

## Annexe B : Exemples

### Avis de vente aux enchères liées

#### Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (GES)

Ce document fournit des exemples sur la façon de déterminer le montant nécessaire pour la garantie financière, comment sont appliquées les limites d'achat et de possession, comment est gérée l'utilisation de plusieurs devises et comment le prix de vente final d'une vente aux enchères est calculé. Ce document clarifie aussi comment sont traitées les offres qui dépassent la limite d'achat ou la limite de possession ou qui auraient pour effet de dépasser le montant de la garantie financière.

En aucun cas, ce document ne remplace le règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre du Québec (SPEDE) ou la réglementation californienne (California Cap-and-Trade Regulation). En cas de doute, les informations contenues dans le **Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre** priment sur ce document.

Les ventes aux enchères conjointes utilisent le dollar américain (\$ US) comme monnaie de référence. Toutes les offres et les garanties financières soumises en dollars canadiens (\$ CA) seront converties virtuellement dans la plateforme de vente aux enchères et arrondies au cent près afin d'évaluer les offres sur une base commune. Toutes les offres, le prix final de vente et le coût pour l'ensemble des unités adjudgées, sont en premier lieu déterminés en \$ US. Pour les enchérisseurs du Québec qui ont soumis une garantie financière en \$ CA, le coût total des unités adjudgées est d'abord déterminé en \$ US (prix final en \$US multiplié par le nombre d'unités d'émission adjudgées) pour être ensuite converti en \$ CA en utilisant le taux de change de la vente aux enchères. Le prix ainsi obtenu permettra à l'enchérisseur de payer les unités obtenues en \$ CA.

Le tableau 1a présente un exemple sur la façon de déterminer la garantie financière pour un enchérisseur souhaitant soumettre des offres en \$ CA. Dans la plateforme de vente aux enchères, toutes les offres et les garanties financières sont évaluées en \$ US. Ainsi, tous les autres exemples se dérouleront comme si l'étape de conversion avait déjà eu lieu et utiliseront uniquement le \$ US.

## Table des matières

1. Déterminer le montant de la garantie financière .....	2
1.1 Les garanties financières pour les unités d'émission de millésime présent et de millésime futur .....	5
2. Évaluer la limite d'achat et la limite de possession d'une entreprise.....	6
2.1 Limite d'achat .....	6
2.2 Limite de possession .....	8
2.3 Le nombre d'unités maximal qu'un émetteur peut posséder .....	9
3. L'application des critères d'évaluation des offres par l'administrateur de la vente aux enchères .....	11
3.1 Application de la limite d'achat .....	12
3.2 Application de la limite de possession .....	14
3.3 Application du montant de la garantie financière .....	14
4. Détermination du prix de vente final.....	17
5. Évaluation des offres pour la vente d'unités d'émission de millésime futur.....	25

# 1. Déterminer le montant de la garantie financière

Chacune des lignes du **Tableau 1** représente une offre faite par un des cinq enchérisseurs participants à une vente aux enchères. Dans cet exemple, toutes les offres sont considérées comme si elles avaient été soumises en \$US. Au cours d'une vente aux enchères, toutes les unités d'émission sont vendues en lots de 1 000 unités. Il n'y a que lors d'une situation de bris d'égalité, qui sera expliquée à l'exemple 11, que les unités d'émission pourront être attribuées en lots plus petits que 1 000.

## Commentaires sur les exigences relatives à la vente aux enchères pilote CA-QC

- Aucune garantie financière ne sera soumise à l'administrateur des services financiers pour la vente aux enchères pilote CA-QC.
- Des garanties financières factices pour la vente aux enchères pilote CA-QC seront établies pour tous les participants comme suit :
  - 50 M\$ en \$ US ou
  - 55 M\$ en \$ CA

**Tableau 1: Valeur des offres d'un enchérisseur**

Nom de l'enchérisseur	Prix de l'offre (\$ US)	Nombre de lots	Nombre d'unités de l'offre	Demande cumulative	Valeur de l'offre à chacun des prix (\$ US)
A	21,26	130	130 000	130 000	2 763 800
A	17,29	190	190 000	320 000	5 532 800
A	14,46	135	135 000	455 000	6 579 300
A	11,62	125	125 000	580 000	6 739 600
B	16,67	130	130 000	130 000	2 167 100
B	11,34	80	80 000	210 000	2 381 400
C	40,35	240	240 000	240 000	9 684 000
C	36,50	420	420 000	660 000	24 090 000
C	34,59	750	750 000	1 410 000	48 771 900
D	20,19	900	900 000	900 000	18 171 000
D	17,24	780	780 000	1 680 000	28 963 200
E	18,48	300	300 000	300 000	5 544 000
E	16,44	252	252 000	552 000	9 074 880
E	14,46	85	85 000	637 000	9 211 020
E	11,34	35	35 000	672 000	7 620 480

*Valeur de l'offre* =

Demande cumulative \* Prix de l'offre

*Demande cumulative* =

Somme du nombre d'unités d'émission demandées à un prix et du nombre d'unités d'émission de toutes les offres faites à un prix supérieur

*Nombre d'unités de l'offre* =

Nombre de lots \* 1000

Lors d'une vente aux enchères, il n'y a que **le prix, le nombre de lots et le millésime** qui sont saisis par le participant pour chacune des offres. Pour les enchérisseurs enregistrés auprès de la Californie, la devise est le \$ US par défaut. Pour les enchérisseurs enregistrés auprès du Québec, la devise est déterminée lors de l'inscription à la vente aux enchères. Les enchérisseurs doivent indiquer alors dans quelle devise (\$ CA ou \$ US) ils soumettront leur garantie financière. La demande cumulative n'est pas saisie pendant la vente aux enchères, elle est calculée par l'algorithme de résolution de la vente aux enchères et elle est présentée ici à titre indicatif. Elle représente le total des unités d'émission pour lesquelles un enchérisseur a fait une offre.

Pour déterminer le montant total de votre garantie financière lorsque vous soumettez plusieurs offres, vous devez appliquer le processus qui suit :

**Exemple 1 : Calcul du montant de la garantie financière avec plusieurs offres en \$ US**

Dans le **Tableau 1**, l'enchérisseur A soumet quatre offres à quatre prix différents.

- Prix de 21,26 \$ US : L'enchérisseur A peut gagner 130 000 unités d'émission à un coût total de 2 763 800 \$ US;
- Prix de 17,29 \$ US : L'enchérisseur A peut gagner 320 000 unités d'émission à un coût total de 5 532 800 \$ US (320 000 unités est la somme de 130 000 et 190 000, le tout multiplié par 17,29 \$ US);
- Prix de 14,46 \$ US : L'enchérisseur A peut gagner 455 000 unités d'émission à un coût total de 6 579 300 \$ US (455 000 unités est la somme de 130 000, 190 000 et 135 000, le tout multiplié par 14,46 \$ US);
- Prix de 11,62 \$ US : L'enchérisseur A peut gagner 580 000 unités d'émission à un coût total de 6 739 600 \$ US (580 000 unités est la somme de 130 000, 190 000, 135 000 et 125 000, le tout multiplié par 11,62 \$ US).

Ces offres montrent que l'enchérisseur A est prêt à acheter un total de 580 000 unités d'émission à un prix de 11,62 \$ US, pour un coût total de 6 739 600 \$ US. **L'enchérisseur A devrait donc soumettre une garantie financière d'au moins 6 739 600 \$ US s'il veut acheter toutes les unités d'émission pour lesquelles il souhaite faire une offre.**

Selon les offres offertes par les enchérisseurs B à E et en appliquant la même procédure afin de déterminer le montant minimal de la garantie financière, on atteint la valeur maximale des offres pour chacun d'entre eux. Ces maximums sont surlignés en gris dans le **Tableau 1**.

Notez que pour l'enchérisseur E, la valeur cumulative la plus élevée est à sa troisième offre et que si le prix de vente final devait descendre au prix de vente

minimum, le coût total pour l'enchérisseur E descendrait sous le coût cumulatif calculé à sa troisième offre faite au prix de 14,46 \$ US.

En se fiant à cet exemple, la garantie financière de chaque enchérisseur devrait être égale ou supérieure au montant total maximal prévu pour l'ensemble des offres du **Tableau 1**.

Ainsi, en supposant que les offres sont soumises en \$ US, si les enchérisseurs A à E ne veulent pas voir leurs offres faites à la vente aux enchères limitées par l'administrateur de la vente, ils devraient fournir les garanties financières suivantes :

- Enchérisseur A – 6 739 600 \$ US
- Enchérisseur B – 2 381 400 \$ US
- Enchérisseur C – 48 771 900 \$ US
- Enchérisseur D – 28 963 200 \$ US
- Enchérisseur E – 9 211 020 \$ US

Exemple 2 : Calculer la garantie financière lorsque l'enchérisseur soumet des offres en \$ CA.

L'exemple précédant prenait pour acquis que tous les enchérisseurs avaient soumis des offres en \$ US. Cependant, tous les enchérisseurs enregistrés auprès du Québec ont le choix, lors des ventes aux enchères conjointes, de soumettre des offres en \$ CA ou en \$ US. Il est donc important, pour un enchérisseur souhaitant soumettre des offres en \$ CA, de prendre en considération l'impact potentiel du taux de change de la vente aux enchères sur le montant de la garantie financière qu'il devrait soumettre. De plus, la garantie financière doit être déposée douze jours avant la vente aux enchères soit avant même de connaître le taux de change de la vente aux enchères.

Le tableau 1a présente une évaluation de la garantie financière que devrait effectuer l'enchérisseur A en supposant que le taux de change de la vente aux enchères est de 1,1000 (\$ US vers \$ CA). Les enchérisseurs soumettant des offres en \$ CA doivent soumettre une garantie financière en fonction d'un estimé fait au mieux de leur connaissance du taux de change de la vente aux enchères.

Aux fins des exemples de cet annexe et des exemples, le prix minimum de la vente aux enchères est de 11,34 \$ US/12,47 \$ CA par unité d'émission et le taux de change de la vente aux enchères est de 1,1000 (\$ US vers \$ CA).

Tableau 1a : Valeur maximum des offres de l'enchérisseur A

Nom de l'enchérisseur	Prix de l'offre (\$ CA)	Valeur de l'offre (\$ US)	Nombre de lots	Nombre d'unités de l'offre	Demande cumulative	Valeur de l'offre à chacun des prix (\$ US)	Valeur de l'offre à chacun des prix (\$ CA)
A	21,26	19,33	130	130 000	130 000	2 512 900	2 764 190
A	17,29	15,72	190	190 000	320 000	5 030 400	5 533 440
A	14,46	13,15	135	135 000	455 000	5 983 250	6 581 575
A	11,62	10,56	125	125 000	580 000	6 124 800	6 737 280

Ainsi, compte tenu du taux de change de 1,1000, le montant minimum que l'enchérisseur A devrait soumettre en \$ CA serait :

- Enchérisseur A : 6 737 280 \$ CA

### 1.1 Les garanties financières pour les unités d'émission de millésime présent et de millésime futur

Lors d'une vente aux enchères, des unités d'émission de millésimes présent et futur sont mis en vente. Cependant, le montant de la garantie financière sert à évaluer les offres pour les unités d'émission de millésime présent en premier lieu. De plus, peu importe la devise utilisée par l'enchérisseur, la garantie financière utilisée par la plateforme est la valeur en \$ US en premier lieu pour les unités de millésime présent. Par la suite, le montant restant de la garantie financière, toujours évaluée en \$ US, sert à évaluer les offres faites pour les unités d'émission de millésime futur. Autrement dit, les enchérisseurs soumettent une seule garantie financière qui est utilisée en premier lieu pour couvrir le prix des offres adjudgées pour les unités d'émission de millésime présent et tout montant restant de la garantie financière est utilisé pour couvrir le prix des offres sur le millésime futur.

Pour les entités soumettant des offres et leur garantie financière en \$ CA, l'évaluation des offres envers la garantie financière se fait après la conversion de la valeur des offres et la conversion de la valeur de la garantie financière en \$ US. Puisque tous les calculs sont effectués en \$ US, le prix final de vente en \$ US pour les unités de millésime présent est utilisé pour évaluer le montant restant de la garantie financière pouvant être utilisée pour les unités de millésime futur. Autrement dit, le montant d'une garantie financière soumise en \$ CA disponible pour les unités de millésime futur est égal à l'équivalent \$ US de cette garantie moins le coût des unités de millésime présent en \$ US (prix de vente final en \$ US multiplié par le nombre d'unités adjudgées).

### **Exemple 3 : Application du montant de la garantie financière aux offres d'unités d'émission de millésimes présent et futur**

Si l'entreprise A du **Tableau 1** a soumis une garantie financière de 10 000 000 \$ US et que le prix de vente final des unités d'émission de millésime présent est de 14,46 \$ US, il lui resterait 3 420 700 \$ US pour les unités d'émission de millésime futur.

$$10\,000\,000\ \$ - 6\,579\,300\ \$ (455\,000\ \text{unités} \times 14,46\ \$\ \text{US/unités}) = 3\,420\,700\ \$\ \text{US}.$$

Pour une entité enregistrée auprès du Québec qui soumet des offres en \$ CA, la valeur de ces offres est convertie en \$ US, et arrondie au cent près, dans la plateforme de vente aux enchères. En considérant les offres soumises par l'enchérisseur A dans le tableau 1a, un prix de vente final pour les unités de millésime présent de 14,46 \$ US et que cet enchérisseur ait soumis une garantie financière de 10 000 000 \$ CA, il lui resterait une garantie financière d'une valeur de 2 511 609 \$ US pour les unités de millésime futur.

$$10\,000\,000\ \$\ \text{CA} / 1,1\ (\text{Taux de change de la vente aux enchères}) = 9\,090\,909\ \$\ \text{US}$$
$$9\,090\,909\ \$\ \text{US} - 6\,579\,300\ \$\ \text{US} = 2\,511\,609\ \$\ \text{US}$$

## **2. Évaluer la limite d'achat et la limite de possession d'une entité**

Les exemples 3 et 4 illustrent comment les participants devraient évaluer leurs offres en fonction de la limite d'achat et de la limite de possession.

### **2.1 Limite d'achat**

La limite d'achat est la quantité d'unités d'émission de millésime présent ou de millésime futur pouvant être achetées par un même enchérisseur lors de chaque vente aux enchères. Elle s'applique à une entité ou à un groupe d'entités liées. La limite d'achat pour les unités d'émission de millésime présent (année courante ou antérieures) est limitée à :

Pour les entités enregistrées au Québec :

- 20 % des unités d'émission mises en vente pour les émetteurs éligibles à l'allocation gratuite;
- 40 % des unités d'émission mises en vente pour les émetteurs non éligibles à l'allocation gratuite;
- 4 % des unités d'émission mises en vente pour les participants.

Pour les entités enregistrées en Californie :

- 20 % des unités d'émissions en vente pour les émetteurs
- 40 % des unités d'émissions en vente pour les distributeurs d'électricité
- 4 % des unités d'émissions en vente pour les participants.

La limite d'achat des unités d'émission de millésime futur est de 25 % des unités d'émission de millésime futur mises en vente pour tout enchérisseur.

La limite d'achat, en pourcentage, de chaque émetteur et participant est disponible dans le système CITSS, dans l'onglet « Vente aux enchères » du détail du compte.

#### ***Exemple 4 : Déterminer votre limite d'achat***

Pour chaque catégorie d'enchérisseur, multipliez la limite d'achat de votre catégorie par le total d'unités d'émission mises en vente. Par exemple, pour un émetteur enregistré au Québec qui reçoit des allocations gratuites et un émetteur enregistré en Californie :

Nombre d'unités d'émission mises en vente de millésime présent = 4 020 000  
unités d'émission

Limite d'achat =  $4\,020\,000 \times 0,20$

***Limite d'achat des unités d'émission de millésime présent = 804 000 unités d'émission***



## 2.2 Limite de possession

### Commentaires sur les exigences relatives à la vente aux enchères pilote CA-QC

- Les limites applicables à la vente aux enchères pilote CA-QC ne reposeront pas sur des données réelles, mais s'appuieront sur les critères suivants :
  - Limite de possession
    - Enchères d'unités de millésime présent : 5 000 000
    - Enchères d'unités de millésime futur : 5 000 000

Le nombre total d'unités d'émission de millésime de l'année courante ou des années antérieures, d'unités d'émission vendues lors d'une vente de gré à gré et de crédits pour réduction hâtive qu'un émetteur ou un participant peut détenir dans son compte général et, le cas échéant, son compte de conformité, est limité à la quantité calculée selon l'équation suivante:

$$LP_i = 0,1 \times Base + 0,025 \times (P_i - Base)$$

Où :

$LP_i$  = Limite de possession pour l'année  $i$

Base = 25 000 000

$P_i$  = Somme du plafond annuel d'unités d'émission de l'année  $i$  fixé par décret conformément à l'article 46,7 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* et du plafond fixé par une entité partenaire<sup>1</sup>.

$i$  = année courante

Pour l'année 2014, le plafond ( $P_i$ ) est de 182 900 000 unités d'émission (somme du plafond californien et québécois) :

Limite de possession =  $0,1 * 25\,000\,000 + 0,025 * (182\,900\,000 - 25\,000\,000)$

Limite de possession de 2014 = 6 447 500

Lors d'une vente aux enchères, la limite de possession tient compte à la fois du solde du ou des comptes du participant à la vente, ainsi que de l'exemption,

---

<sup>1</sup> Effectivement, dans un marché lié, le plafond correspond à la somme des plafonds des partenaires

lorsqu'applicable. La limite de possession, la limite de possession disponible (limite de possession moins le solde du ou des comptes) ainsi que l'exemption disponible s'il y a lieu de chaque émetteur et participant sont présentées dans le système CITSS, dans l'onglet « Limite de possession » du détail du compte.

### **2.3 Le nombre d'unités maximal qu'une entité peut posséder**

La limite de possession représente le nombre maximal d'unités d'émission (avec millésime ou unités de la réserve) et de crédits pour réduction hâtive, qu'une entité peut détenir dans son compte général, et le cas échéant dans son compte de conformité. Si l'entité fait parti d'un groupe d'entités liées, la limite de possession représente le maximum d'unités d'émission (avec millésime ou unités de la réserve) et de crédits pour réduction hâtive que le groupe peut posséder dans l'ensemble des comptes de ses membres.

La limite de possession pour les unités de millésime de l'année courante ou des années antérieures, les unités d'émission achetées lors d'une vente de gré à gré du ministre et les crédits pour réduction hâtive est détaillée à l'article 32 du SPEDE du Québec et dans la section 95920(c)(1) de la réglementation de la Californie.

La limite de possession des unités d'émission des millésimes futurs est propre à chacun des millésimes. La limite de possession des unités d'émission des millésimes futurs est détaillée à l'article 32 du SPEDE du Québec et dans la section 95920(c)(2) de la réglementation de la Californie.

#### **Exemption à la limite de possession**

Étant donné que les émetteurs doivent accumuler des droits d'émission afin de se conformer à la réglementation, le MDDELCC et le ARB leur accordent une exemption à la limite de possession. La valeur annuelle de l'exemption d'un émetteur est déterminée en fonction des émissions de GES estimées, de l'année visée, nécessaires à la couverture des émissions de GES pour l'ensemble de ses établissements. C'est pour cette raison que l'exemption est mise à jour annuellement en fonction de la dernière déclaration vérifiée des émissions de GES de l'émetteur.

Afin de profiter de l'exemption, un émetteur doit transférer des unités d'émission (avec millésime ou unités de la réserve) ou des crédits pour réduction hâtive de son compte général du système CITSS vers son compte de conformité. Ainsi, les émetteurs peuvent calculer le nombre maximal d'unités d'émission qu'ils pourraient acheter à une vente aux enchères.

**Exemple 5 : Déterminer le nombre maximal qu'un émetteur peut acheter et posséder afin de respecter sa limite de possession**

Le terme « unités » employé dans cet exemple, représente les unités d'émission (avec millésime et unités de la réserve) et les crédits pour réduction hâtive.

Pour les fins de cet exemple, le solde du compte général de l'émetteur est de 0.

Nombre maximal d'unités que l'émetteur peut détenir = 6 447 500 + (Exemption – Unités dans le compte de conformité) .

Si l'exemption pour un émetteur est de 4 000 000 d'unités et qu'il possède déjà dans son compte de conformité 1 000 000 d'unités, alors le nombre maximum d'unités d'émission qu'il peut acheter:

Nombre maximal d'unités = 6 447 500 + (4 000 000 – 1 000 000) =  
9 447 500 unités d'émission.

Cependant, l'émetteur devra transférer 3 000 000 d'unités d'émission dans son compte de conformité afin de respecter la limite de possession globale de ses comptes.

Si l'émetteur possède par contre 4 500 000 unités dans son compte de conformité, le nombre d'unités d'émission qu'il peut acheter devient donc :

Nombre maximal d'unités = 6 447 500 + (4 000 000 – 4 500 000) =  
5 947 500 unités d'émission.

Les émetteurs peuvent posséder plus d'unités que l'exemption dans leur compte de conformité, mais cela n'augmente pas la quantité d'unités qu'ils peuvent posséder dans leur compte général.

La réglementation californienne prévoit que l'*Executive Officer* peut déposer les unités d'émission adjudgées à une vente aux enchères dans le compte général ou le compte de conformité directement afin de respecter la limite de possession. Par exemple, si l'émetteur présenté à l'exemple 5 achète à une vente aux enchères le maximum d'unités qu'elle peut posséder (9 447 500), une partie (3 000 000) de ces unités d'émission sera directement déposée dans le compte de conformité.

Pour ce qui est des entités enregistrées auprès du Québec, le ministre ne transférera pas d'unités d'émission dans le compte de conformité suite à une vente aux enchères. Ainsi, un émetteur enregistré au Québec devra lui-même transférer les unités excédentaires dans son compte de conformité. Ce sera de la responsabilité de l'émetteur de procéder à ce transfert dans les cinq jours suivant la réception de ces unités d'émission afin de respecter sa limite de possession,

comme indiqué à l'article 32 du SPEDE du Québec. Si, après ce délai de cinq jours, des unités excédentaires sont encore présentes dans le compte général de l'émetteur, ces unités seront retirées et remises en vente lors d'une vente aux enchères subséquente.

### **3. L'application des critères d'évaluation des offres par l'administrateur de la vente aux enchères**

L'administrateur de la vente aux enchères refusera toute offre soumise à un prix inférieur au prix minimum de la vente aux enchères. Les prix des offres soumises sont évalués en fonction de leur devise. Ainsi une offre faite en \$ CA sera évaluée par rapport au prix minimum de la vente aux enchères en \$ CA et une offre soumise en \$ US sera évaluée par rapport au prix minimum de la vente aux enchères en \$ US. Pour les exemples suivants, le prix minimum à considérer est de 11,34 \$ US et 12,47 \$ CA.

Lorsque les offres soumises sont telles que la quantité d'unités d'émission demandée ferait en sorte de dépasser la limite d'achat ou la limite de possession, ou qui auraient une valeur maximale supérieure au montant de la garantie financière, l'administrateur de la vente aux enchères rejettera les offres, par lots de 1000 unités d'émission, jusqu'à ce que toutes les limites soient respectées. Ainsi, seule la partie de l'offre qui dépasse la limite sera rejetée, et non pas l'ensemble des offres soumises. Les offres rejetées ne seront pas prises en compte lors de la détermination du prix de vente final. Seules les « offres acceptables » qui respectent les trois limites seront considérées. Les « offres acceptables » représentent la quantité d'unités d'émission résultante de l'évaluation des trois limites et des réductions applicables. Si le nombre d'unités d'une offre tombe à zéro avant de respecter les trois limites, celle-ci n'est pas considérée comme une offre acceptable.

L'algorithme de vente aux enchères reconnaît qu'une offre limitée par la garantie financière peut devenir acceptable à un prix offert plus bas. Ainsi, l'algorithme permettra à l'enchérisseur d'acquérir un maximum d'unités d'émission tout en respectant la garantie financière.

L'évaluation de la validité des offres se fait après la fermeture de la vente aux enchères et avant de déterminer le prix de vente final. Le processus est le même pour les unités d'émission de millésime présent et de millésime futur. Cependant, l'évaluation des offres et la détermination du prix de vente final seront faites consécutivement en débutant par les unités d'émission de millésime présent.

Le **Tableau 2** montre les données utilisées par l'administrateur de la vente aux enchères afin de déterminer la validité des offres. Pour les besoins de cet exemple, le nombre d'unités d'émission mis en vente est de 4 020 000 unités. Dans certains cas, les offres peuvent dépasser plus d'un critère en même temps. Dans ce cas, l'offre est réduite par lot de 1000 unités jusqu'à ce qu'elle respecte

la limite la plus contraignante. Les offres sont évaluées par rapport à la limite de possession, la limite d'achat et la garantie financière de chaque enchérisseur.

**Tableau 2 : Données des enchérisseurs**

Nom de l'enchérisseur	Limite d'achat (nb d'unités)	*Limite de possession (nb d'unités)	Garantie financière (\$ US)
A	804 000	6 447 500	6 739 600
B	160 800	6 447 500	2 381 400
C	1 608 000	6 447 500	60 766 900
D	1 608 000	6 447 500	26 427 200
E	1 608 000	6 447 500	13 207 270

\*En supposant que le compte général CITSS de chacun ne contient aucune unité d'émission. De plus les limites d'achat sont établies selon le pourcentage établi par type d'émetteur. Voici les types par enchérisseur :

- Enchérisseur A : Émetteur enregistré au Québec et recevant des allocations gratuites
- Enchérisseur B : Participant enregistré au Québec
- Enchérisseur C : Distributeur d'électricité enregistré en Californie
- Enchérisseur D : Distributeur d'électricité enregistré en Californie
- Enchérisseur E : Émetteur enregistré au Québec et ne recevant pas d'allocations gratuites

Le **Tableau 2** présente les garanties financières soumises par les enchérisseurs. Elles diffèrent des garanties financières calculées dans l'exemple 1 pour démontrer la situation où les offres dépassent le montant de la garantie financière et comment elles sont utilisées pour attribuer les unités d'émission de millésime futur.

Étant donné que la garantie financière et les offres soumises en \$ CA sont converties en \$ US avant toute évaluation, il n'y a pas de différence pour les offres faites dans les deux devises.

### 3.1 Application de la limite d'achat

**Exemple 6 : Application de la limite d'achat en comparant les offres soumises au Tableau 1 avec les données des enchérisseurs du Tableau 2**

**L'enchérisseur A** : Les offres de l'enchérisseur A respectent sa limite d'achat de 804 000 unités d'émission.

**L'enchérisseur B** : Les offres de l'enchérisseur B dépassent sa limite d'achat. Ce dernier ne peut acheter que 160 800 unités d'émission alors que le cumulatif de ses offres à la deuxième proposition est de 210 000 unités d'émission. Des lots devront donc être retranchés de cette offre. Puisque la première offre est de 130 000 unités d'émission, l'enchérisseur B ne peut acheter plus de 30 000

unités d'émission additionnelles (160 000 – 130 000). Ainsi, la deuxième offre de l'enchérisseur B sera réduite à 30 000 unités d'émission (ou 30 lots). L'offre est maintenant « acceptable » et sera utilisée lors de la détermination du prix de vente final.

**L'enchérisseur C** : Les offres de l'enchérisseur C respectent sa limite d'achat de 1 608 000 unités d'émission.

**L'enchérisseur D** : Les offres de l'enchérisseur D dépassent sa limite d'achat puisque la demande cumulative à sa deuxième offre est de 1 680 000 unités d'émission et que sa limite d'achat est de 1 608 000 unités d'émission. Des lots devront donc être retranchés de cette offre. Puisque la première offre est de 900 000 unités d'émission, l'enchérisseur D ne peut acheter plus de 708 000 unités d'émission additionnelles (1 608 000 – 900 000). Ainsi, la deuxième offre de l'enchérisseur D sera réduite à 708 000 unités d'émission (ou 708 lots).

**L'enchérisseur E** : Les offres de l'enchérisseur E respectent sa limite d'achat de 1 608 000 unités d'émission

## 3.2 Application de la limite de possession

### ***Exemple 7 : Application de la limite de possession par comparaison entre les offres soumises au Tableau 1 et les données des enchérisseurs du Tableau 2***

Tous les enchérisseurs dans cet exemple respectent la limite de possession puisqu'aucun d'entre eux n'a fait d'offres pour un total supérieur à 6 447 500 unités d'émission. Ainsi, lorsque la vente aux enchères sera terminée et que les unités d'émission adjudgées seront transférées dans le compte général des enchérisseurs, en assumant qu'il n'y a aucune unité d'émission dans le compte général des enchérisseurs, aucun d'entre eux ne dépassera la limite de possession.

## 3.3 Application du montant de la garantie financière

Avant d'évaluer les résultats de la vente aux enchères, l'administrateur de la vente aux enchères évalue les offres soumises par chaque enchérisseur par rapport au montant de leur garantie financière pour les unités d'émission de millésime présent en premier lieu. Également, cette évaluation sera faite en \$US peu importe quelle est la devise utilisée pour la soumission des offres et des garanties financière. Comme chacun des enchérisseurs ne fournit qu'une seule garantie financière, c'est le montant restant, après que les résultats pour les unités d'émission de millésime présent aient été déterminés, qui servira de garantie financière pour les offres sur les unités d'émission de millésime futur.

L'algorithme est construit afin de maximiser le nombre d'unités d'émission vendues à un enchérisseur. Dans l'éventualité où la garantie financière d'un enchérisseur ne lui permet pas d'acheter les unités d'émission demandées au prix qu'il a offert, l'algorithme vérifiera si ces mêmes unités peuvent lui être vendues à un prix de vente final plus bas que l'offre qu'il a faite. Dans le cas où le prix de vente final est effectivement plus bas que les offres faites par l'enchérisseur, et si plus d'unités d'émission peuvent lui être attribuées, l'algorithme les lui accordera toujours en respectant le montant de sa garantie financière.

L'exemple 8 reprend les données présentées dans le tableau 1 et le tableau 2 présente l'évaluation des offres en fonction des garanties financières soumises par les enchérisseurs. Dans tous les cas, l'évaluation est faite en \$ US.

### **Exemple 8 : Application du montant de la garantie financière**

**L'enchérisseur A :** L'enchérisseur A possède une garantie financière de 6 739 600 \$ US qui est suffisante pour couvrir le coût maximal de ses offres de 6 739 600 \$ US.

**L'enchérisseur B :** L'enchérisseur B possède une garantie financière de 2 381 400 \$ US qui est suffisante pour couvrir le coût maximal de ses offres de 2 381 400 \$ US.

**L'enchérisseur C :** L'enchérisseur C possède une garantie financière de 60 766 900 \$ US qui est suffisante pour couvrir le coût maximal de ses offres de 48 771 900 \$ US.

**L'enchérisseur D :** L'enchérisseur D possède une garantie financière de 28 427 200 \$ US qui n'est pas suffisante pour couvrir le coût maximal de ses offres de 28 963 200 \$ US. L'administrateur de la vente aux enchères devra réduire sa deuxième offre à 748 000 unités d'émission. Le total des unités d'émission que peut acheter l'enchérisseur D est de 1 648 909 ( $28\,427\,200 / 17,24 \text{ \$ US} = 1\,648\,909$ ). Le total des unités d'émission pouvant être achetées avec la deuxième offre est donc de 748 000 (1 648 000 – 900 000).

Ainsi, la deuxième offre de l'enchérisseur D serait limitée à 748 000 unités d'émission (748 lots) en raison de sa garantie financière. Cette deuxième offre, en plus de ne pas respecter le montant de sa garantie financière, fait en sorte que l'enchérisseur D dépasse sa limite d'achat. Dans un tel cas, l'offre est réduite par lots de 1000 unités d'émission jusqu'à ce que la limite la plus contraignante soit respectée. Ainsi, une offre de 748 000 unités d'émission (748 lots) respecte le montant de sa garantie financière, mais elle doit être réduite davantage jusqu'à 708 000 unités d'émission afin de ne pas dépasser la limite d'achat. L'ensemble des offres doit respecter les trois limites pour être une offre valide.

**L'enchérisseur E :** L'enchérisseur E possède une garantie financière de 13 207 270 \$ US qui est suffisante pour couvrir le coût maximal de ses offres de 9 211 020 \$ US.

Le **Tableau 3** montre l'ensemble des offres valides une fois que l'administrateur de la vente aux enchères a évalué toutes les offres. Les ajustements sont indiqués en gris dans le tableau. Ces offres sont celles qui serviront à établir le prix de vente final.



**Tableau 3 : Offres valides après validation de l'administrateur de la vente aux enchères**

<b>Nom de l'enchérisseur</b>	<b>Prix de l'offre (\$ US)</b>	<b>Lots demandés acceptés</b>	<b>Nombre d'unités acceptées</b>	<b>Unités cumulatives</b>	<b>Valeur de l'offre pour chaque prix (\$ US)</b>
A	21,26	130	130 000	130 000	2 763 800
A	17,29	190	190 000	320 000	5 532 800
A	14,46	135	135 000	455 000	6 579 300
A	11,62	125	125 000	580 000	6 739 600
B	16,67	130	130 000	130 000	2 167 100
B	11,34	30	30 000	160 000	1 814 400
C	40,35	240	240 000	240 000	9 684 000
C	36,50	420	420 000	660 000	24 090 000
C	34,59	750	750 000	1 410 000	48 771 900
D	20,19	900	900 000	900 000	18 171 000
D	17,24	708	708 000	1 608 000	27 721 920
E	18,48	300	300 000	300 000	5 544 000
E	16,44	252	252 000	552 000	9 074 880
E	14,46	85	85 000	637 000	9 211 020
E	11,34	35	35 000	672 000	7 620 480

## 4. Détermination du prix de vente final

### Commentaires sur les exigences relatives à la vente aux enchères pilote CA-QC

- Le prix de vente final et les résultats de la vente aux enchères pilote CA-QC ne seront pas révélés aux participants ni annoncés publiquement, car cela pourrait donner lieu à une certaine confusion avec les données du marché.

Aucune unité d'émission ne sera allouée aux participants pour la vente aux enchères pilote CA-QC.

La première étape du processus de détermination du prix de vente final est de trier l'ensemble des offres des enchérisseurs, de la plus haute à la plus basse en utilisant la valeur en \$ US de chacune des offres. Les unités d'émission seront vendues aux enchérisseurs à partir de l'offre la plus élevée en acceptant par la suite les offres de plus en plus basses, jusqu'à ce que toutes les unités d'émission soient vendues ou que le prix de vente minimum soit atteint. Les offres seront évaluées par rapport aux trois limites, tel que décrit précédemment, mais cette fois, en considérant l'ensemble des prix offerts par les enchérisseurs. Le prix atteint, lorsque toutes les unités d'émission ont été attribuées, devient le prix de vente final et sera le prix par unité d'émission chargé à tous les enchérisseurs à qui des unités d'émission ont été attribuées. Aucune unité d'émission ne sera accordée pour des offres soumises sous le prix de vente final.

En déterminant le prix de vente final, il est possible que la quantité totale d'unités d'émission demandées par les enchérisseurs à un prix spécifique dépasse le total des unités d'émission restantes. Lorsque cette situation se produit, un processus de bris d'égalité est alors utilisé.

Dans cette section, trois exemples de détermination du prix de vente final sont présentés. L'exemple 9 montre la situation où l'ensemble des unités d'émission mises en vente est écoulé avec la dernière offre acceptée. Le deuxième exemple (exemple 10) montre le cas où une entreprise dépasse le montant de sa garantie financière. Finalement, le troisième exemple (exemple 11) présente le processus de bris d'égalité.

#### **Exemple 9 : Détermination du prix de vente final lorsque la dernière offre acceptée épuise le total des unités d'émission mises en vente**

Cet exemple ne prend en compte que les offres soumises lors de la vente aux enchères pour les unités d'émission de millésime présent (le processus est le même pour les unités d'émission de millésime futur et il peut y avoir un prix de vente final différent de celui pour les unités d'émission de millésime présent). Les

offres validées présentées dans le **Tableau 3** pour les enchérisseurs A à E sont utilisées pour la détermination du prix de vente final. La quantité d'unités d'émission mises en vente est de 4 020 000.

Toutes les offres sont placées en ordre décroissant en utilisant la valeur en \$US de l'offre. La cinquième colonne du **Tableau 4** présente la quantité totale d'unités d'émission pour lesquelles une offre a été faite (tout enchérisseur confondu). La dernière colonne présente le nombre d'unités d'émission à vendre restantes, c'est-à-dire la différence entre la quantité totale à vendre 4 020 000 et le cumulatif de la colonne 5.

**Tableau 4 : Vente aux enchères avec épuisement des unités d'émission mises en vente**

Nom de l'enchérisseur	Prix de l'offre (\$ US)	Lots demandés acceptés	Nombre d'unités acceptées	Unités cumulatives	Unités restantes à vendre
C	40,35	240	240 000	240 000	3 780 000
C	36,50	420	420 000	660 000	3 360 000
C	34,59	750	750 000	1 410 000	2 610 000
A	21,26	130	130 000	1 540 000	2 480 000
D	20,19	900	900 000	2 440 000	1 580 000
E	18,48	300	300 000	2 740 000	1 280 000
A	17,29	190	190 000	2 930 000	1 090 000
D	17,24	708	708 000	3 638 000	382 000
B	16,67	130	130 000	3 768 000	252 000
E	16,44	252	252 000	4 020 000	0
A	14,46	135	135 000	4 155 000	0
E	14,46	85	85 000	4 240 000	0
A	11,62	125	125 000	4 365 000	0
B	11,34	30	30 000	4 395 000	0
E	11,34	35	35 000	4 430 000	0

Seulement 240 000 unités d'émission ont été vendues au prix le plus élevé, c'est-à-dire 40,35 \$ US. Il reste donc 3 780 000 unités d'émission à vendre. Au prochain prix de vente en ordre décroissant, 36,50 \$ US, un total de 660 000 unités d'émission ont été vendues, ce qui laisse 3 360 000 unités d'émission à vendre. En continuant jusqu'à l'offre 16,44 \$ US par unité d'émission, toutes les unités d'émission ont été vendues à ce prix et aucune unité d'émission ne peut être accordée sous 16,44 \$ US. Ce prix devient donc le prix de vente final et les 4 020 000 unités d'émission ont été vendues à un coût total de 66 088 800 \$ US.

L'enchérisseur A gagnerait 320 000 unités d'émission provenant de ses deux premières offres tandis qu'aucune unité d'émission ne serait adjugée pour les deux autres offres. Le coût total serait de 5 260 800 \$ US (320 000 \* 16,44 \$ US).

Le **Tableau 5** présente les unités d'émission gagnées par enchérisseur et le coût total de leurs offres. Si l'enchérisseur A est enregistré au Québec et a soumis une garantie financière en \$ CA, le coût total de ses offres (5 260 800 \$ US) sera

converti en \$ CA pour le paiement. Avec le taux de change de la vente aux enchères étant de 1,1000, cet enchérisseur devrait payer 5 786 880 \$ CA (320 000 unités\*16,44 \$ US\*1,1 = 5 786 880 \$ CA)

**Tableau 5 : Exemple d'offres adjudgées**

Nom de l'enchérisseur	Unités adjudgées	Coût total (\$ US)	Coût total (\$ CA)
A	320 000	5 260 800	5 786 880
B	130 000	2 137 200	
C	1 410 000	23 180 400	
D	1 608 000	26 435 520	
E	552 000	9 074 880	
Total	4 020 000	66 088 800	

Dans l'exemple 9, avec un prix final de vente de 16,44 \$ US, l'enchérisseur D est restreint par sa limite d'achat.

L'enchérisseur E, puisqu'il n'est pas limité par le montant de sa garantie financière, aurait reçu plus d'unités d'émission à 11,34 \$ US qu'à 16,44 \$ US (672 000 au lieu de 552 000) pour un coût total plus bas (7 620 480 \$ US au lieu de 9 074 880 \$ US). Ceci illustre bien les conséquences d'un prix de vente final plus bas.

**Exemple 10 : Les offres d'un enchérisseur sont limitées par le montant de sa garantie financière**

Quantité d'unités d'émission mises en vente = 4 405 000

L'exemple 10 reprend les mêmes offres utilisées pour l'exemple 9. Cependant, étant donné qu'un nombre plus important d'unités d'émission sont mises en vente, les limites d'achat pour chacun des enchérisseurs sont également augmentées.

Nom de l'enchérisseur	Limite d'achat (nb d'unités)	Limite de possession (nb d'unités)	Garantie financière (\$ US)
A	881 000	6 447 500	6 739 600
B	176 200	6 447 500	2 381 400
C	1 762 000	6 447 500	60 766 900
D	1 762 000	6 447 500	28 427 200
E	1 762 000	6 447 500	13 207 270

**L'enchérisseur A** : Le total de ses offres respecte sa limite d'achat.

**L'enchérisseur B** : Le total de ses offres dépasse encore sa limite d'achat. Étant donné la première offre de l'enchérisseur B (130 000 unités), sa deuxième offre doit être réduite à 46 000 unités (46 lots) afin de respecter sa limite d'achat.

**L'enchérisseur C** : Le total de ses offres respecte sa limite d'achat.

**L'enchérisseur D** : Sa deuxième offre respecte maintenant sa limite d'achat (la limite de 1 762 000 est plus élevée que le total de 1 680 000 unités d'émission que l'enchérisseur D souhaite acquérir). Cependant, le montant de la garantie financière de l'enchérisseur D est limitant. En effet, le coût total de ses offres serait de 28 427 200 \$US, ce qui dépasse le montant de sa garantie financière de 28 427 200 \$US. Ainsi, la deuxième offre de l'enchérisseur D, évaluée au prix de 17,24 \$US, serait limitée à 748 000 unités d'émission.

**L'enchérisseur E** : Les offres de l'entreprise E sont acceptables puisqu'elles respectent sa limite d'achat.

Le **Tableau 6** présente le calcul pour déterminer le prix de vente final lorsqu'il y a dépassement de la garantie financière. Dans cet exemple, le prix de vente final est de 11,62 \$ US, soit le prix auquel toutes les unités d'émission sont vendues. Les offres présentées dans ce tableau tiennent compte de l'évaluation par rapport à la limite d'achat, tel que décrit précédemment.

**Tableau 6 : Détermination du prix de vente final avec dépassement du montant de la garantie financière d'un enchérisseur**

Nom de l'enchérisseur	Prix de l'offre (\$ US)	Lots demandés acceptés	Nombre d'unités acceptées	Unités cumulatives	Unités restantes à vendre
C	40,35	240	240 000	240 000	4 165 000
C	36,50	420	420 000	660 000	3 745 000
C	34,59	750	750 000	1 410 000	2 995 000
A	21,26	130	130 000	1 540 000	2 865 000
D	20,19	900	900 000	2 440 000	1 965 000
E	18,48	300	300 000	2 740 000	1 665 000
A	17,29	190	190 000	2 930 000	1 475 000
D	17,24	748	748 000	3 678 000	727 000
B	16,67	130	130 000	3 808 000	597 000
E	16,44	252	252 000	4 060 000	345 000
D	16,44	32	32 000	4 092 000	313 000
A	14,46	135	135 000	4 227 000	178 000
E	14,46	85	85 000	4 312 000	93 000
A	11,62	125	125 000 <sup>2</sup>	4 437 000	0
B	11,34	46	46 000	4 483 000	0
E	11,34	35	35 000	4 518 000	0

L'enchérisseur D était limité par le montant de sa garantie financière dans sa deuxième offre à un prix de 17,24 \$ US, mais il ne l'est plus au prix de vente de 16,44 \$ US. À ce prix, le coût total des 1 680 000 unités d'émission que veut acquérir l'enchérisseur D est maintenant de 27 619 200 \$ US, ce qui respecte le montant de sa garantie financière de 28 427 200 \$ US.

<sup>2</sup> Au prix de 11,62 \$US il ne reste que 93 000 unités de disponible. Ainsi, l'offre de 125 000 unités de l'enchérisseur A ne pourra pas être accordée totalement.

L'enchérisseur D présente une offre supplémentaire (en gris) dans le **Tableau 6**. Ce n'est pas une offre véritable. Cette offre a été incluse dans le tableau pour montrer que le prix de 16,44 \$ US est un prix final potentiel de la liste de prix valide qui permet à l'enchérisseur D d'obtenir toutes les unités d'émission qu'il souhaite et de respecter le montant de sa garantie financière (1 680 000 unités \* 16,44 \$ US = 27 619 200 \$ US). Au prix de 16,44 \$ US, toutes les 780 000 unités d'émission demandées à 17,24 \$ US peuvent être achetées. Ceci est possible, car l'algorithme révisé la colonne des offres cumulatives avec les 660 000 unités d'émission auxquelles l'enchérisseur D aurait autrement été limité d'acheter à 17,24 \$ US.

L'enchérisseur D peut donc obtenir sa deuxième offre au complet dès que le prix passe sous le prix de 16,92 \$ US (28 427 200 \$ US / 1 680 000 unités). Étant donné le nombre d'unités d'émission mises en vente, le prix de vente final tombe à 11,62 \$ US, ce qui est bien en deçà de 16,67 \$ US; le premier prix valide qui permet à l'enchérisseur D d'obtenir toutes ses unités d'émission pour lesquelles il a fait une offre.

L'algorithme de détermination du prix de vente final permet à une offre, limitée par le montant de la garantie financière à un prix donné, d'être réévaluée à un prix inférieur à celui soumis par l'enchérisseur, et ainsi que cette offre soit limitée dans une moindre mesure ou ne soit plus du tout limitée par le montant de la garantie financière. Si plus d'unités d'émission peuvent être attribuées à l'enchérisseur, l'algorithme l'autorisera jusqu'à l'atteinte du montant de la garantie financière ou de la limite d'achat. Cependant, l'algorithme ne permet pas d'attribuer plus d'unités d'émission à un enchérisseur que le nombre d'unités d'émission demandées. Par exemple, l'enchérisseur D ne pourra jamais recevoir plus de 1 680 000 unités d'émission.

Pour une vente aux enchères avec un total de 4 405 000 unités d'émission mises en vente, les unités adjudgées à chacun des enchérisseurs et le coût total de leurs offres sont présentés ci-dessous.

**Tableau 7 : Exemple d'offres adjudgées**

Nom de l'enchérisseur	Unités adjudgées	Coût total (\$ US)
A	548 000	6 367 760
B	130 000	1 510 600
C	1 410 000	16 384 200
D	1 680 000	19 521 600
E	637 000	7 401 940
Total	4 405 000	51 186 100

### **Exemple 10 : Situation de bris d'égalité**

Le **Tableau 8** illustre les offres lors d'une vente aux enchères où le processus de bris d'égalité doit être utilisé pour déterminer le prix de vente final. Également, cet exemple illustre le cas où le nombre d'unités d'émission mises en vente n'est pas facilement divisible par lots de 1000. Les offres sont les mêmes que pour les exemples 9 et 10.

L'article 52 du SPEDE du Québec et la Section 95911(e) (5) de la réglementation californienne précise la procédure lorsque le total des offres dépasse la quantité d'unités d'émission restantes. C'est le cas si, par exemple, le total des offres pour un prix est de 5 000 unités d'émission, mais qu'au prix supérieur à ce dernier, il ne restait que 2 000 unités d'émission à vendre.

Dans ce cas, les unités d'émission restantes seront attribuées en proportion de la quantité d'unités d'émission demandées à ce prix par enchérisseur. La proportion sera déterminée en divisant le nombre d'unités d'émission demandées à ce prix par un enchérisseur par le total des unités d'émission demandées à ce prix par tous les enchérisseurs ayant soumis des offres à ce prix. Le nombre d'unités d'émission attribuées à un enchérisseur sera le nombre d'unités d'émission restantes multiplié par la proportion de cet enchérisseur, arrondi à l'entier inférieur. Un enchérisseur n'est pas obligé d'avoir soumis une offre au prix final pour être inclus dans le bris d'égalité. Si, comme dans l'exemple précédent, un enchérisseur peut se voir accorder des unités d'émission parce que sa garantie financière le lui permet maintenant, il sera inclus dans le bris d'égalité.

S'il reste des unités d'émission qui ne sont pas attribuées, elles seront attribuées aléatoirement à chacun des enchérisseurs ayant participé au bris d'égalité de la façon suivante : un numéro aléatoire sera attribué à chacun des enchérisseurs et les unités d'émission restantes seront données, une à la fois, en partant du numéro aléatoire le plus petit vers le plus grand jusqu'à ce que toutes les unités d'émission restantes soient distribuées. Lors d'un bris d'égalité, il est fort possible que les unités d'émission ne soient pas vendues en multiple de 1 000.

Unités d'émission disponibles pour la vente aux enchères : 4 100 000

<b>Nom de l'enchérisseur</b>	<b>Limite d'achat (nb d'unités)</b>	<b>Limite de possession (nb d'unités)</b>	<b>Garantie financière (\$ US)</b>
A	820 000	6 447 500	6 739 600
B	164 000	6 447 500	2 381 400
C	1 640 000	6 447 500	60 766 900
D	1 640 000	6 447 500	28 427 200
E	1 640 000	6 447 500	13 207 270

**L'enchérisseur A** : Le total de ses offres respecte toujours sa limite d'achat.

**L'enchérisseur B :** Le total de ses offres dépasse encore la limite d'achat. La deuxième offre de l'enchérisseur B est réduite à 34 000 unités (34 lots).

**L'enchérisseur C :** Le total de ses offres respecte toujours sa limite d'achat.

**L'enchérisseur D :** La deuxième offre de l'enchérisseur D dépasse encore sa limite d'achat, mais n'est pas autant limitée que dans l'exemple 9, puisque le nombre d'unités d'émission mises en vente est plus grand. Par contre, la limite d'achat de l'enchérisseur D est toujours plus contraignante que sa garantie financière de 28 427 200 \$ US.

**L'enchérisseur E :** Les offres de l'enchérisseur E sont toujours sous la limite d'achat.

Le **Tableau 8** présente la détermination du prix de vente final pour un total de 4 100 000 unités d'émission mises en vente. Encore une fois, toutes les offres sont classées en ordre décroissant de prix. Au prix de vente final de l'exemple 9, c'est-à-dire 16,44 \$ US, il reste maintenant 48 000 unités d'émission à vendre mais au prix suivant, soit 14,46 \$ US. L'enchérisseur A et l'enchérisseur E ont tous deux soumis des offres à ce prix pour un total de 220 000 unités d'émission (indiqué dans le **Tableau 8** par les chiffres négatifs d'unités d'émission restantes à vendre dans les offres ayant un prix de 14,46 \$ US). Pour la vente aux enchères des unités d'émission de millésime présent, le prix de vente final est de 14,46 \$ US et toutes les unités d'émission sont vendues pour un coût total de 59 286 000 \$ US. L'administrateur de la vente aux enchères doit utiliser le bris d'égalité pour attribuer les unités d'émission entre les enchérisseurs A et E.



**Tableau 8 : Détermination du prix de vente final en cas de bris d'égalité**

Nom de l'enchérisseur	Prix de l'offre (\$ US)	Lots demandés acceptés	Nombre d'unités acceptées	Unités cumulatives	Unités restantes à vendre
C	40,35	240	240 000	240 000	3 860 000
C	36,50	420	420 000	660 000	3 440 000
C	34,59	750	750 000	1 410 000	2 690 000
A	21,26	130	130 000	1 540 000	2 560 000
D	20,19	900	900 000	2 440 000	1 660 000
E	18,48	300	300 000	2 740 000	1 360 000
A	17,29	190	190 000	2 930 000	1 170 000
D	17,24	740	740 000	3 670 000	430 000
B	16,67	130	130 000	3 800 000	300 000
E	16,44	252	252 000	4 052 000	48 000
A	14,46	135	135 000	4 187 000	-87 000
E	14,46	85	85 000	4 272 000	-172 000
A	11,62	125	125 000	4 397 000	0
B	11,34	34	34 000	4 431 000	0
E	11,34	35	35 000	4 466 000	0

Les enchérisseurs A et E ont misé pour un total de 220 000 unités d'émission à un prix de 14,46 \$ US.

La part de l'enchérisseur A est de 61,3636 % ( $135\,000/220\,000 = 0,613636$ ).

La part de l'enchérisseur E est de 38,6363 % ( $85\,000/220\,000 = 0,386363$ ).

L'enchérisseur A recevrait donc 29 454 unités d'émission ( $0,613636 * 48\,000$ , arrondi à l'entier inférieur).

L'enchérisseur E recevrait quant à lui 18 545 unités d'émission ( $0,386363^3 * 48\,000$ , arrondi à l'entier inférieur).

Le nombre total d'unités d'émission accordées est de 47 999. Il reste donc une seule unité d'émission à être distribuée par l'attribution d'un numéro aléatoire. Si l'enchérisseur A se voit assigner le nombre 5 et l'enchérisseur E le nombre 77, l'unité d'émission restante est accordée à l'enchérisseur A.

Le **Tableau 9** présente les unités d'émission gagnées par enchérisseur et le coût total de leurs offres.

<sup>3</sup> Malgré que la proportion soit indiquée ici à 6 décimales, la part de chaque enchérisseur est déterminée à 10 décimales pour réduire d'éventuels impacts d'arrondi.

**Tableau 9 : Offres adjudgées**

Nom de l'enchérisseur	Unités adjudgées	Coût total (\$ US)
A	349 455	5 053 119
B	130 000	1 879 800
C	1 410 000	20 388 600
D	1 640 000	23 714 400
E	570 545	8 250 081
Total	4 100 000	59 286 000

## **5. Évaluation des offres pour la vente d'unités d'émission de millésime futur**

Dans les exemples précédents, on a présumé qu'il s'agissait toujours de la vente d'unités d'émission de millésime présent. Tout le processus est le même pour des unités d'émission de millésime futur, à l'exception du montant de la garantie financière.

Les enchérisseurs soumettent une seule garantie financière et non deux, soit une pour les unités d'émission de millésime présent et une pour les unités d'émission de millésime futur. Étant donné qu'un enchérisseur ne soumet qu'une seule garantie financière, le montant de cette garantie sert en premier lieu à déterminer le coût de la vente d'unités d'émission de millésime présent (prix de vente final en \$US multiplié par le nombre d'unités adjudgées). Seul le montant restant de la garantie financière, après que le coût des unités d'émission de millésime présent ait été déduit, sert de garantie pour les unités d'émission de millésime futur.