. We are grateful for these comments and have incorporated them into the report. We are open to further suggestions that may enhance the analysis.

References

Battalio, Robert, Shane Corwin, and Robert Jennings, 2016, Can brokers have it all? on the relation between make-take fees and limit order execution quality, *The Journal of Finance* 71, 2193–2238.

Cameron, A. Colin, Jonah B. Gelbach, and Douglas L. Miller, 2011, Robust inference with multi-way clustering, *Journal of Business Economics and Statistics*, forthcoming.

Campbell, John Y., Andrew W. Lo, and A. Craig MacKinlay, 1997, *The Econometrics of Financial Markets* (Princeton University Press).

Comerton-Forde, Carole, Katya Malinova, and Andreas Park, 2018, Regulating dark trading: Order flow segmentation and market quality, *Journal of Financial Economics*, forthcoming.

Devani, Baiju, Ad Tayal, Lisa Anderson, Dawei Zhou, Juan Gomez, and Graham W. Taylor, 2014, Identifying trading groups – methodology and results, Discussion paper, IIROC Working Paper.

Hendershott, Terrence, and Charles M. Jones, 2005, Island goes dark: Transparency, fragmentation, and regulation, *The Review of Financial Studies* 18, 743–793.

Hendershott, Terrence, and Pam Moulton, 2011, Automation, speed, and stock market quality: The NYSE's hybrid, *Journal of Financial Markets* 14, 568–604.

Malinova, Katya, and Andreas Park, 2015, Subsidizing liquidity: The impact of make/take fees on market quality, *The Journal of Finance* 70, 509–536.

Petersen, Mitchell A., 2009, Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches, *Review of Financial Studies* 22, 435–480.

Thompson, Samuel B., 2011, Simple formulas for standard errors that cluster by both firm and time, *Journal of Financial Economics* 99, 1–10.

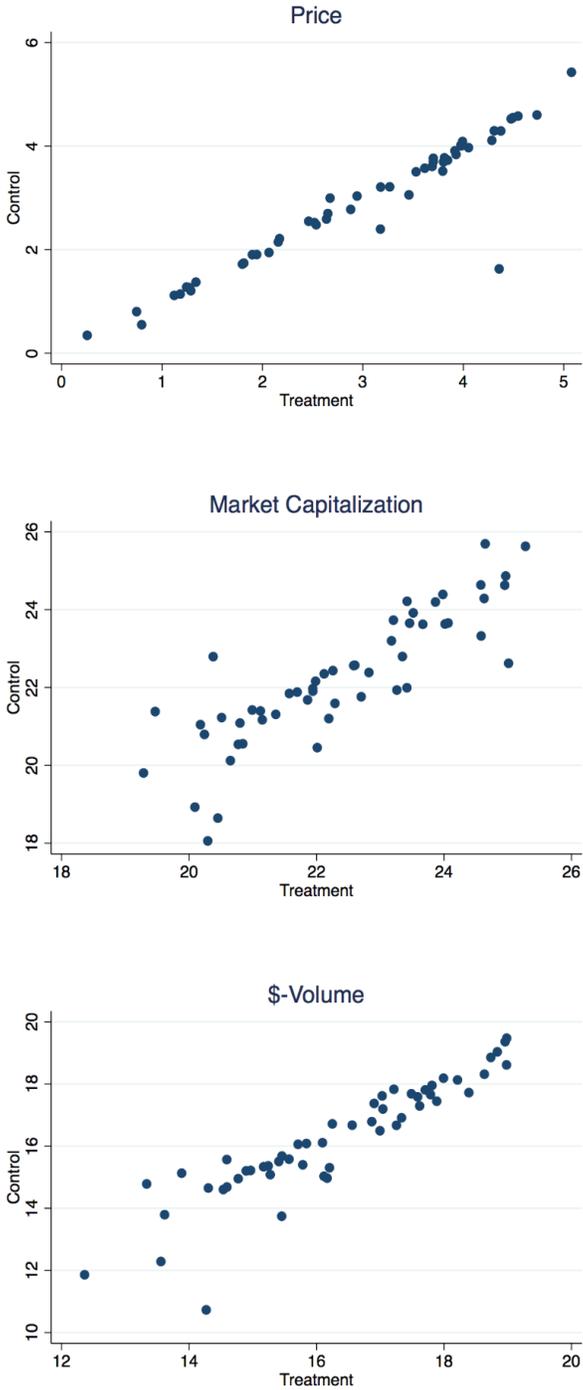


Figure 1

7.2.2. Publication

Aucune information.