

Exemples de calculs sur les ventes de gré à gré du ministre

Systeme de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre du Québec

Mise à jour du 3 août 2018

Table des matières

I. CONTEXTE	4
II. DÉTERMINATION DU MONTANT DE LA GARANTIE FINANCIÈRE	5
<i>Exemple 1 : Calcul du montant de la garantie financière avec plusieurs offres</i>	6
III. ÉVALUATION DE LA LIMITE D'ACHAT ET DE LA LIMITE DE POSSESSION D'UNE ENTITÉ	7
A. LIMITE D'ACHAT.....	7
B. LIMITE DE POSSESSION.....	7
<i>Exemple 2 : Détermination du nombre maximal d'unités qu'un émetteur peut posséder et acheter en respectant sa limite de possession</i>	9
IV. APPLICATION DES CRITÈRES D'ÉVALUATION DES OFFRES PAR L'ADMINISTRATEUR DE LA VENTE AUX ENCHÈRES	10
A. ADJUDICATION DES UNITÉS D'ÉMISSION.....	10
<i>Exemple 3 : Situation de bris d'égalité</i>	11
B. APPLICATION DE LA LIMITE DE POSSESSION ET DE LA GARANTIE FINANCIÈRE.....	13
<i>Exemple 4 : Application de la limite de possession en comparant les offres soumises au tableau 1 avec les données des entités du tableau 3</i>	13
<i>Exemple 5 : Application de la garantie financière selon les offres soumises au tableau 1</i>	16

Liste des tableaux

Tableau 1 : Offres soumises	5
Tableau 2 : Adjudication des unités d'émission par le processus de bris d'égalité	12
Tableau 3 : Prise en compte de l'exemption et nombre maximal d'unités d'émission qui peuvent être achetées	14
Tableau 4 : Limite de possession appliquée à l'achat des unités d'émission de la catégorie B	14
Tableau 5 Limite de possession appliquée à l'achat des unités d'émission de la catégorie A	15
Tableau 6 : Nombre total d'unités d'émission vendues aux entités en fonction de leur limite de possession.....	16
Tableau 7 Montants des garanties financières des entités A, B et C	16
Tableau 8 Limite de la garantie financière appliquée à l'achat des unités d'émission de la catégorie A	17
Tableau 9 : Limite de la garantie financière appliquée à l'achat des unités d'émission de la catégorie B	17
Tableau 10 : Limite de la garantie financière appliquée à l'achat des unités d'émission de la catégorie A	18
Tableau 11 : Nombre total d'unités d'émission vendues aux entités et coûts totaux	18

I. Contexte

Ce document fournit des exemples pour expliquer la façon dont est déterminé le montant nécessaire pour la garantie financière, la manière dont est appliquée la limite de possession et la façon dont les unités d'émission sont adjudgées. Ce document clarifie aussi la manière dont sont traitées les offres qui dépassent la limite de possession ou qui auraient pour résultat un dépassement du montant de la garantie financière. Le dollar canadien (\$ CA) est la devise de référence pour les ventes de gré à gré du ministre.

Seuls les émetteurs assujettis au Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre (règlement du Québec), dont le compte général ne contient pas d'unités d'émission pouvant être utilisées pour la couverture des émissions de GES de la période de conformité en cours, peuvent participer à une vente de gré à gré du ministre.

En aucun cas, ce document ne remplace le règlement du Québec. En cas de doute, les informations contenues dans le règlement du Québec priment ce document.

Lors d'une vente de gré à gré du ministre, la catégorie de prix et le nombre de lots désirés pour cette catégorie sont indiqués à chacune des offres. La détermination des offres qualifiées et l'attribution des unités d'émission, après la fermeture de la fenêtre de soumission des offres, se font selon ces étapes :

1. Chacune des offres soumises est évaluée afin de vérifier si le nombre d'unités d'émission demandé excède la limite de possession établie pour le millésime présent ou si la valeur totale des offres soumises dépasse la garantie financière de l'entité.
 - a. Une offre qualifiée représente la partie restante d'une offre soumise une fois que l'offre a été réduite, s'il y a lieu, pour respecter l'ensemble des limites.
2. Les offres qualifiées sont déterminées pour chacune des catégories.
3. Si les offres d'une entité font en sorte qu'une ou des limites sont dépassées, le rejet des lots excédentaires débutera par les lots des offres faites au prix le plus bas jusqu'à ce que la limite la plus contraignante soit respectée.
4. L'attribution des unités s'effectue tant qu'il y a des unités d'émission à vendre ou jusqu'à ce que toutes les offres soient acceptées.

La suite de ce document présente des exemples sur chacune de ces étapes d'une vente de gré à gré.

II. Détermination du montant de la garantie financière

Chacune des lignes du **tableau 1** représente une offre faite par une des trois entités participantes à une vente de gré à gré du ministre. Dans cet exemple, chaque ligne présente le montant d'une offre selon la catégorie choisie (A, B ou C). L'administrateur de la vente aux enchères¹ accepte des offres par lots de 1 000 unités d'émission au cours d'une vente de gré à gré du ministre.

Tableau 1 : Offres soumises lors d'une vente de gré à gré du ministre

Nom	Catégorie	Prix	Nb de lots	Nb d'unités de l'offre	Valeur de l'offre	Demande cumulative ²	Valeur cumulative
Entité 1	A	53,38 \$	100	100 000	5 338 000 \$	900 000	56 705 000 \$
Entité 1	B	60,04 \$	300	300 000	18 012 000 \$	800 000	51 367 000 \$
Entité 1	C	66,71 \$	500	500 000	33 355 000 \$	500 000	33 355 000 \$
Entité 2	A	53,38 \$	300	300 000	16 014 000 \$	1 550 000	96 066 500 \$
Entité 2	B	60,04 \$	500	500 000	30 020 000 \$	1 250 000	80 052 500 \$
Entité 2	C	66,71 \$	750	750 000	50 032 500 \$	750 000	50 032 500 \$
Entité 3	A	53,38 \$	50	50 000	2 669 000 \$	350 000	22 015 000 \$
Entité 3	B	60,04 \$	100	100 000	6 004 000 \$	300 000	19 346 000 \$
Entité 3	C	66,71 \$	200	200 000	13 342 000 \$	200 000	13 342 000 \$

Nombre d'unités de l'offre = Nombre de lots * 1 000

Valeur de l'offre = Nombre d'unités de l'offre * prix de la catégorie

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 autre prix

Valeur cumulative = Somme de la valeur des offres faites à un prix et de la valeur des offres faites à un autre prix

¹ L'expression « administrateur de la vente aux enchères » réfère à l'administrateur de la vente aux enchères et à l'administrateur de la vente de gré à gré du ministre dans l'ensemble des avis relatifs aux ventes aux enchères et aux ventes de gré à gré du ministre.

² La valeur cumulative est présentée dans le tableau sur les offres de la catégorie A afin de refléter le processus d'évaluation de l'algorithme. Les offres soumises dans la catégorie C seront évaluées en premier afin que les offres soumises dans la catégorie au prix le plus bas soient retirées en premier.

Pour déterminer le montant minimal de la garantie financière qui devra être déposée afin d'éviter le rejet d'offres, par lots de 1 000 unités, il faut appliquer le processus qui suit au moment de soumettre plusieurs offres dans des catégories différentes :

Exemple 1 : Calcul du montant de la garantie financière avec plusieurs offres

Dans le **tableau 1**, l'entité 1 soumet une offre dans chaque catégorie, soit trois offres différentes. Il est possible que cette entité reçoive l'ensemble des unités d'émission qui font l'objet de ses offres. Elle devrait alors soumettre une garantie financière suffisante pour couvrir le coût de toutes ses offres :

- Catégorie A : l'entité 1 a soumis des offres pour l'acquisition de 100 000 unités d'émission au coût total de 5 338 000 \$;
- Catégorie B : l'entité 1 a soumis des offres pour l'acquisition de 300 000 unités d'émission au coût total de 18 012 000 \$;
- Catégorie C : l'entité 1 a soumis des offres pour l'acquisition de 500 000 unités d'émission au coût total de 33 355 000 \$.

Ces offres montrent que l'entité 1 est prête à acheter un total de 900 000 unités d'émission à un coût total de 56 705 000 \$. **Elle devrait donc soumettre une garantie financière d'au moins 56 705 000 \$ si elle voulait acheter toutes les unités d'émission pour lesquelles elle entend faire une offre.** La garantie financière de chaque entité devrait être égale ou supérieure au montant total maximal prévu pour l'ensemble des offres. Les entités devraient calculer la valeur de leur garantie financière en fonction du nombre d'unités d'émission des trois catégories qu'elles souhaitent acheter selon la méthode illustrée par cet exemple.

Comme le spécifie le règlement, lorsque le montant total des offres soumises par un acheteur a pour effet d'excéder la limite de possession ou la valeur de la garantie financière, le ministre retranche des offres de cet acheteur la quantité de lots excédentaires, en commençant par les lots des offres faites au plus bas prix. Ainsi, le montant de la garantie financière sert en premier lieu à couvrir les coûts associés aux offres pour les unités d'émission de la catégorie dont le prix est le plus élevé, soit la catégorie C. Le montant restant sert à payer les unités d'émission des autres catégories, en commençant par les unités dont le prix est le plus élevé et en terminant par les unités dont le prix est le plus bas, jusqu'à ce que toutes les unités d'émission mises en vente trouvent preneur ou que toutes les offres qualifiées soient acceptées. L'expression « offres qualifiées » réfère à la partie restante des offres soumises après l'évaluation de la limite de possession

et de la limite associée à la garantie financière. L'évaluation des limites se fait après la fermeture de la fenêtre de soumission des offres de la vente de gré à gré du ministre. D'ailleurs, selon le règlement du Québec, une entité ne peut soumettre d'offres pour une valeur maximale supérieure à sa garantie financière.

Les garanties financières minimales que les entités 1, 2 et 3 devraient soumettre si elles ne voulaient pas voir leurs offres rejetées en lots de 1 000 unités d'émission par l'administrateur de la vente aux enchères sont les suivantes :

- Entité 1 – 56 705 000 \$;
- Entité 2 – 96 066 000 \$;
- Entité 3 – 22 015 500 \$.

III. Évaluation de la limite d'achat et de la limite de possession d'une entité

A. Limite d'achat

Il n'existe pas de limite d'achat qui s'applique aux ventes de gré à gré du ministre.

B. Limite de possession

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

Le nombre total d'unités d'émission qu'un émetteur ou un participant peut détenir dans son compte général et, le cas échéant, dans son compte de conformité, est limité à la quantité calculée selon l'équation suivante³ :

³ Conformément à la section 95920(d)(1) de la réglementation de la Californie et à l'article 32 de la réglementation du Québec, la formule pour calculer la limite de possession est :

$$LP_i = 2\,500\,000 + 0,025 \times (P_i - 25\,000\,000)$$

Où :

LP_i = Limite de possession pour l'année i

P_i = Somme des plafonds annuels d'unités d'émission de l'année i^4

I = Année courante

Pour l'année 2018, le plafond combiné (P_i) est de 553 700 000 unités d'émission (somme du plafond californien, du plafond ontarien et du plafond québécois) :

$$\text{Limite de possession} = 2\,500\,000 + 0,025 * (553\,700\,000 - 25\,000\,000)$$

$$\text{Limite de possession de 2018} = 15\,717\,500 \text{ unités d'émission}$$

Lors d'une vente de gré à gré du ministre, la limite de possession tient compte du ou des comptes de l'entité et de l'exemption à laquelle elle a droit, le cas échéant. La limite de possession est applicable en fonction du millésime. La limite de possession applicable à l'année courante s'applique à la somme des unités de millésime présent ou des millésimes antérieurs, les unités d'émission achetées lors d'une vente de réserve de la Californie et d'une vente de gré à gré du ministre du Québec. La limite de possession est détaillée à l'article 32 du règlement du Québec.

Exemption quant à la limite de possession.

Comme les émetteurs assujettis à la réglementation doivent accumuler des droits d'émission pour couvrir leurs émissions de GES, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC) leur accordent une exemption quant à la limite de possession décrite à l'article 32 du règlement du Québec. La valeur annuelle de l'exemption d'un émetteur est déterminée en fonction de l'estimation des émissions de GES de l'ensemble de ses établissements pour l'année visée. C'est

$LP_i = \text{Base} * 0,1 + 0,025(P_i + \text{Base})$. Cependant, comme la « Base » équivaut à 25 000 000, l'équation peut être simplifiée de la façon présentée ci-dessus.

⁴ Dans un marché lié, le plafond correspond à la somme des plafonds des partenaires.

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.

Exemple 2 : Détermination du nombre maximal d'unités qu'un émetteur peut posséder et acheter en respectant sa limite de possession

La quantité maximale d'unités d'émission que peut détenir une entité correspond à sa limite de possession plus l'exemption. Pour que les unités d'émission soient comptabilisées dans l'exemption, elles doivent être transférées dans le compte de conformité.

Pour qu'un émetteur soit admissible à une vente de gré à gré du ministre, son compte général ne peut contenir d'unités d'émission pouvant être utilisées pour la couverture des émissions de GES de la période de conformité en cours. Ainsi, si le solde du compte général de l'émetteur est de 0, le nombre maximal d'unités qu'il peut détenir en 2018 se calcule comme suit :

Nombre maximal d'unités de millésime présent pour 2018 = 15 717 500 +
Exemption

Par exemple, si l'exemption dont bénéficie un émetteur est de 4 000 000 unités et qu'il possède déjà 1 000 000 d'unités dans son compte de conformité, le nombre maximal d'unités d'émission qu'il peut acheter est établi comme suit :

Nombre maximal d'unités = 15 717 500 + (4 000 000 - 1 000 000) =
18 717 500 unités d'émission

Dans tous les cas, les émetteurs peuvent posséder un nombre d'unités supérieur à la valeur de l'exemption dans leur compte de conformité, mais les unités qui dépassent cette limite auront pour effet de diminuer le nombre d'unités qu'ils peuvent posséder. Par exemple, si un émetteur détient 4 500 000 unités dans son compte de conformité, le nombre d'unités qu'il peut acheter se calcule comme suit :

Nombre maximal d'unités =

15 717 500 + 4 000 000 - 4 500 000 = 15 217 500 unités d'émission.

En vertu de l'article 62 du règlement du Québec, le ministre inscrit les unités d'émission vendues dans le compte de conformité de l'entité après une vente de gré à gré du Ministre.

IV. Application des critères d'évaluation des offres par l'administrateur de la vente aux enchères

Lorsque les offres soumises par un émetteur sont telles que la quantité d'unités d'émission demandée ferait en sorte que la limite de possession serait dépassée, ou que les offres auraient une valeur maximale supérieure au montant de la garantie financière, l'administrateur de la vente aux enchères rejettera les offres, par lots de 1 000 unités d'émission, jusqu'à ce que toutes les limites soient respectées. Seule la partie de l'offre qui dépasse au moins une de ces limites sera rejetée, et non pas l'ensemble des offres soumises. Le rejet des lots de 1 000 unités d'émission débutera par les lots des offres faites au prix le plus bas. Seules les « offres qualifiées » qui respectent les deux limites seront considérées dans le processus d'adjudication des unités d'émission. Les offres qualifiées représentent la quantité d'unités d'émission résultant de l'évaluation des deux limites et des réductions applicables.

Par exemple, si une entité respecte tant la limite de la garantie financière, en soumettant des offres dont la quantité ne dépasse pas 10 000 unités d'émission, que la limite de possession, en soumettant des offres dont la quantité ne dépasse pas 25 000 unités d'émission, l'offre acceptable égale 10 000 unités ou moins. L'évaluation de la validité des offres se fait après la fermeture de la vente de gré à gré du ministre et avant la détermination du nombre d'unités à adjuger aux entités.

A. Adjudication des unités d'émission

Les unités d'émission de la catégorie C, soit celles dont le prix est le plus élevé, sont les premières à être évaluées. Elles sont offertes aux entités qui soumettent des offres qualifiées pour les unités de cette catégorie. Comme chaque catégorie présente un nombre fixe d'unités d'émission, la vente des unités de chaque catégorie a deux résultats possibles :

- La quantité des offres qualifiées est égale ou inférieure à celle des unités d'émission disponibles dans une catégorie donnée. Les unités sont ainsi réparties entre les acheteurs selon les offres soumises. Si la quantité des offres qualifiées est égale à celle des offres soumises, il ne reste aucune unité dans la catégorie après que les offres ont été acceptées;

- La quantité des offres qualifiées est supérieure à celle des unités d'émission disponibles dans une catégorie donnée. Dans une telle situation, le processus de bris d'égalité doit être appliqué :
 - On établit la part de chaque acheteur en divisant la quantité d'unités d'émission demandée dans son offre d'achat par le total des offres d'achat dans la catégorie;
 - On détermine le nombre d'unités à attribuer à chaque entité en multipliant la part de chacune par la quantité d'unités disponibles, en arrondissant au nombre entier inférieur;
 - Lorsqu'il reste des unités à répartir, un numéro est assigné aléatoirement à chaque entité. Par ordre croissant des numéros ainsi assignés, une unité est attribuée par entité, jusqu'à ce que la quantité d'unités soit épuisée.

Exemple 3 : Situation de bris d'égalité

Les exemples 3, 4 et 5 illustrent une vente de gré à gré du ministre et la mise en vente d'unités d'émission des catégories C, B et A. Ces exemples utilisent les données des entités 1, 2 et 3, présentées au **tableau 1**. Dans le présent exemple, 1 000 lots d'unités, soit 1 000 000 unités, sont offerts dans chaque catégorie. L'exemple illustre la manière dont les unités d'émission sont adjudgées lorsque les offres d'achat dépassent le nombre d'unités disponibles dans une catégorie. Le processus de bris d'égalité est utilisé dans l'exemple 3 pour adjudger les unités de catégorie C, mais ce processus peut s'appliquer à toutes les catégories d'unités.

Le **tableau 2** présente le nombre total des offres faites par les trois entités pour l'acquisition d'unités de la catégorie C. **Chaque entité soumet des offres qualifiées, c'est-à-dire des offres qui n'ont pas pour résultat un dépassement de leur limite de possession ou de leur garantie financière.** Chaque entité a soumis une garantie financière suffisante pour couvrir le coût de toutes ses offres.

Tableau 2 : Adjudication des unités d'émission par le processus de bris d'égalité

Nom de l'entité	Prix de la catégorie	Nombre de lots	Nombre d'unités de l'offre	Proportion	Nombre d'unités vendus
1	66,71 \$	500	500 000	0,34482759	344 827
2	66,71 \$	750	750 000	0,51724138	517 241
3	66,71 \$	200	200 000	0,13793103	137 932
Total		1 450	1 450 000	1,00	1 000 000

Puisque la quantité des offres qualifiées est de 1 450 000 et que seulement 1 000 000 unités sont disponibles dans la catégorie C, le recours au processus de bris d'égalité est nécessaire. Chaque entité reçoit donc un pourcentage de ses offres qualifiées relativement au nombre total des offres qualifiées soumises. Par exemple, les offres qualifiées de l'entité 1 sont de 500 000 unités et la proportion de ses offres relativement au nombre total des offres égale 0,34482759 ($500\ 000 / 1\ 450\ 000 = 0,34482759$). Cette proportion est ensuite multipliée par le nombre d'unités d'émission disponibles et arrondie au nombre entier inférieur, soit $0,34482759 \times 1\ 000\ 000 = 344\ 827$ unités.

Arrondir au nombre entier inférieur la somme des unités d'émission vendues dans les trois catégories donne 999 999 unités. Pour vendre l'unité restante, un numéro aléatoire est assigné à chaque entité et l'unité est allouée à celle qui a reçu le numéro le plus bas. Dans le présent exemple, l'entité 3 s'est vu assigner le numéro le plus bas et reçoit donc l'unité restante. La quantité d'unités allouées à cette entité passe donc de 137 931 à 137 932.

Le nombre total d'unités vendues dans la catégorie C et le montant dû par chaque entité sont les suivants :

- Entité 1 – 344 827 unités d'émission au coût total de 23 003 409,17 \$;
- Entité 2 – 517 241 unités d'émission au coût total de 34 505 147,11 \$;
- Entité 3 – 137 932 unités d'émission au coût total de 9 201 377,01 \$⁵.

Comme il a été mentionné au début de l'exemple, le processus de bris d'égalité est utilisé dans l'exemple 3 pour adjudger les unités de catégorie C, mais ce processus peut s'appliquer à toutes les catégories d'unités. Lorsqu'aucune offre ne dépasse la limite de possession ou la valeur de la garantie financière, ce

⁵ Pour le reste du document, le coût total des unités d'émission pour chaque entité sera tronqué au dollar près.

processus est exactement le même pour chaque catégorie. Cependant, étant donné que l'excédent doit être retiré en commençant par les offres faites au prix le plus bas, l'évaluation individuelle des catégories se fait en débutant par la catégorie dont le prix est le plus élevé.

Une fois la vente d'unités de la catégorie dont le prix est le plus haut terminée, l'administrateur de la vente aux enchères passe à la catégorie B puis à la catégorie A. Le nombre d'unités acquises dans la catégorie C réduit le nombre d'unités de la catégorie B qu'une entité peut acheter avant de dépasser sa limite de possession. Le coût total des unités achetées dans la catégorie C est déduit de la garantie financière, diminuant ainsi le montant de celle-ci qui peut être utilisé pour l'achat des unités des catégories subséquentes. Ainsi, l'évaluation des offres soumises pour les unités des catégories B et A se fait en fonction du montant restant de la garantie financière et du nombre d'unités qui peuvent être achetées avant que la limite de possession ne soit dépassée.

B. Application de la limite de possession et de la garantie financière

Exemple 4 : Application de la limite de possession en comparant les offres soumises au tableau 1 avec les données des entités du tableau 3

Le nombre maximal d'unités d'émission qu'une entité peut posséder est fonction de sa limite de possession et de l'exemption qui lui est propre. Dans le présent exemple, la quantité d'unités qui peuvent être achetées lors d'une vente de gré à gré du ministre est celle qui fait en sorte que la limite de possession n'est pas dépassée. Ces unités d'émission, telles que présentées au **tableau 3** dans la colonne « Nombre maximal – limite de possession », représentent le nombre d'unités qu'une entité peut acheter avant de dépasser sa limite de possession.

Le maximum pour chaque entité peut être calculé selon la limite de possession, l'exemption et le nombre d'unités que l'entité possède dans son compte de conformité et son compte général.

Le **tableau 3** présente le calcul utilisé pour déterminer le nombre maximal d'unités d'émission pour les entités 1, 2 et 3, qui jouissent chacune d'une exemption de 4 000 000 unités. Il présente également le nombre maximal d'unités que chaque entité peut acheter lors d'une vente de gré à gré du ministre. Les unités achetées sont transférées directement dans le compte de conformité des entités et sont assujetties à la limite de possession applicable aux unités d'émission de millésime courant.

Puisque seuls les émetteurs assujettis au règlement du Québec, dont le compte général ne contient pas d'unités d'émission pouvant être utilisées pour la couverture des émissions de GES de la période de conformité en cours, peuvent participer à une vente de gré à gré du ministre, toutes les unités d'émission des entités 1, 2 et 3 ont été transférées dans leur compte de conformité.

Tableau 3 : Prise en compte de l'exemption et nombre maximal d'unités d'émission qui peuvent être achetées

Nom de l'entité	Limite de possession d'unités de millésime courant	Exemption	Compte de conformité	Compte général	Nombre maximal – limite de possession
1	15 717 500	4 000 000	18 717 500	0	1 000 000
2	15 717 500	4 000 000	18 717 500	0	1 000 000
3	15 717 500	4 000 000	19 017 500	0	700 000

En comparant les offres demandées pour la catégorie C au tableau 1 et les limites de possession présentées au tableau 3, il est facile de constater que les résultats de la vente d'unités d'émission de la catégorie C ne changeront pas, car aucune entité n'a dépassé sa limite de possession. Par exemple, l'entité 2 pourrait acheter jusqu'à 1 000 000 unités avant de dépasser sa limite de possession, mais les offres qu'elle a soumises ne totalisent que 750 000 unités pour les unités d'émission de la catégorie C.

Par ailleurs, l'entité 3 se voit allouer l'unité restante à l'issue du processus d'attribution aléatoire d'un numéro expliqué précédemment, ce qui a pour résultat de modifier le nombre d'unités qui lui sont vendues, ce nombre passant de 137 931 à 137 932.

Après la vente d'unités d'émission de la catégorie C, chaque entité peut acheter les quantités d'unités suivantes :

- Entité 1 – 655 173 unités d'émission;
- Entité 2 – 482 759 unités d'émission;
- Entité 3 – 562 068 unités d'émission.

Tableau 4 : Limite de possession appliquée à l'achat des unités d'émission de la catégorie B

Nom de l'entité	Prix des unités de la catégorie B	Nombre de lots	Unités d'émission qualifiées	Nombre d'unités vendues
1	60,04	300	300 000	300 000

Nom de l'entité	Prix des unités de la catégorie B	Nombre de lots	Unités d'émission qualifiées	Nombre d'unités vendues
2	60,04	500	482 000	482 000
3	60,04	100	100 000	100 000
Total		900	882 000	882 000

Selon les données du **tableau 4**, l'offre de l'entité 2, qui est de 500 000 unités d'émission (500 lots) de la catégorie B, dépasse sa limite de possession puisqu'elle ne peut acheter que 482 759 unités, espace qu'il lui reste après l'achat des unités de la catégorie C. Une offre soumise qui a pour résultat un dépassement de la limite de possession est réduite par lots de 1 000 unités d'émission jusqu'à ce que la limite soit respectée. Seule la partie de l'offre qui dépasse la limite est rejetée, et non pas l'ensemble des offres soumises. Pour la vente des unités de la catégorie B, l'entité 2 ne reçoit que 482 000 unités, soit le nombre maximal d'unités d'émission qualifiées pour cette catégorie une fois arrondi à la baisse au lot le plus près.

Le nombre total d'unités vendues dans la catégorie B et le montant dû (coût des unités de catégorie C + coût des unités de catégorie B) par chaque entité sont les suivants :

- Entité 1 – 300 000 unités d'émission au coût total de 41 015 409 \$;
- Entité 2 – 482 000 unités d'émission au coût total de 63 444 427 \$;
- Entité 3 – 100 000 unités d'émission au coût total de 15 205 377 \$.

Après la vente d'unités d'émission de la catégorie B, chaque entité peut acheter les quantités d'unités suivantes :

- Entité 1 – 355 173 unités d'émission;
- Entité 2 – 759 unités d'émission;
- Entité 3 – 462 068 unités d'émission.

Tableau 5 Limite de possession appliquée à l'achat des unités d'émission de la catégorie A

Nom de l'entité	Prix des unités de la catégorie C	Nombre de lots	Unités d'émission qualifiées	Nombre d'unités vendues
1	53,38	100	100 000	100 000
2	53,38	300	0	0
3	53,38	50	50 000	50 000
Total		450	150 000	150 000

Le **tableau 5** présente les résultats de la vente des unités d'émission de la catégorie A. L'entité 2 ne peut y participer parce que tout achat additionnel d'un lot de 1 000 unités aurait pour résultat un dépassement de sa limite de possession. Les entités 1 et 3 peuvent recevoir l'ensemble des unités qui font l'objet de leurs offres respectives. Une fois que toutes les offres qualifiées ayant trait à la catégorie A sont acceptées, il reste 968 000 unités d'émission dans la réserve du gouvernement.

La vente de gré à gré du ministre est terminée après la vente des unités d'émission de la catégorie A. Le **tableau 6** présente le nombre total d'unités d'émission et le coût total pour chaque entité.

Tableau 6 : Nombre total d'unités d'émission vendues aux entités en fonction de leur limite de possession

Nom de l'entité	Prix des unités par catégorie	Unités d'émission vendues	Coût total
1	66,71	344 827	23 003 409 \$
1	60,04	300 000	18 012 000 \$
1	53,38	100 000	5 338 000 \$
Total – Entité 1		744 827	46 353 409 \$
2	66,71	517 241	34 505 147 \$
2	60,04	482 000	28 939 280 \$
2	53,38	0	0
Total – Entité 2		999 241	63 444 427 \$
3	66,71	137 932	9 201 377 \$
3	60,04	100 000	6 004 000 \$
3	53,38	50 000	2 669 000 \$
Total – Entité 3		287 932	17 874 377 \$

Exemple 5 : Application de la garantie financière selon les offres soumises au tableau 1

Dans le présent exemple, on tient pour acquis que les entités A, B et C ont soumis des garanties financières aux montants présentés au **tableau 7** et que ces garanties s'appliquent aux offres détaillées au **tableau 1**. Toutes les offres soumises respectent la limite de possession de chaque entité.

Tableau 7 Montants des garanties financières des entités A, B et C

Nom de l'entité	Montant
1	35 000 000 \$
2	67 000 000 \$
3	15 000 000 \$

Les résultats de la vente des unités d'émission de la catégorie C, présentés au **tableau 8**, ne changent pas, puisqu'aucune garantie financière n'est dépassée. Une fois encore, l'entité 3 reçoit l'unité restante à l'issue du processus de bris d'égalité. Le nombre d'unités allouées à cette dernière passe ainsi de 137 931 à 137 932.

Tableau 8 Limite de la garantie financière appliquée à l'achat des unités d'émission de la catégorie A

Nom de l'entité	Prix des unités de la catégorie C	Nombre de lots	Unités d'émission qualifiées	Proportion	Nombre d'unités vendues	Coût total
1	66,71	500	500 000	0,34482759	344 827	23 003 409
2	66,71	750	750 000	0,51724138	517 241	34 505 147
3	66,71	200	200 000	0,13793103	137 932	9 201 444
Total		1 450	1 450 000	1,00	1 000 000	

Le coût total des unités vendues dans la catégorie A et le montant restant de la garantie financière sont les suivants :

- Entité 1 – un coût total de 23 003 409 \$; il reste encore 11 996 590 \$ à la garantie financière;
- Entité 2 – un coût total de 34 505 147 \$; il reste encore 32 494 852 \$ à la garantie financière;
- Entité 3 – un coût total de 9 201 444 \$; il reste encore 5 798 556 \$ à la garantie financière.

L'application des limites des garanties financières fait en sorte que les résultats de la vente des unités d'émission de la catégorie B changent. Les offres de l'entité 1 dépassent le montant de sa garantie financière, qui ne vaut désormais que 11 996 590\$. Au prix de 60,04 \$ l'unité de la catégorie B, l'entité ne peut acheter que 199 809 unités (11 996 590\$ / 60,04 \$ = 199 809 unités, arrondies au lot de 1 000 unités inférieur). Ainsi, l'offre acceptable de l'entité est de 199 000.

Tableau 9 : Limite de la garantie financière appliquée à l'achat des unités d'émission de la catégorie B

Nom de l'entité	Prix des unités de la catégorie B	Nombre de lots	Unités d'émission qualifiées	Nombre d'unités vendues
1	60,04	300	199 000	199 000
2	60,04	500	500 000	500 000
3	60,04	100	96 000	96 000
Total		900	795 000	795 000

Le coût total des unités vendues dans la catégorie B et le montant restant de la garantie financière sont les suivants :

- Entité 1 – un coût de 11 947 960 \$; il reste encore 48 630 \$ à la garantie financière;
- Entité 2 – un coût de 30 020 000 \$; il reste encore 2 474 852 \$ à la garantie financière;

- Entité 3 – un coût de 5 763 840 \$; il reste encore 34 716 \$ à la garantie financière.

L'entité 1 et l'entité 3 ne peuvent participer à la vente des unités d'émission de la catégorie A parce que tout achat de lots de 1 000 unités supplémentaire au prix des unités de la catégorie aurait pour résultat un dépassement de leur garantie financière.

Tableau 10 : Limite de la garantie financière appliquée à l'achat des unités d'émission de la catégorie A

Nom de l'entité	Prix des unités de la catégorie A	Nombre de lots	Unités d'émission qualifiées	Nombre d'unités vendues
1	53,38	100	0	0
2	53,38	300	46 000	46 000
3	53,38	50	0	0
Total		450	46 000	46 000

Les offres de l'entité 1 ne peuvent être acceptées pour les unités de la catégorie A, ainsi l'entité ne reçoit donc pas d'unités qualifiées. L'entité 2 reçoit l'ensemble des unités qui font l'objet de son offre. Finalement, les offres de l'entité 3 ne peuvent être acceptées pour les unités de la catégorie A, ainsi l'entité ne reçoit donc pas d'unités qualifiées.

Le **tableau 11** présente le nombre total des unités d'émission vendues dans les trois catégories et le coût total à payer par chaque entité, en tenant compte de la limite de la garantie financière.

Tableau 11 : Nombre total d'unités d'émission vendues aux entités et coûts totaux

Nom de l'entité	Catégorie	Prix des unités par catégorie	Unités d'émission vendues	Coût total
1	A	53,38 \$	0	0
1	B	60,04 \$	199 000	11 947 960 \$
1	C	66,71 \$	344 827	23 003 409 \$
Total – Entité 1			543 827	34 951 369 \$
2	A	53,38 \$	46 000	2 455 480 \$
2	B	60,04 \$	500 000	30 020 000 \$
2	C	66,71 \$	517 241	34 505 147 \$
Total – Entité 2			1 063 241	66 980 627 \$
3	A	53,38 \$	0	0
3	B	60,04 \$	96 000	5 763 840 \$
3	C	66,71 \$	137 932	9 201 444 \$
Total – Entité 3			233 932	14 965 284 \$