



**Nasdaq CXC Limited**

**CHIXMMD 1.1 Spécifications du flux multidiffusion**

# Nasdaq CXC Limited

## CHIXMMD 1.1 Spécifications du flux multidiffusion

Synopsis : Le présent document décrit le protocole du flux CHIXMMD de Nasdaq CXC Limited (Nasdaq Canada). Ce flux fournit aux clients et aux fournisseurs de titres de participation de Nasdaq Canada un flux récupérable des ordres et des opérations par l'intermédiaire d'un flux multidiffusion.

Date de révision : 26 janvier 2023

©2023, Nasdaq CXC Limited. Tous droits réservés. Nasdaq est une marque déposée. Le présent document ne peut être copié ou reproduit, en totalité ou en partie, de quelque manière que ce soit ou sur tout support média sans le consentement écrit obtenu au préalable de Nasdaq CXC Limited afin de respecter les droits d'auteur.

Les renseignements des présentes sont fournis à des fins d'information uniquement. Ils ne tiennent pas compte des objectifs d'investissement, des situations financières ou des besoins particuliers de toute personne ou entité. Ils ne peuvent être en aucun cas utilisés ou considérés comme une offre d'achat ou de vente de valeurs mobilières, ni à titre de sollicitation ou de recommandation de l'achat, de la vente ou de l'offre d'achat ou de vente de valeurs mobilières. Bien que les renseignements aient été obtenus de sources jugées fiables, Nasdaq CXC Limited, ses concédants de licence ainsi que toute autre partie par l'intermédiaire de laquelle l'utilisateur obtient ces renseignements : (i) ne garantissent pas que les renseignements sont exacts, complets et opportuns ou qu'ils contiennent un séquençage d'information exact; (ii) n'offrent aucune garantie relativement aux résultats obtenus découlant de leur utilisation; ou (iii) ne peuvent être tenus responsables de toute réclamation ou perte ou de tout dommage découlant d'inexactitudes, d'erreurs, de retards ou d'omissions, de l'utilisation des renseignements ou des mesures prises sur la base des renseignements. Il est interdit de reproduire ou de redistribuer les renseignements contenus dans les présentes, à moins d'avoir obtenu une autorisation écrite de Nasdaq Canada.

Les temps de réponse des systèmes peuvent varier pour différents motifs, incluant les conditions de marché, les volumes de négociation et la performance des systèmes.

## Flux CHIXMMD

### 1. Introduction

Le flux CHIXMMD est le flux de données multidiffusion de Nasdaq Canada. Il donne de l'information sur les ordres et les exécutions en temps réel pour les trois registres de négociation indépendants de Nasdaq Canada, soit le CXC, le CX2 et le CXD. Ce flux est constitué d'une série de messages séquencés et non séquencés de longueur variable. Les messages sont codés en octets ASCII imprimables.

Le présent document décrit la version multidiffusion. Les aspects techniques de ce flux de données, incluant le protocole de connexion, les types de messages et les structures de messages, sont également exposés dans les présentes.

### 2. Historique des révisions

Nom	Description	Date
Version 1.0	Document initial	28 mars 2011
Version 1.1	Ajout de renseignements sur les adresses du flux multidiffusion	1 <sup>er</sup> novembre 2011
Version 1.2	Modifications mineures apportées au format	9 novembre 2011
Version 1.3	Ajout du marché de cotation aux messages sur l'état des actions. Ajout d'attributs afin de prendre en charge le contournement (« B » = contournement) pour les messages d'opérations. Ajout du type d'application aux messages d'opérations.	29 mai 2012
Version 1.4	Ajout de renseignements sur la connectivité CX2 Ajout de renseignements sur la connectivité UAT Mise à jour des commentaires et des exemples afin d'intégrer le CX2	19 février 2013
Version 1.5	Modification des ports multidiffusion pour les flux 1 et 2 du CX2 et le flux 1 UAT de CX2 dans l'environnement de production	24 avril 2013
Version 1.6	Mise à jour de l'intervalle de battement de cœur dans la section 3.1 Mise à jour de la recommandation sur la bande passante	15 mai 2013 27 novembre 2013
Version 1.7	Ajout d'un attribut afin de prendre en charge l'ordre au dernier cours (« C » = ordre au dernier cours) pour les messages d'opérations.	28 mai 2015
Version 1.8	Mise à jour du sommaire des adresses du réseau	16 juillet 2015

Version 1.9	Ajout d'attributs pour prendre en règle les modalités de règlement sur les ordres croisés (« T » = Espèces aujourd'hui, « C » = Espèces demain, « D » = Livraison retardée).	12 avril 2016
Version 2.0	Mise à jour du sommaire des adresses du réseau pour inclure le site secondaire CX2. Mise à jour des descriptions de message pour faire référence au CXD de Nasdaq s'il y a lieu.	21 juin 2016
Version 2.1	Ajout de la valeur « X » au champ Cross Type (type d'application) pour les messages d'opérations. Ajout des adresses réseau CXD UAT de Nasdaq.	17 août 2016
Version 2.2	Ajout des adresses multidiffusion de l'environnement de production de CXD Nasdaq.	6 octobre 2016
Version 2.3	Ajout des adresses réseau de l'environnement de production et UAT restantes pour la plateforme INET de Nasdaq.	5 janvier 2017
Version 2.4	Ajout des adresses de Chicago (CH4) et de Markham (3500 Steeles POP).	2 mars 2017
Version 2.5	Ajout des heures d'ouverture multidiffusion. Mise à jour des adresses de Chicago (CH4) et de Markham (3500 Steeles POP). Suppression des anciennes adresses de l'environnement de production de CX2 Nasdaq et de toutes les anciennes adresses UAT.	15 mars 2017
Version 2.6	Suppression des anciennes adresses de l'environnement de production CXC Nasdaq. Déplacement de la valeur « B » (contournement) du message d'exécution d'ordre (incluant la version longue). Ajout de la valeur « D » au champ Cross Type (type d'application) du message d'opérations (incluant la version longue).	15 juin 2017
Version 2.7	Ajout de la valeur « C » dans le champ Listing Market (marché de cotation) du message sur l'état des actions pour les valeurs cotées sur la CSE.	13 décembre 2017
Version 2.8	Mise à jour administrative	8 février 2018
Version 2.9	Suppression de la remarque au sujet du courtier anonyme pour Nasdaq CXC	29 août 2018
Version 3.0	Ajout de la valeur « L » au champ Attribut de l'opération dans les messages d'opération et dans les messages d'opération – version longue. Ajout des champs « Lot de taille », « Devise » et « GEF admissible » aux messages sur l'état des actions. Suppression du champ « Exonération de découvert » des messages sur l'état des actions.	7 août 2019
Version 3.1	Ajout des valeurs « W » et « R » au champ « Code d'événement » du message « événement système » pour indiquer le début et la fin d'un coupe-circuit à l'échelle du marché.	3 juillet 2020

Version 3.2	Mise à jour des besoins en bande passante	31 janvier 2022
Version 3.3	Ajout de la valeur « P » au champ <b>Attribut de l'opération</b> dans les messages d'opération et dans les messages d'opération – version longue.	30 mai 2022
Version 3.4	Ajout de la valeur « N » au champ <b>Marché de cotation</b> dans le Message sur l'état des actions	26 janvier 2023

### 3. Aperçu

Le système de données de marché multidiffusion comporte deux services de données :

- Un flux de données de marché multidiffusion en temps réel (CHIXMMD)
- Un service de récupération des messages multidiffusion (MMRS)

Le flux de données de marché multidiffusion en temps réel livre les données de marché en flux de paquets multidiffusion UDP au réseau de données de marché multidiffusion. Il y a plusieurs flux de données publiés sur le réseau à des fins de résilience. Ils renferment tous un contenu identique. En s'abonnant à ces flux de données, les clients qui utilisent les données de marché reçoivent les mises à jour des données les plus récentes du système de négociation.

Le service de récupération des messages multidiffusion offre la récupération des messages aux clients qui utilisent les données du marché. Les clients peuvent se connecter à un serveur MMRS désigné et demander la retransmission des messages antérieurs. Le processus de récupération est mis en œuvre au moyen d'une connexion TCP établie par le client demandeur au serveur MMRS.

Les deux services de données sont offerts sur les deux sites (principal et secondaire) à des fins de résilience. Les clients qui utilisent des données de marché voudront peut-être miser sur les services du site principal et passer aux services du site secondaire seulement en cas de nécessité, en raison de l'emplacement du moteur d'appariement.

### 3.1 Service de flux de données de marché multidiffusion en temps réel

Le flux CHIXMMD de Nasdaq Canada livre des données de marché en temps réel sous forme de flux de paquets UDP. Deux flux sont publiés à partir du site principal, et deux autres flux sont publiés à partir du site secondaire. Les flux sont publiés dans différentes adresses multidiffusion. Consultez la section « Paramètres de configuration du réseau » pour avoir des renseignements détaillés sur les adresses.

Tous les flux de données sont identiques en termes de contenu de données de marché, et les messages sont identiques. Cependant, le protocole permet de condenser plusieurs messages dans un paquet UDP, et les différents serveurs de données de marché à différents sites peuvent appliquer cette mesure de diverses façons. Par conséquent, les flux peuvent différer selon les paquets UDP. Les clients qui utilisent des données de marché doivent être au courant de ce fait lorsqu'ils traitent des flux de données.

Chaque message de données de marché comporte un numéro de séquence de message unique qui commence par 1 et augmente par incréments de 1 dans le message suivant. Les clients qui utilisent des données de marché peuvent se servir de ce numéro de séquence pour détecter un écart de message et prendre les mesures de récupération nécessaires.

Des messages de battement de cœur réguliers sont publiés dans chaque flux de données pour indiquer un statut de connexion à une ligne. Le message de battement de cœur ne fait pas augmenter le numéro de séquence du message et ne renferme pas de mises à jour sur les données du marché, mais il indique le prochain numéro de séquence prévu afin que le client puisse l'utiliser pour déterminer s'il manque des messages de données précédents. Habituellement, le message de battement de cœur est publié toutes les cinq secondes, mais il peut être sauté lorsqu'un flux de données comporte un volume élevé de messages. Les clients qui utilisent des données de marché doivent être au courant de ce fait lorsqu'ils déterminent leur schéma de surveillance des battements de cœur.

### 3.2 Service de récupération des messages multidiffusion

Les clients qui utilisent des données de marché peuvent avoir recours au service offert par le serveur MMRS afin de récupérer les messages manquants du jour de bourse en cours, en établissant une connexion TCP à un serveur MMRS désigné et en suivant les protocoles décrits dans la dernière partie des présentes spécifications afin d'amorcer la demande. Essentiellement, l'application du client doit soumettre une demande de connexion avec le numéro de séquence du premier message manquant. Après la validation, le serveur de récupération rejoue les messages au client à partir du message demandé.

Le volume de messages pouvant être rejoués dans une session de récupération est limité. Lorsque la limite est atteinte, le serveur met fin à la connexion. Le client qui utilise des données de marché doit démarrer une nouvelle session et poursuivre à partir du dernier point de récupération. Consultez la section « Paramètres de configuration du réseau » pour obtenir des détails sur les adresses du serveur et les limites de récupération.

### 3.3 Service de flux de données de marché multidiffusion en temps réel

Le flux de données multidiffusion fonctionne de 4 h à 19 h 15. Pendant les heures d'ouverture, les clients qui utilisent des données de marché peuvent voir des messages de mise à jour sur les données de marché et des messages de battement de cœur réguliers dans les flux de données.

### 3.4 Paramètres de configuration du réseau

Les tableaux suivants résument la configuration des adresses et des paramètres du réseau nécessaire pour accéder aux services de données de marché multidiffusion pour chacun des registres de Nasdaq Canada :

#### Plateforme de production INET principale TR2 de Nasdaq Canada (45, Parliament St, Toronto)

	CXC	CX2	CXD
<b>Flux A</b>			
Groupe multidiffusion	233.128.23.97	233.128.23.105	233.128.23.113
Port multidiffusion	18070	18071	18072
Point de rendez-vous (RP)	207.251.255.138	207.251.255.138	207.251.255.138
Source	206.200.1.224/28	206.200.1.224/28	206.200.1.224/28
MMRS	206.200.1.192	206.200.1.193	206.200.1.194
Port MMRS	18170	18171	18172
<b>Flux B</b>			
Groupe multidiffusion	233.128.23.98	233.128.23.106	233.128.23.114
Port multidiffusion	18070	18071	18072
Point de rendez-vous (RP)	207.251.255.139	207.251.255.139	207.251.255.139
Source	206.200.1.240/28	206.200.1.240/28	206.200.1.240/28
MMRS	206.200.1.208	206.200.1.209	206.200.1.210
Port MMRS	18170	18171	18172

#### Plateforme de production INET DR CH4 de Nasdaq Canada (350 E. Cermak Rd, Chicago)

	CXC	CX2	CXD
<b>Flux C</b>			
Groupe multidiffusion	233.187.20.20	233.187.20.21	233.187.20.22
Port multidiffusion	18070	18071	18072
Point de rendez-vous (RP)	207.251.255.97	207.251.255.97	207.251.255.97
Source	206.200.95.0/25	206.200.95.0/25	206.200.95.0/25
MMRS	206.200.92.121	206.200.92.122	206.200.92.123
Port MMRS	18170	18171	18172

Flux D			
Groupe multidiffusion	233.187.20.24	233.187.20.25	233.187.20.26
Port multidiffusion	18070	18071	18072
Point de rendez-vous (RP)	207.251.255.98	207.251.255.98	207.251.255.98
Source	206.200.95.128/25	206.200.95.128/25	206.200.95.128/25
MMRS	206.200.92.124	206.200.92.125	206.200.92.126
Port MMRS	18170	18171	18172

#### Plateforme de production INET MKM POP de Nasdaq Canada (3500 Steeles Ave E, Markham)

	CXC	CX2	CXD
<b>Flux E</b>			
Groupe multidiffusion	233.128.23.72	233.128.23.73	233.128.23.74
Port multidiffusion	18070	18071	18072
Point de rendez-vous (RP)	207.251.255.16	207.251.255.16	207.251.255.16
Source	206.200.58.240/29	206.200.58.240/29	206.200.58.240/29
MMRS	206.200.58.224	206.200.58.225	206.200.58.226
Port MMRS	18170	18171	18172
<b>Flux F</b>			
Groupe multidiffusion	233.128.23.76	233.128.23.77	233.128.23.78
Port multidiffusion	18070	18071	18072
Point de rendez-vous (RP)	207.251.255.17	207.251.255.17	207.251.255.17
Source	206.200.58.248/29	206.200.58.248/29	206.200.58.248/29
MMRS	206.200.58.232	206.200.58.233	206.200.58.234
Port MMRS	18170	18171	18172

#### Plateforme INET de Nasdaq Canada - installation de test

	CXC	CX2	CXD
Groupe multidiffusion	233.128.23.65	233.128.23.66	233.128.23.67
Port multidiffusion	18070	18071	18072
Point de rendez-vous (RP)	207.251.255.136	207.251.255.136	207.251.255.136
Source	206.200.59.240/28	206.200.59.240/28	206.200.59.240/28
MMRS	206.200.59.224	206.200.59.225	206.200.59.226
Port MMRS	18170	18.171	18.172

Recommandation relative à la bande passante

Les clients qui utilisent des données de marché doivent commander des circuits de communication ayant une bande passante suffisante afin d'accommoder le volume des données de marché publiées dans nos flux de données. Le tableau ci-dessous donne des lignes directrices relatives au calcul de la bande passante.

Notez que tous les flux de données multidiffusion publiés dans notre réseau de données renferment un contenu identique. Aux fins de résilience, les clients qui utilisent des données de marché devraient s'abonner à au moins deux flux de données (un provenant du site principal et un provenant du site secondaire).

Les clients qui utilisent des données de marché doivent aussi prendre des dispositions pour le service de récupération des messages. Ils doivent se doter d'une bande passante suffisante afin que la récupération des messages puisse être effectuée en temps opportun.

Flux de données multidiffusion <sup>1</sup>	65 mb/s
Serveur de récupération	2 mb/s minimum

**Figure : Recommandation de bande passante de production pour le CXC**

Flux de données multidiffusion <sup>1</sup>	35 mb/s
Serveur de récupération	2 mb/s minimum

**Figure : Recommandation de bande passante de production pour le CX2**

Flux de données multidiffusion <sup>1</sup>	8 mb/s
Serveur de récupération	2 mb/s minimum

**Figure : Recommandation de bande passante de production pour le CXD**

#### Paramètres CHIXMMD

Réglage MTU	1 500
Fréquence des messages de battement de cœur	Au moins 1 par tranche de 5 secondes

**Figure : Paramètres de configuration CHIXMMD**

---

<sup>1</sup> Exigences relatives à la bande passante du flux multidiffusion : le chiffre correspond à l'exigence pour un flux multidiffusion. Si le client a l'intention de s'abonner à deux flux sur un même site, ce chiffre doit être doublé.

### Paramètres MMRS

Le serveur MMRS applique des vérifications de limites afin de répondre aux demandes de récupération. Si une demande dépasse la limite prédéfinie, le serveur met fin automatiquement à la connexion. Les clients qui utilisent des données de marché doivent démarrer une nouvelle session et poursuivre à partir du dernier point de récupération.

Limite de la fourchette de récupération des messages	100 000 messages
Limite de temps de la session	À déterminer

**Figure : Paramètres de configuration MMRS**

## **4. Protocole**

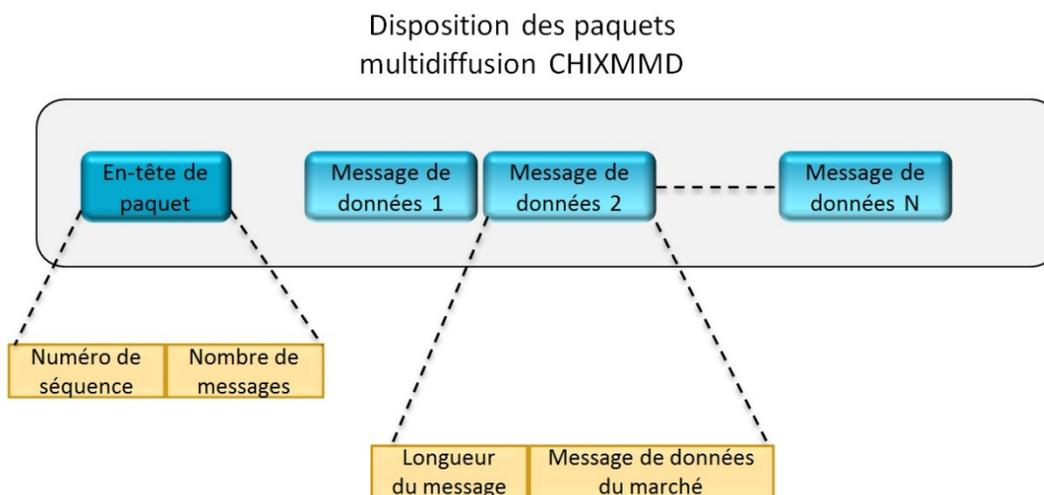
### **4.1 Protocole CHIXMMD**

Le protocole du flux des données de marché multidiffusion en temps réel renferme la définition des messages de données de marché et la définition des paquets multidiffusion. Les messages de données de marché décrivent les activités du système de négociation. Par exemple, l'ajout d'ordres et l'exécution des opérations constituent des activités du système de négociation. Le format des messages de données de marché est décrit dans la section suivante.

La définition des paquets multidiffusion indique de quelle façon les messages de données du marché sont codés dans un paquet multidiffusion.

#### **4.1.1 Disposition du paquet multidiffusion**

Chaque paquet multidiffusion contient un en-tête de paquet suivi d'au moins un message de données, comme l'indique le diagramme suivant.



**Figure 1 : Disposition du paquet multidiffusion CHIXMMD**

Le tableau suivant montre la disposition de l'en-tête de paquet.

EN-TÊTE DE PAQUET				
NOM	RAJUSTEMENT	LONGUEUR	VALEUR	NOTES
Séquence	0	4	Numérique	Numéro séquentiel du premier message.
Nombre de messages	4	2	Numérique	Nombre de messages dans le paquet

Le tableau suivant montre la disposition du message de données. La disposition suivante peut se répéter dans le paquet multidiffusion afin de livrer plusieurs messages dans un seul paquet.

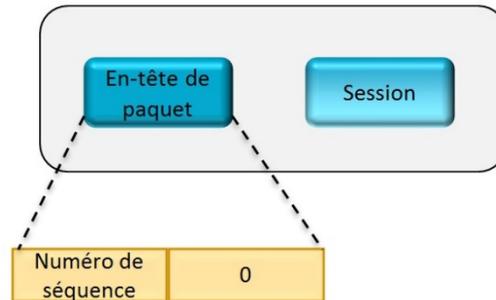
MESSAGE DE DONNÉES				
NOM	RAJUSTEMENT	LONGUEUR	VALEUR	NOTES
Longueur	Variable	2	Numérique	Longueur du message de données du marché
Message de données du marché	Variable	Variable	Message de données du marché	Contenu du message de données du marché

#### 4.1.2 Message de battement de cœur

Le message de battement de cœur est utilisé dans le flux multidiffusion pour indiquer l'état de santé du flux multidiffusion. Ce message est délivré régulièrement par les serveurs des données de marché.

Le message de battement de cœur est délivré dans un seul paquet multidiffusion, et est indiqué par la valeur zéro pour ce qui est du nombre de messages dans l'en-tête de paquet décrit ci-dessous.

#### Paquet multidiffusion (battement de coeur)



**Figure 2 : Disposition du paquet de battement de cœur CHIXMMD**

Le tableau suivant décrit la disposition du message de battement de cœur dans l'en-tête de paquet.

MESSAGE DE BATTEMENT DE CŒUR				
NOM	RAJUSTEMENT	LONGUEUR	VALEUR	NOTES
Séquence	0	4	Numérique	Numéro séquentiel du prochain message de données du marché
Nombre de messages	4	2	0	Une valeur de zéro indique qu'il s'agit d'un message de battement de cœur
Session	6	10	Alphanumérique	Valeur de la session en cours

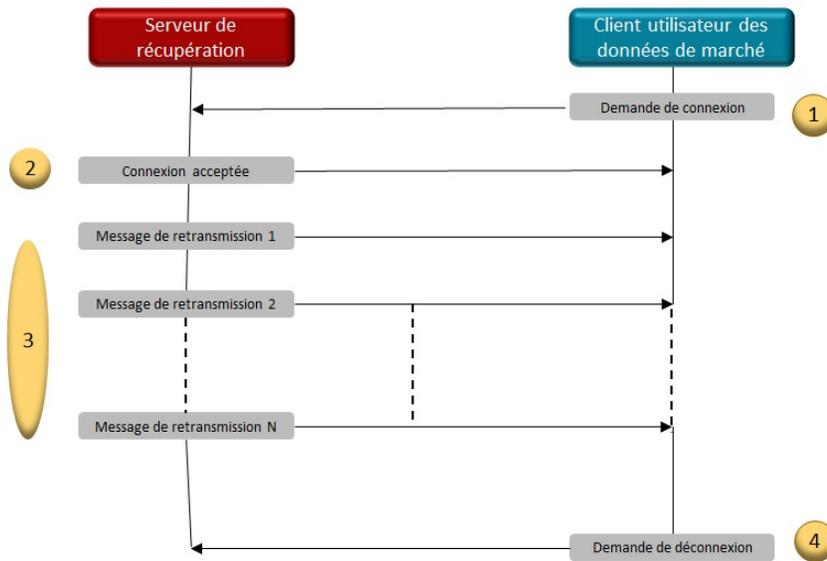
Le champ Session contient la session en cours du flux de données de marché en voie de livraison. Les applications des clients doivent utiliser ce champ pour remplir le champ Session dans la demande de connexion du service de récupération.

Le champ Session ne change pas au cours d'un jour de bourse normal. Dans les cas peu probables (p. ex. le système de négociation est redémarré au milieu de la journée), la valeur de ce champ peut changer pour une valeur différente. Lorsque cela se produit, le numéro de séquence des messages de données de marché est rétabli à 1.

## 4.2 Protocole MMRS

Le protocole du service de récupération des messages multidiffusion suit le protocole utilisé dans la version TCP du flux CHIXMMD. La définition du protocole est décrite dans le document « Spécifications du flux CHIXMMD ». En ce qui a trait au format des messages de données du marché, le protocole MMRS utilise le même format de message que pour le flux multidiffusion présenté dans la section 5 du présent document.

Le diagramme suivant montre un scénario de récupération courant :



**Figure 3 : Exemple de scénario de récupération**

Le diagramme montre les quatre étapes du processus de récupération des messages.

Étape 1 : Le client qui utilise des données de marché a déterminé qu'il manquait un ou des messages du flux multidiffusion et doit récupérer ceux-ci au moyen du service de récupération. Il doit établir une connexion TCP avec le serveur de récupération et formater un message de demande de connexion afin de demander la retransmission des messages.

Étape 2 : Après avoir reçu la demande de connexion, le serveur de récupération valide les données d'authentification de l'utilisateur dans la demande. Le numéro de session et de séquence du message dans la demande sera aussi vérifié pour faire en sorte que les messages pertinents puissent être retransmis. Un message d'acceptation de connexion sera envoyé au client pour indiquer que la demande est acceptée et que la retransmission des messages débutera bientôt.

Étape 3 : Le serveur de récupération commence à rejouer les messages antérieurs un par un, en commençant par celui demandé par le client.

Étape 4 : Lorsque le client reçoit les retransmissions nécessaires, il doit envoyer une demande de déconnexion pour mettre fin à la session de récupération. Après l'envoi de la demande, le client peut fermer la connexion TCP immédiatement.

Le volume de messages pouvant être rejoués dans une session de récupération est limité. Lorsque la limite est atteinte, le serveur met fin à la connexion. Le client qui utilise les données de marché doit démarrer une nouvelle session et poursuivre à partir du dernier point de récupération. La limite de récupération est décrite dans la section précédente intitulée « Paramètres de configuration du réseau ».

De plus, le serveur de récupération déconnecte un client lorsque la lecture des messages antérieurs prend fin, procédure qui diffère du flux CHIXMD, qui continue à diffuser les messages en temps réel.

## **5. Messages de données du marché**

Le format des messages de données de marché décrit ci-dessous est le même pour le service multidiffusion et le service de récupération CHIXMD fondé sur le TCP.

### **5.1 Types de données**

Tous les champs numériques sont composés d'une chaîne de chiffres codés ASCII, avec justification à droite et attribution d'espaces à gauche.

Tous les champs de texte alphanumérique sont justifiés à gauche et complétés par des espaces à droite, et peuvent inclure des lettres ou des chiffres.

Les cours standard sont donnés en format décimal avec six nombres entiers, suivis de quatre chiffres décimaux. Les cours avec version longue sont donnés en format décimal avec douze nombres entiers, suivis de sept chiffres décimaux. La portion du nombre entier est complétée par des espaces à gauche, alors que la portion décimale est complétée par des zéros à droite. Le point décimal est implicite de par sa position; il n'apparaît pas dans le champ du cours.

Les champs sur les horodateurs sont indiqués en millisecondes après minuit heure locale.

## **6. Protocole d'application - Données de marché**

Le service de flux de données CHIXMMD est composé d'une série de messages qui décrivent les ordres ajoutés, supprimés ou exécutés sur le CXC, le CX2 et le CXD. Tous ces messages sont contenus dans un « message de données séquencées » et représentent des messages entrants pour le client.

Les messages avec version longue sont utilisés lorsque le cours ou la taille sont plus longs que ce qui est permis pour les messages standard. Ces messages sont utilisés en fonction des ordres.

### **6.1 Message d'ajout d'ordre**

Un message d'ajout d'ordre indique que le CXC ou le CX2 a accepté un ordre visible dans le registre. Il inclut une clé de référence d'ordre unique pour la journée attribuée à l'ordre. (Nota : l'émission d'un message d'ajout d'ordre ne porte pas toujours sur un nouvel ordre. Consultez la section intitulée « Modification d'ordres existants ».)

*Ce message s'applique aussi la version longue, mais non au CXD.*

Message d'ajout d'ordre				
Nom	Rajustement	Longueur	Valeur	Notes
Horodateur	0	8	Numérique	Horodateur
Type de message	8	1	« A »	Message d'ajout d'ordre
Numéro de référence de l'ordre	9	9	Numérique	Numéro de référence d'ordre unique pour la journée
Indicateur d'achat/de vente	18	1	Alphanumérique	« B » = Ordre d'achat « S » = Ordre de vente
Actions	19	6	Numérique	Nombre total d'actions ajoutées au registre (peut être inférieur au nombre d'actions saisies parce qu'une partie de l'ordre peut être négociée avant d'être affichée dans le registre).
Actions	25	10	Alphanumérique	Symbole de l'action complété à droite par des espaces.
Cours	35	10	Cours	Le cours affiché de l'ordre.
Courtier	45	3	Numérique	Numéro de courtier TSX à trois chiffres (valeur numérique) ou 001 (anonyme).

Message d'ajout d'ordre - version longue				
Nom	Rajustement	Longueur	Valeur	Notes
Horodateur	0	8	Numérique	Horodateur
Type de message	8	1	« a »	Message d'ajout d'ordre
Numéro de référence de l'ordre	9	9	Numérique	Numéro de référence d'ordre unique pour la journée
Indicateur d'achat/de vente	18	1	Alphanumérique	« B » = Ordre d'achat « S » = Ordre de vente
Actions	19	10	Numérique	Nombre total d'actions ajoutées au registre (peut être inférieur au nombre d'actions saisies parce qu'une partie de l'ordre peut être négociée avant d'être affichée dans le registre).
Actions	29	10	Alphanumérique	Symbole de l'action complété à droite par des espaces.
Cours	39	19	Cours	Le cours affiché de l'ordre.
Courtier	58	3	Numérique	Numéro de courtier TSX à trois chiffres (valeur numérique) ou 001 (anonyme).

## 6.2 Message d'exécution d'ordre

Un message d'exécution d'ordre est envoyé lorsqu'un ordre au registre est exécuté en totalité ou en partie. **Ne s'applique pas au CXD.**

Message d'exécution d'ordre				
Nom	Rajustement	Longueur	Valeur	Notes
Horodateur	0	8	Numérique	Horodateur
Type de message	8	1	« E »	Message d'exécution d'ordre
Numéro de référence de l'ordre	9	9	Numérique	Clé de référence de l'ordre exécuté.
Actions exécutées	18	6	Numérique	Nombre d'actions exécutées pour cette opération
Numéro de référence de l'opération	24	9	Numérique	Numéro de référence d'opération unique pour la journée
Numéro de référence de l'ordre de sens inverse	33	9	Numérique	Clé de référence de l'ordre de sens inverse qui a été exécuté.
Attribut de l'opération	42	1	Alphanumérique	'C' = Ordre au dernier cours
Courtier	43	3	Numérique	Numéro de courtier TSX à trois chiffres (valeur numérique) ou 001 (anonyme).
Courtier de l'ordre de sens inverse	46	3	Numérique	Numéro de courtier TSX à trois chiffres (valeur numérique) de l'ordre de sens inverse ou 001 (anonyme).

Message d'exécution d'ordre - version longue				
Nom	Rajustement	Longueur	Valeur	Notes
Horodateur	0	8	Numérique	Horodateur
Type de message	8	1	« e »	Message d'exécution d'ordre
Numéro de référence de l'ordre	9	9	Numérique	Clé de référence de l'ordre exécuté.
Actions exécutées	18	10	Numérique	Nombre d'actions exécutées pour cette opération
Numéro de référence de l'opération	28	9	Numérique	Numéro de référence d'opération unique pour la journée

Message d'exécution d'ordre - version longue				
Nom	Rajustement	Longueur	Valeur	Notes
Numéro de référence de l'ordre de sens inverse	37	9	Numérique	Clé de référence de l'ordre de sens inverse qui a été exécuté.
Attribut de l'opération	46	1	Alphanumérique	« C » = Ordre au dernier cours
Courtier	47	3	Numérique	Numéro de courtier TSX à trois chiffres (valeur numérique) ou 001 (anonyme).
Courtier de l'ordre de sens inverse	50	3	Numérique	Numéro de courtier TSX à trois chiffres (valeur numérique) de l'ordre de sens inverse ou 001 (anonyme).

### 6.3 Message d'annulation d'ordre

Un message d'annulation d'ordre est envoyé lorsqu'un ordre sur le registre est annulé de façon intégrale, lorsque la quantité de l'ordre est révisée à la baisse ou lorsqu'un ordre à cours fixé fait l'objet d'un rajustement de cours. **Ne s'applique pas au CXD.**

Message d'annulation d'ordre				
Nom	Rajustement	Longueur	Valeur	Notes
Horodateur	0	8	Numérique	Horodateur
Type de message	8	1	« X »	Message d'annulation d'ordre
Numéro de référence de l'ordre	9	9	Numérique	Numéro de référence de l'ordre annulé. Fait référence à un <i>message d'ajout d'ordre</i> envoyé antérieurement.
Actions annulées	18	6	Numérique	Nombre d'actions annulées

Message d'annulation d'ordre - version longue				
Nom	Rajustement	Longueur	Valeur	Notes
Horodateur	0	8	Numérique	Horodateur
Type de message	8	1	« x »	Message d'annulation d'ordre
Numéro de référence de l'ordre	9	9	Numérique	Numéro de référence de l'ordre annulé. Fait référence à un <i>message d'ajout d'ordre</i> envoyé antérieurement.

Actions annulées	18	10	Numérique	Nombre d'actions annulées
------------------	----	----	-----------	---------------------------

#### 6.4 Modification d'ordres existants

Une modification de cours d'un ordre existant est représentée dans le CHIXMD par l'émission d'un message d'annulation (pour la quantité ouverte intégrale) pour l'ordre existant suivi d'un message d'ajout d'ordre qui utilise le même numéro de référence d'ordre.

La réduction de la quantité d'un ordre est représentée dans le CHIXMD par l'émission d'un message d'annulation pour l'ordre existant. Le message d'annulation peut donner lieu à la réduction du nombre d'actions actuellement en attente dans l'ordre ouvert donné en référence du nombre d'actions indiqué. Lorsque le nombre d'actions actuellement en attente pour un ordre atteint zéro, l'ordre « meurt » et doit être enlevé du registre.

#### 6.5 Message d'opération

Un message d'opération est envoyé lorsqu'une opération est effectuée contre une quantité donnée d'un ordre non visible au registre (soit un ordre caché complet ou partiel). Ce message n'a pas d'incidence sur le registre et vous n'avez pas à en tenir compte si vous élaborez un livre. Les messages d'opérations doivent fournir des données heure/vente et d'autres données sur l'exécution; ils remplissent les écarts laissés lorsqu'un ordre non visible dans le registre des ordres est exécuté. En combinant les exécutions reçues séparément par l'intermédiaire des messages d'exécution d'ordres et des messages d'opérations, il est possible d'avoir un aperçu complet de toutes les exécutions effectuées.

**Veillez noter que le numéro de référence d'ordre est toujours fixé à 0 (zéro) et l'indicateur d'achat/de vente à B. Ce message s'applique aussi la version longue.**

Message d'opération				
Nom	Rajustement	Longueur	Valeur	Notes
Horodateur	0	8	Numérique	Horodateur
Type de message	8	1	« P »	Message d'opération
Numéro de référence de l'ordre	9	9	Numérique	Le numéro de référence de l'ordre exécuté (toujours 0)
Indicateur d'achat/de vente	18	1	Alphanumérique	« B » = Ordre d'achat exécuté « S » = Ordre de vente exécuté (toujours B)
Actions	19	6	Numérique	Nombre d'actions exécutées
Actions	25	10	Alphanumérique	Symbole, complété à droite par des espaces
Cours	35	10	Cours	Cours d'appariement de l'ordre
Numéro de référence de l'opération	45	9	Numérique	Numéro de référence d'opération généré pour cette opération.

Numéro de référence de l'ordre de sens inverse	54	9	Numérique	Le numéro de référence de l'ordre de sens inverse exécuté.
Courtier	63	3	Numérique	Numéro de courtier TSX à trois chiffres (valeur numérique) de l'acheteur ou 001 (anonyme).
Courtier de l'ordre de sens inverse	66	3	Numérique	Numéro de courtier TSX à trois chiffres (valeur numérique) du vendeur ou 001 (anonyme).
Attribut de l'opération	69	1	Alphanumérique	« B » = Contournement (applications intentionnelles seulement) « C » = Ordre au dernier cours « L » = M-ELO « P » = CXD PureStream
Type d'application	70	1	Alphanumérique	« I » = Interne « B » = Base « C » = Conditionnelle « V » = CMPV « X » = Application intentionnelle « D » = Liée à un produit dérivé
Modalités de règlement	71	1	Alphanumérique	« T » = Espèces aujourd'hui « C » = Espèces demain « D » = Livraison retardée

Message d'opération - version longue				
Nom	Rajustement	Longueur	Valeur	Notes
Horodateur	0	8	Numérique	Horodateur
Type de message	8	1	« p »	Message d'opération
Numéro de référence de l'ordre	9	9	Numérique	Le numéro de référence de l'ordre exécuté (toujours 0)
Indicateur d'achat/de vente	18	1	Alphanumérique	« B » = Ordre d'achat exécuté « S » = Ordre de vente exécuté (toujours B)
Actions	19	10	Numérique	Nombre d'actions exécutées
Actions	29	10	Alphanumérique	Symbole, complété à droite par des espaces
Cours	39	19	Cours	Cours d'appariement de l'ordre

Numéro de référence de l'opération	58	9	Numérique	Numéro de référence d'opération généré pour cette opération.
Numéro de référence de l'ordre de sens inverse	67	9	Numérique	Le numéro de référence de l'ordre de sens inverse exécuté.
Courtier	76	3	Numérique	Numéro de courtier TSX à trois chiffres (valeur numérique) de l'acheteur ou 001 (anonyme).
Courtier de l'ordre de sens inverse	79	3	Numérique	Numéro de courtier TSX à trois chiffres (valeur numérique) du vendeur ou 001 (anonyme).
Attribut de l'opération	82	1	Alphanumérique	« B » = Contournement (applications intentionnelles seulement) « C » = Ordre au dernier cours « L » = M-ELO « P » = CXD PureStream
Type d'application	83	1	Alphanumérique	« I » = Interne « B » = Base « C » = Conditionnelle « V » = CMPV « X » = Application intentionnelle « D » = Liée à un produit dérivé
Modalités de règlement	84	1	Alphanumérique	« T » = Espèces aujourd'hui « C » = Espèces demain « D » = Livraison retardée

### 6.6 Message d'opération annulée

Un message d'opération annulée est envoyé lorsqu'une exécution est annulée. Une exécution annulée est finale; une fois annulée, l'exécution ne peut plus être remise en vigueur.

Les opérations annulées se produisent rarement et touchent seulement les applications qui élaborent une base de données heure/ventes ou tiennent à jour des volumes cumulatifs ou des calculs des cours haut/bas. Si vous ne faites qu'élaborer un livre, vous n'avez pas à tenir compte de ces messages, car ils n'ont aucun effet sur le livre.

Message d'opérations annulées				
Nom	Rajustement	Longueur	Valeur	Notes
Horodateur	0	8	Numérique	Horodateur
Type de message	8	1	« B »	Message d'opération annulée

Numéro de référence de l'opération	9	9	Numérique	Le numéro de référence d'opération de l'exécution annulée. Réfère au numéro de référence d'opération à partir d'un message d'exécution d'ordre ou d'opération déjà transmis.
------------------------------------	---	---	-----------	--

### 7.0 Message d'événement système

Les messages d'événement système sont utilisés pour indiquer un événement de marché.

Message d'événement système				
Nom	Rajustement	Longueur	Valeur	Notes
Horodateur	0	8	Numérique	Horodateur
Type de message	8	1	« S »	Message d'événement système
Code d'événement	9	1	Alphanumérique	<p>« O » = Premier message du jour</p> <p>« S » = Début de la séance de négociation de Nasdaq Canada</p> <p>« Q » = Début de la séance de négociation du marché primaire</p> <p>« M » = Fin de la séance de négociation du marché primaire</p> <p>Indique que les ordres à cours fixé ne sont plus disponibles et ne peuvent plus être exécutés.</p> <p>« E » = Fermeture du système. Nasdaq Canada est fermé et n'accepte pas d'ordres. Il est encore possible de recevoir des messages d'opérations annulées ou des messages d'annulation d'ordres.</p> <p>« C » = Fin des messages. Dernier message du jour.</p> <p>« W » = Négociation interrompue pour cause de coupe-circuit à l'échelle du marché.</p> <p>« R » = Reprise de négociation après un coupe-circuit à l'échelle du marché.</p>

### 8.0 Message sur l'état des actions

Ce message indique la situation de négociation actuelle d'une action. Au début de la journée, le flux envoie un message sur l'état des actions pour chacun des symboles négociés sur le CXC, le CX2 et le

CXD. Ensuite, les messages sur l'état des actions sont envoyés lorsqu'une action est mise en suspens ou est libérée en vue d'être négociée.

Message sur l'état des actions				
Nom	Rajustement	Longueur	Valeur	Notes
Horodateur	0	8	Numérique	Horodateur
Type de message	8	1	« H »	Message sur les mesures prises à la négociation des actions
Actions	9	10	Alphanumérique	Symbole de l'action
Situation de négociation	19	1	Alphanumérique	« H » = Mise en suspens, « T » = Négociation
Réservé	20	1	Alphanumérique	Réservé à un usage futur
Marché de cotation	21	1	Alphanumérique	« T » = TSX, « V » = Venture, « C » = CSE, « N » = Neo
Lot de taille	22	4	Numérique	Lot de taille en actions
Devise	26	3	Alphanumérique	« CAD » = Dollars canadiens, « USD » = Dollars américains
GEF admissible	29	1	Alphanumérique	« Y » = GEF admissible, « N » = GEF non admissible

## 9.0 Exemples de messages

### 9.1 Messages relatifs aux paquets multidiffusion

#### 9.1.1 Message unique dans un paquet

TYPE DE MESSAGE	MESSAGE DU FLUX CHIXMMD
Message d'opération	00 00 03 2f 00 01 00 0b 35 33 32 36 38 36 37 35  .../...;53268675  50 20 20 20 20 20 20 20 20 20 30 42 20 20 20 34 30  P 0B 40  30 56 4f 44 2e 4c 20 20 20 20 31 30 30 30 30 30 30  0VOD.L 1000000  30 31 36 30 30 30 30 30 30 35 20 20 20 20 20 20  0160000005   20 20 30   0

CHAMP	HEX	SIGNIFICATION
Numéro de séquence	00 00 03 2f	Valeur décimale = 815
Nombre de messages	00 01	Valeur décimale = 1
Longueur du message	00 3b	Valeur décimale = 59
Message	35 33 32 36 38 36 37 35 50 20 20 20 20 20 20 20 20 30 42 20 20 20 34 30 30 56 4f 44 2e 4c 20 20 20 31 30 30 30 30 30 30 30 31 36 30 30	Chaîne ASCII 53268675 P 0B 400VOD.L 10000000160000005 0



Nombre de messages	00 00	Toujours zéro
Identifiant de session	32 30 31 30 30 39 30 33 30 30	Chaîne ASCII 2010090300

## 9.2 Messages relatifs aux données de marché

### 9.2.1 L'ordre est ajouté et négocié au complet. *Ne s'applique pas au CXD.*

Mesure	Message CHIXMD
La vente de 100 actions de RIM est saisie à 85,89. Le numéro de référence d'ordre 113 est attribué.	58473879A      113S    100RIM                      858900001
Saisie de l'ordre d'achat apparié et résultats de l'opération, avec le numéro de référence 1000060. Les deux côtés sont anonymes par défaut pour le CXC. (Le CX2 n'est pas anonyme par défaut)	58474382E      113    100   1000060                      114 001001

Mesure	Message CHIXMD
La vente de 100 actions de RIM est saisie à 85,89. Le numéro de référence d'ordre 172 est attribué. L'ordre a une étiquette anonyme (6761)=N, mais le message d'ajout indiquera 001 pour le CXC seulement (sur le CX2, le numéro du courtier apparaîtrait).	58549449A      172S    100RIM                      858900001
Saisie de l'ordre d'achat apparié et résultats de l'opération, avec le numéro de référence 1000094.	58549950E      172    100   1000094                      173 007001

Nota : Il n'y a pas de message d'ajout d'ordre pour l'ordre d'achat. Le message n'est pas affiché sur le registre; aucune alerte n'est émise.

Nota : Le message d'exécution n'a pas de cours. Le consommateur doit déduire le cours d'exécution en fonction de la limite de l'ordre original.

### 9.2.2 L'ordre est ajouté et négocié au complet, et la quantité résiduelle de l'ordre apparié est inscrite au registre. *Ne s'applique pas au CXD.*

Mesure	Message CHIXMD
L'achat de 200 actions de RIM est saisi à 85,89. Le numéro de référence d'ordre 269 est attribué.	60674054A      269B    200RIM                      858900001
Saisie d'un ordre de vente apparié pour 100 actions de RIM. Message d'exécution envoyé avec le numéro de référence d'opération 1000146.	60674557E      269    100   1000146                      270 001007

**9.2.3 Ordre à cours fixé/ordre au marché ajouté au registre. Ne s'applique pas au CXD.**

Mesure	Message CHIXMD
La vente de 800 actions de RIM est saisie avec un attribut d'ordre à cours fixé. Le numéro de référence 296 est attribué à l'ordre. Le cours affiché est de 85,95.	60688465A 296B 800RIM 859500001
Chaque fois que le cours bouge et que l'ordre fait l'objet d'un rajustement de cours, un avis d'annulation est envoyé.	61205976X 296 800
Un message d'ajout est ensuite envoyé, mais notez que le numéro de référence d'ordre est le même. Le cours affiché est maintenant de 85,88.	61205977A 296B 800RIM 858800001

Nota : Les ordres au marché se comportent comme il est indiqué plus haut.

**9.2.4 Révision du cours. Ne s'applique pas au CXD.**

Mesure	Message CHIXMD
La vente de 300 actions de RIM est saisie. Le numéro de référence 273 est attribué à l'ordre. Le cours affiché est de 85,99.	60676069A 273S 300RIM 859900001
Le cours est révisé à 85,89. Un message d'annulation est envoyé.	60676585X 273 300
Un message d'ajout est ensuite envoyé, mais notez que le numéro de référence d'ordre est le même. Le cours affiché est maintenant de 85,89.	60677089A 273S 300RIM 858900001

**9.2.5 Révision à la baisse de la quantité d'un ordre. Ne s'applique pas au CXD.**

Mesure	Message CHIXMD
La vente de 1000 actions de RIM est saisie. Le numéro de référence 276 est attribué à l'ordre. Le cours affiché est de 85,89.	60678601A 276S 1000RIM 858900001
La quantité de l'ordre est ensuite révisée de 500 actions à la baisse; le consommateur est informé de la situation par un message d'annulation.	60679106X 276 500

Nota : On s'attend à ce que le consommateur calcule la quantité résiduelle de l'ordre original encore ouvert.

**9.2.6 Révision à la hausse de la quantité d'un ordre. Ne s'applique pas au CXD.**

Mesure	Message CHIXMD
--------	----------------

La vente de 1000 actions de RIM est saisie. Le numéro de référence 278 est attribué à l'ordre. Le cours affiché est de 85,88.	60680113A	278B	1000RIM	858800001
La quantité de l'ordre est ensuite révisée de 500 actions à la hausse, puis un message d'annulation est envoyé.	60680619X	278	1000	
Un message d'ajout est ensuite envoyé, mais notez que le numéro de référence d'ordre est le même. La quantité affichée est maintenant de 1 500.	60680619A	278B	1500RIM	858800001

### 9.2.7 La révision de l'ordre entraîne une exécution. *Ne s'applique pas au CXD.*

Mesure	Message CHIXMD			
Un ordre d'achat visible de 300 actions de RIM est inscrit au registre à un cours affiché de 85,89. Anonyme (6761)=Y ou blanc.	60675564A	272B	300RIM	858900001
Un ordre de vente visible de 300 actions est inscrit au registre à un cours affiché de 85,99. Anonyme=N, Courtier=123. 001 apparaît dans le message d'ajout pour le CXC. 123 apparaît dans le message d'ajout pour le CX2.	60676069A	273S	300RIM	859900001
L'ordre de vente est révisé à un cours affiché de 85,89, ce qui donne lieu à un message d'annulation.	60676585X	273	300	
L'ordre de vente est apparié et un message d'exécution est envoyé. Le courtier apparaît comme anonyme. Le courtier de l'ordre de sens inverse reçoit le numéro de courtier TSX 123.	60676585E	272	300	1000148 273 001123

### 9.2.8 Exécution d'un ordre complètement caché (exécution minimale)

Mesure	Message CHIXMD			
Un ordre de vente à exécution minimale non affiché de 3 000 actions RIM est inscrit au registre à un cours de 85,89.	[ Aucun message pour les ordres non affichés ]			
Un ordre visible de 3 000 actions est saisi à 85,89, anonyme = N, courtier 123, ce qui donne lieu à un message d'opération contre la quantité de l'ordre caché. Le courtier de l'ordre de sens inverse reçoit le numéro de courtier TSX 123.	60682140P 281123001	0B	3000RIM	858900 1000152

**9.2.9 Opérations contre un ordre partiellement caché (ordre iceberg). Ne s'applique pas au CXD.**

Mesure	Message CHIXMD
Un ordre de vente de 10 000 actions RIM est inscrit au registre avec une quantité visible de 1 000 actions, au cours de 85,89, anonyme = N, courtier = 123, ce qui donne lieu à un message d'ajout pour la quantité visible. 001 apparaît sur le message d'ajout pour le CXC ou 123 pour le CX2.	60682681A      282S   1000RIM      858900001
Un ordre d'achat de 500 actions est saisi, puis fait l'objet d'un croisement. 500 actions demeurent au registre. Le courtier reçoit le numéro de courtier TSX 123.	60683178E      282    500   1000153      283 123001
Un ordre d'achat de 4 000 actions est saisi et croise l'ordre iceberg. On obtient tout d'abord une opération visible de 500 actions. Le courtier reçoit le numéro de courtier TSX 123.	60683681E      282    500   1000154      284 123001
Une opération est envoyée contre la quantité non visible de 3 500 actions. Le courtier reçoit le numéro de courtier TSX 123.	60683681P      0B   3500RIM      858900   1000154 284123001
Pour finir, le pic est rafraîchi dans le registre. Un message d'ajout est envoyé pour 1 000 actions.	60683681A      285S   1000RIM      858900001

**9.2.10 Annulation d'une opération. Seuls les messages d'opérations annulées sont applicables au CXD.**

Mesure	Message CHIXMD
Un ordre de vente de 100 actions RIM est inscrit au registre. Le cours affiché est de 85,89, ce qui donne lieu à un message A pour la quantité visible.	60643017A      206S   100RIM      858900001
Un message d'exécution est généré par un ordre d'appariement. Le numéro de référence de l'opération est 1000111.	60643519E      206    100   1000111      207 001001

Mesure	Message CHIXMD
L'opération est ensuite annulée par Nasdaq Canada. Un message de transaction annulée est envoyé pour chaque côté de l'opération.	62460063B 1000111 62460064B 1000111

**9.2.11 Correction d'une opération. Seuls les messages d'opérations annulées suivis d'un message d'impression sont applicables au CXD.**

Mesure	Message CHIXMD
Un ordre de vente de 1 000 actions ECA est inscrit au registre. Le cours affiché est de 10,00, ce qui donne lieu à un message A pour la quantité visible.	33469031A 47B 1000ECA 100000001
Un message d'exécution est généré par un ordre d'appariement. Le numéro de référence de l'opération est 0000010.	33475511E 47 1000 0000010 48 001001
Le cours de l'opération est ensuite corrigé.	33528041B 0000010 33528041P 0B 1000ECA 100100 0000010 0001001