

BOURSE DE MONTRÉAL

Août 2022

# L'option d'atout : l'option de tous les regrets

Les économistes comportementaux donnent encore des dizaines et des dizaines d'exemples où les investisseurs et autres acteurs économiques prennent des décisions qui peuvent paraître irrationnelles, mais qui s'expliquent par des facteurs psychologiques et émotionnels. Prenons par exemple des cas où les décideurs choisissent d'atténuer les regrets futurs – c'est-à-dire le sentiment d'avoir pris une mauvaise décision après-coup suivi d'une certaine mélancolie à l'égard de ce qui aurait pu arriver – au lieu de viser des objectifs traditionnels de maximisation des profits ou de l'utilité.

C'est dans cette optique que nous nous demandons pourquoi un gestionnaire de portefeuille choisirait d'exercer l'option d'atout intégrée aux contrats à terme CGB<sup>MC</sup> (10 ans) et LGB<sup>MC</sup> (30 ans). Certes, il est possible que des investisseurs chevronnés qui connaissent ce type d'option et qui peuvent les évaluer correctement sauront en tirer profit, mais, comme nous le ferons valoir dans cet article, nous croyons que l'option d'atout peut susciter d'immenses regrets, même pour des gestionnaires rationnels qui l'utilisent pour générer des profits.

## Opérations sur la base de contrats à terme et option d'atout

Pour ceux qui ne connaissent pas cette option, l'option d'atout peut être exercée du premier jour d'avis au jour précédent le dernier jour de négociation, mais SEULEMENT entre 15 h, quand le prix de règlement des contrats à terme est établi, et 17 h 30, quand les détenteurs de positions vendeur sur contrats à terme sur obligations du Canada entraînant une livraison physique doivent produire l'avis de livraison. Pendant cette période, le détenteur de l'option d'atout peut l'« exercer » en livrant les obligations sous-jacentes du contrat à terme et vendre les obligations restantes, qu'on nomme habituellement l'excédent de livraison. Avant le premier avis, l'option n'existe pas et s'éteint à jamais le jour précédent la dernière négociation sur le contrat.

Habituellement, un investisseur qui entend profiter de l'option d'atout détient une position acheteur sur la base, c'est-à-dire qu'il détient une position vendeur sur les contrats à terme et une position acheteur sur l'obligation la moins chère à livrer en nombre suffisant pour que l'opération soit exactement neutre par rapport aux fluctuations des taux d'intérêt. La figure 1 présente un exemple du montage de l'opération pour 100 contrats CGBU22. Elle présente le nombre total d'obligations qui couvrent la VM01 des positions vendeur sur deux lignes, même si l'opération porterait sur le nombre total d'obligations visées par la vente des contrats à terme. Nous voulons seulement mettre en évidence l'excédent de livraison, c'est-à-dire les obligations qui ne seront pas livrées au titre du contrat.

**FIGURE 1**

TITRE	POSITION	VM01 DU TITRE	VM01 DE LA POSITION
CGBU22	-100	10,33	-10 328
Canada 0,5 %, déc. 2030 *À livrer	10 000 000	6,67	6 674
Canada 0,5 %, déc. 2030 *Excédent de livraison	5 475 085	6,67	3 654
<b>Total</b>			<b>0</b>

Quand les deux marchés sont ouverts, le rendement de l'obligation et du contrat à terme sont fortement liés en raison de la possibilité d'arbitrage. L'option d'atout constitue l'excédent de livraison parce qu'après l'établissement du prix de règlement des contrats à terme à 15 h, le détenteur de la position vendeur dispose de 2,5 heures supplémentaires pour décider s'il veut produire l'avis de livraison à ce prix-là. Parce qu'il ne faut livrer qu'un notionnel de 10 millions pour l'obligation de décembre 2030 et que le cours du notionnel excédentaire (5,475 millions) peut fluctuer, en considérant que le marché obligataire reste ouvert, le détenteur de la position vendeur peut choisir de livrer et de réaliser la plus-value<sup>1</sup> de l'obligation depuis 15 h, soit essentiellement le versement sur l'option d'atout.

## Un ensemble complexe de facteurs

Plusieurs éléments rendent difficiles l'évaluation et la compréhension de l'option d'atout, les investisseurs sont nombreux à l'éviter à cause de sa complexité :

- Premièrement, l'option d'atout, à l'instar des autres options liées à la livraison physique des contrats à terme, est une option intégrée où l'on détient une position acheteur ou vendeur selon qu'on achète ou vend le contrat à terme. Elle n'est pas distincte, ce qui veut dire qu'elle n'est pas un dérivé sur un autre bien; elle fait partie intégrante du contrat. Ajoutons à cela, pour rendre la chose encore plus opaque, que les détenteurs des positions vendeur ont tous les droits... ce qui est tout le contraire des options plus classiques (options sur actions) où c'est le détenteur de la position acheteur qui a le droit d'exercice.
- Deuxièmement, pour les produits à revenu fixe négociés hors bourse, même le prix de clôture peut faire l'objet de prévisions haussières ou baissières, selon la méthode utilisée pour le calculer, si bien qu'il peut varier d'un courtier à l'autre. Pour l'option d'atout, le prix intrajournalier est essentiel, mais cette donnée est encore plus difficile à obtenir, et elle est peu fiable.
- Troisièmement, l'option est complexe : chaque jour, pendant environ 15 jours ouvrables, elle prend effet à 15 h et s'éteint à 17 h 30. On peut concevoir l'option d'atout comme une série d'options d'achat sur le prix de l'obligation la moins chère à livrer (MCL) de 2,5 h où le prix d'exercice (le prix à 15 h) est établi chaque jour.
- Quatrièmement, même si, en principe, la décision est assez simple à prendre – on exerce l'option si la livraison anticipée permet d'obtenir des gains supérieurs à la somme de la valeur résiduelle de l'option et du portage de la position acheteur sur la base –, elle se fonde sur la valeur de l'option le jour ouvrable suivant et la valeur de négociation de la base qui est prévue pour le jour ouvrable suivant.
- Cinquièmement, les gestionnaires détenteurs de la position acheteur sur l'option d'atout pendant la période de livraison doivent gérer la position, parfois à la minute, comme nous le verrons plus loin. Rappelons que l'option devient caduque et nulle si la bourse ne reçoit pas d'avis de livraison avant 17 h 30. Pendant la période de livraison, l'option d'atout exige une gestion de tous les instants, surtout pour les gestionnaires qui détiennent des positions vendeur.
- Enfin, contrairement aux options sur actions, le gain sur la position acheteur n'est pas égal à la perte sur la position vendeur. La négociation de l'option d'atout n'est pas un jeu à somme nulle. Cette asymétrie découle de l'asymétrie entre le prix de vente et le prix d'achat de l'excédent de livraison. En effet, le détenteur de la position acheteur peut ne recevoir l'avis de livraison de la bourse que le lendemain matin, si bien que les prix des obligations auront fluctué depuis la négociation de l'excédent de livraison des détenteurs de la position vendeur.

## Contrat CGBM22 : les sources des regrets

Nous avons vu à la section précédente la complexité de l'option; examinons la période de livraison des contrats CGB (10 ans) et LGB (30 ans) au mois de juin dernier<sup>2</sup>.

Pour le contrat CGB, 9 683 contrats ont été livrés pendant la période de livraison commençant le 30 mai (la date du premier avis de livraison). Peu après le début de la période de livraison, la Banque du Canada a relevé ses taux d'intérêt au-delà du coupon de l'obligation la moins chère à livrer, mais, supposons-nous, tous les détenteurs de positions sur l'option d'atout étaient couverts à la livraison, ou au moment où la livraison devait se faire. Nous tenons donc pour acquis que les positions acheteur sur la base affichaient probablement un portage positif dans la plupart des cas, les conditions de financement étant sûrement déjà acquises.

La figure 2 montre les variations de cours encaissées sur l'obligation de 10 ans entre 15 h et 17 h, notamment aux cinq dates en gras. Chaque après-midi, après la publication du prix de règlement des contrats à terme, les détenteurs de positions acheteur sur la base auraient attendu de voir s'il y avait une variation de cours à encaisser.

<sup>1</sup> Précisons qu'aux fins du présent article, le rendement de l'obligation de 10 ans ne dépasse pas 6 % et le facteur de concordance est inférieur à 1. Si le rendement dépasse 6 %, plusieurs éléments de l'option d'atout changent : un cours moins élevé après 15 h est rentable pour le détenteur de l'option d'atout qui achète, et non celui qui vend, parce que le facteur de concordance est supérieur à 1. Nous ignorons ce phénomène dans cet article, car le rendement est bien en deçà du taux où il faut en tenir compte.

<sup>2</sup> Les observations formulées dans le présent article sont tirées de renseignements publics, notamment les cours obligataires et les rapports sur les livraisons de la CDCC. Nous n'avons accès ni aux données internes de la Bourse de Montréal ni à l'information non publique. Par conséquent, quand nous disons « ils ont livré », nous faisons des suppositions sur ce qui a motivé les livraisons et nous tenons pour acquis qu'elles ont eu lieu après 15 h. Il va sans dire que nous ne savons pas du tout quels clients détenaient quelles positions ni quels participants ont produit un avis ce jour-là.

**FIGURE 2**

DATE	VARIATION DE PRIX ENTRE 15 H ET 17 H
30 mai 2022	-0,0256
31 mai 2022	0,0746
<b>1<sup>er</sup> juin 2022</b>	<b>0,0862</b>
<b>2 juin 2022</b>	<b>0,1041</b>
3 juin 2022	0,0373
6 juin 2022	-0,0963
7 juin 2022	-0,0791
8 juin 2022	-0,0690
<b>9 juin 2022</b>	<b>0,0858</b>
10 juin 2022	-0,0295
13 juin 2022	-0,1271
14 juin 2022	-0,0306
<b>15 juin 2022</b>	<b>0,5306</b>
<b>16 juin 2022</b>	<b>0,6230</b>
17 juin 2022	0,0129
20 juin 2022	0,0238

Source : Base de données sur les titres à revenu fixe Sapphire de BMO Marchés des capitaux<sup>1</sup>, Bourse de Montréal

- Le 1<sup>er</sup> juin, les cours obligataires ont augmenté, mais pas assez. Le détenteur de la position acheteur sur la base aurait pu obtenir un portage positif plus élevé (en supposant une mise en pension à terme avant la réunion de la Banque) que le gain qu'il aurait pu dégager en vendant l'excédent de livraison et en livrant les obligations pour respecter le contrat.
- Le 2 juin, surveillant encore étroitement les cours après 15 h, les détenteurs d'options d'atout n'ont pas effectué de livraison, même si la valeur résiduelle du portage positif était inférieure au profit réalisable. Pourquoi? L'option ne peut être exercée qu'une fois, et la décision doit tenir compte du fait que la valeur résiduelle de l'option s'évanouit à l'exercice. Le principe décisionnel (l'évaluation) du détenteur de l'option d'atout doit avoir indiqué que la somme du portage résiduel et de la valeur résiduelle de l'option était plus grande que le gain réalisable par une livraison anticipée. Il est aussi possible que la variation de prix soit survenue trop tard pour que le service de suivi de marché puisse produire l'avis à temps.
- Le 9 juin, après une attente pénible qui a duré plus d'une semaine où les prix ont baissé au lieu de monter, les détenteurs d'options d'atout ont eu une autre chance quand le cours des obligations de 10 ans a bondi de 8 cents, occasion que beaucoup ont saisie. Un avis a été produit pour 5 979 contrats ce jour-là, et la livraison a été faite le 13 juin, avec un cycle de règlement à T+2. Même si on peut supposer qu'une certaine impatience se soit infiltrée dans les décisions après plus d'une semaine, la baisse de la valeur résiduelle du portage et l'érosion de la valeur de l'option auront aussi rendu la livraison anticipée plus attrayante.
- Quelques jours plus tard encore, le 15 juin, le cours des obligations s'est envolé après 15 h, emporté par une reprise vigoureuse lors d'une journée marquée par la volatilité. Les détenteurs de 3 379 contrats CGB en ont profité pour vendre leur excédent de livraison, avec un bon profit, et produire leur avis de livraison.
- Le 16 juin, le cours obligataire a fait un autre bond de géant après 15 h, encore plus grand que celui de la veille. Cette date était le moment optimal pour produire son avis, mais on arrivait à la fin de la période de livraison, et, comme nous l'avons vu, la presque totalité des options d'atout avait déjà été exercée. Il ne restait plus que 325 contrats; ils ont été livrés dans un cycle de règlement à T+2.
- Ceux qui ont su rester patients jusque-là méritent tout notre respect : c'est seulement 3,3 % de tous les contrats livrés pour profiter de l'option d'atout qui n'ont pas été source de regrets pour le gestionnaire de portefeuille! Le reste des contrats (96,7 %) n'ont pas été exercés au moment optimal – ce que leurs détenteurs ne pouvaient bien sûr pas savoir –, ce qui a probablement suscité une certaine mélancolie chez les gestionnaires quand ils pensent à cette « occasion manquée ».

En fin de compte, les détenteurs de positions vendeur ont passé beaucoup de temps à gérer leurs positions – certains engrangeant les profits, d'autres se retrouvant avec de maigres récoltes – tandis que les détenteurs de positions acheteur attendaient. Il va de soi que les détenteurs de positions acheteur peuvent suivre le marché également, mais couvrir l'exercice d'options d'atout est tout sauf simple, et la majorité des détenteurs de positions acheteur auraient eu des regrets, si ce n'est des pertes.

Rappelons que les détenteurs des positions acheteur doivent acheter l'excédent de livraison au moment où ils en sont informés, ce qui peut être le jour suivant, que leur position sur le contrat à terme n'existe plus et qu'ils détiennent désormais des obligations. Ils restent dans l'expectative chaque après-midi, attendant de voir s'ils recevront ou non un avis ou si le cours des obligations bondira ou non.

- Les 1<sup>er</sup> et 2 juin, les détenteurs de positions acheteur sur le contrat à terme se sont préparés à d'éventuelles livraisons et se sont couverts en achetant l'excédent de livraison rapidement<sup>3</sup>, mais aucune livraison n'a eu lieu et il a fallu mettre fin à cette couverture regrettable.
- Le 9 juin, en général, il fallait une couverture étant donné qu'un avis de livraison a été produit pour la majorité des contrats. Cela dit, la couverture de 3 600 positions acheteur aurait été erronée, car leurs détenteurs n'ont pas reçu d'avis ce jour-là.
- Même le 15 juin, quand une couverture aurait manifestement été bénéfique, 325 contrats n'ont pas été livrés, ce qui veut dire que tous ceux qui ont couvert leurs positions et qui n'ont pas reçu d'avis ont dû inverser l'opération le lendemain matin et recommencer l'après-midi suivant.

Nous sommes d'avis que même les gagnants dans les contrats CGB qui ont été livrés, toutes positions confondues, ont eu des regrets, non pas à cause de pertes, mais parce qu'ils n'ont pas gagné autant qu'ils auraient pu. Les regrets viennent de meilleurs résultats que ceux qui ont été obtenus et qui sont désormais définitivement hors de portée; c'est pourquoi nous appelons l'option d'atout l'option de tous les regrets. Il n'y a que les 325 contrats, où les avis de livraison ont été produits le 16 juin, qui n'ont pas été source de regrets, soit seulement 3,3 % des contrats livrés.

## Et le contrat LGB?

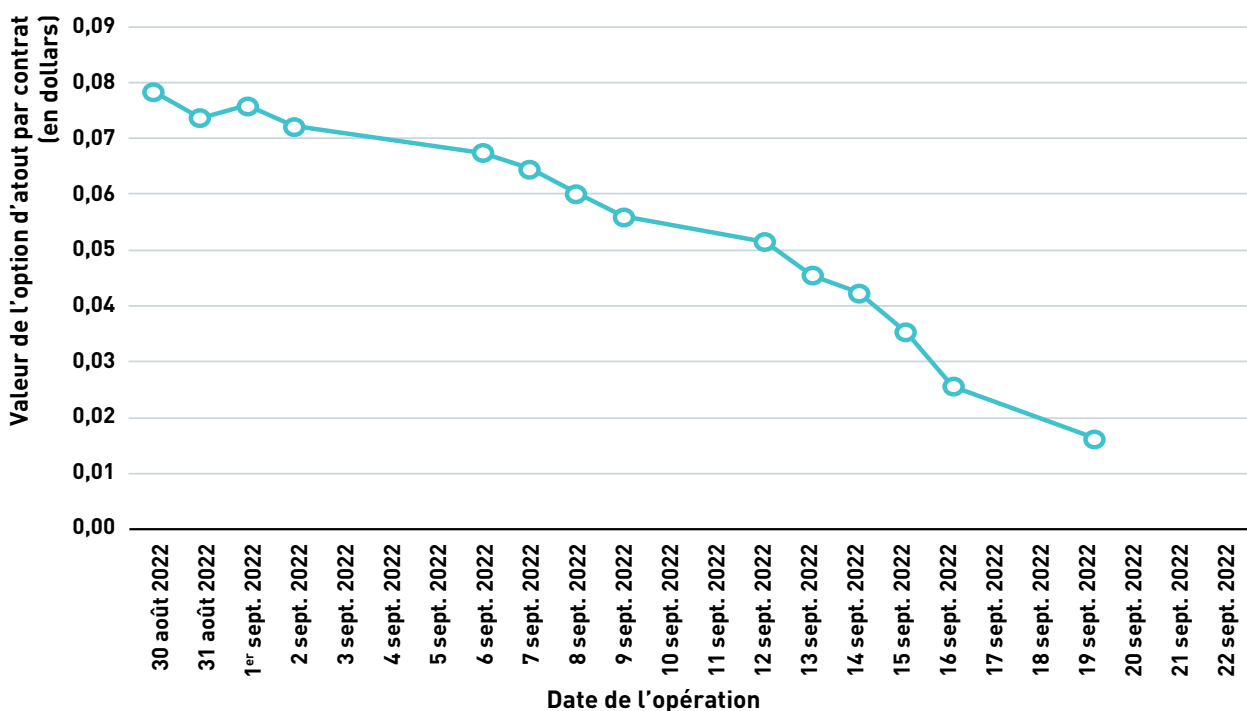
Malheureusement, peut-être seulement pour les détenteurs de l'option d'atout, des décisions regrettables ont aussi été prises dans la livraison des contrats LGBM22. Comme pour le contrat CGB, les détenteurs de l'option d'atout du contrat LGB ont sauté sur l'occasion quand le cours des obligations à long terme a grimpé d'environ 73 cents après 15 h le 3 juin. L'ensemble des 2 372 contrats qui ont amorcé leur période de livraison ont produit leur avis de livraison ce jour-là. Le recul nous permet de voir que s'ils avaient attendu une autre semaine, ils auraient pu profiter d'un gain deux fois plus grand (16 juin : bond de 1,49 \$ entre 15 h et 17 h). Malheureusement pour les détenteurs de positions acheteur sur la base, mais très heureusement pour les détenteurs de positions acheteur sur le contrat à terme, il ne restait plus un seul contrat permettant d'exercer l'option d'atout et réaliser un profit important.

## Situation actuelle pour les contrats de septembre

Nous avons examiné la période de livraison du mois de juin, tournons-nous vers la situation actuelle. La valeur du contrat CGBU22 au 12 août, soit environ deux semaines avant le premier avis, s'établissait à 9 cents sous le cours de l'obligation la moins chère à livrer, ce qui s'approche de la valeur théorique de l'option d'atout<sup>4</sup> avant qu'elle ne commence à s'éroder au fil de la période de livraison, comme le montre la figure 3.

FIGURE 3

### Valeur de l'option d'atout du contrat CGBU22



<sup>3</sup> Habituellement, il n'est pas possible de monter une couverture fondée sur le delta pour l'option d'atout. Personne ne sait s'il faut une couverture avant qu'on ait pu observer une hausse des cours, ce qui veut dire qu'il est toujours trop tard, à moins que le gestionnaire n'ait d'opinion sur la vigueur de la tendance.

<sup>4</sup> Aux intéressés : nous utilisons un modèle de simulation itératif où le principe décisionnel est identique à celui décrit plus haut et où la variation quotidienne de cours entre 15 h et 17 h 30 est conforme à une distribution Johnson<sub>SU</sub> étalonnée en fonction de la volatilité observée depuis le début de la pandémie de COVID-19.

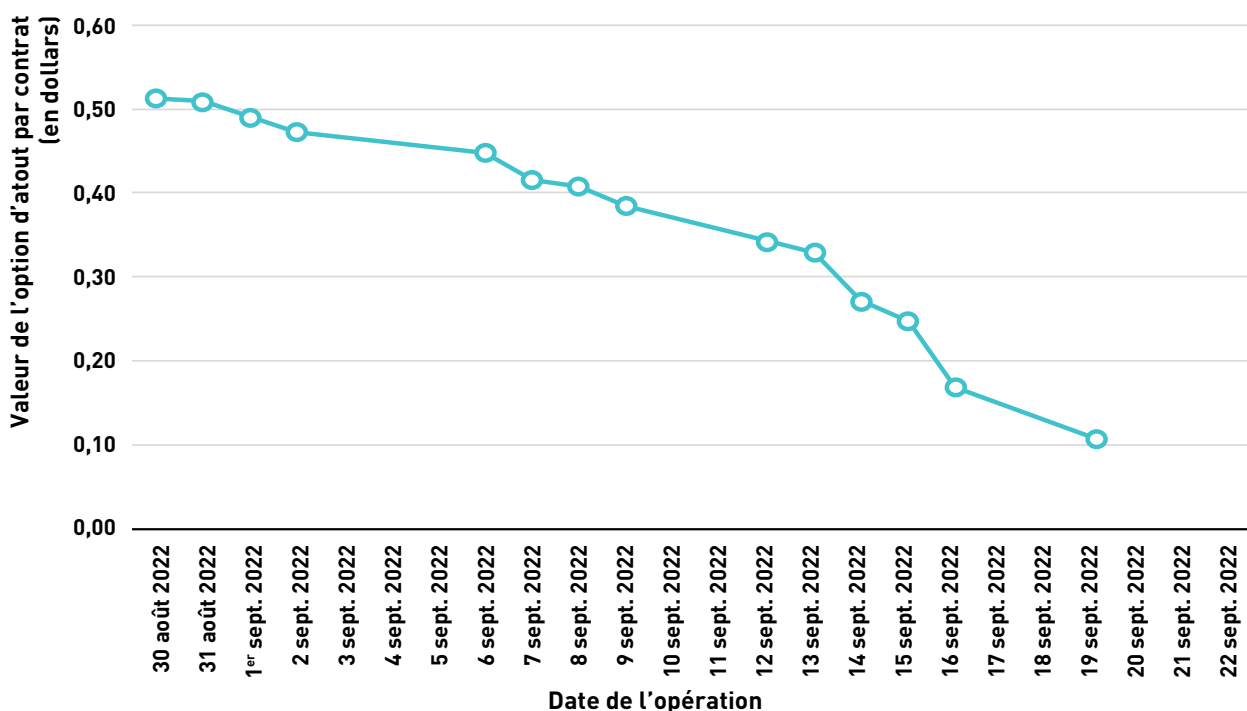
Nous remarquons toutefois que le contrat CGBU22 est très différent du CGBM22 – l’obligation MCL de ce contrat a un coupon très peu élevé et les taux à un jour sont beaucoup plus élevés actuellement – en ce que les positions acheteur sur la base du contrat CGBU22 afficheront un portage négatif quotidien d’environ 0,7 cent par contrat. La valeur du portage négatif total dépassera celle de l’option théorique à peu près à la deuxième semaine de la période de livraison. En fait, le « bon » principe décisionnel pour cette option, si vous êtes d’accord avec notre évaluation et notre calcul du portage, serait de dénouer la position sans tenir compte de l’option d’atout étant donné que vous pouvez encaisser la valeur de l’option d’atout en vendant votre position acheteur sur la base, sans la gestion constante de votre position pendant la période de livraison et sans portage négatif. Nous ne pouvons en être sûrs, mais nous verrons à la prochaine période de report si les participants au marché sont d’accord avec notre analyse.

Et le contrat LGBU22? Nous avons établi la valeur du contrat à 1,67 \$ sous le cours de l’obligation MCL, celle de 2051, mais la valeur de l’option ne semble s’élever qu’à 52 cents. Nous ne pouvons pas nous imaginer pourquoi un gestionnaire qui détient une position acheteur sur la base (et détient l’option d’atout) s’imposerait tout le travail, et les regrets éventuels, de gérer la position pendant la période de livraison quand il pourrait plus que tripler la valeur intrinsèque de l’option en dénouant sa position acheteur sur la base aux valeurs au 12 août, si la liquidité le permet. Il va sans dire que leur modèle d’évaluation est différent du nôtre, et il se peut que ce modèle fasse ressortir un très généreux gain potentiel, compte tenu du fait qu’il n’y a, en théorie, aucune limite au profit qu’on peut réaliser lors d’un après-midi très volatil. Nous n’aimons pas cette explication « billet de loterie », car elle ne cadre ni avec la théorie que les gestionnaires évitent les regrets ni celle de décisions rationnelles.

Encore une fois, la période de report et le nombre de positions restantes à son issue indiqueront si les gestionnaires tenteront leur coup avec l’option d’atout ou dénoueront leurs positions en les reportant au contrat Z22. Il reste que s’ils dénouent leurs positions et qu’un bond marqué du cours de l’obligation de 2051 survient après 15 h, l’option d’atout aura définitivement gagné sa réputation d’« option des regrets ».

**FIGURE 4**

### Valeur de l’option d’atout du contrat LGBU22



## Résumé

Bref, presque tous les participants sur le marché de l’option d’atout auront des regrets qui, à notre avis, auront une incidence sur les marchés. Même si les gestionnaires qui ont respecté leur principe décisionnel et réalisé leurs profits quand ces derniers ont dépassé la valeur de ne pas produire l’avis de livraison ont pris, selon nous, la bonne décision, ils ont sans doute beaucoup regretté de ne pas avoir été en mesure de prédire l’avenir et ont sûrement rêvé à ce qu’ils auraient pu obtenir s’ils avaient attendu un peu plus longtemps.



Kevin Dribnenki écrit des articles sur les dérivés sur titres à revenu fixe et les possibilités qu'offrent les marchés canadiens. M. Dribnenki a géré pendant plus de dix ans des portefeuilles de titres à revenu fixe à valeur relative, d'abord à titre de gestionnaire de portefeuille pour le Régime de retraite des enseignantes et des enseignants de l'Ontario, puis pour la société BlueCrest Capital Management. Au cours de cette période, il a géré des portefeuilles d'obligations canadiennes sur le marché au comptant ainsi que des portefeuilles internationaux alpha à effet de levier. Il a aussi donné plusieurs conférences sur les titres à revenu fixe et les dérivés. Il est titulaire d'un baccalauréat en économie de l'Université de Victoria et d'un MBA de la Richard Ivey School of Business, et il est analyste financier agréé (CFA).

## Pour plus d'information

[irderivatives@tmx.com](mailto:irderivatives@tmx.com)

[m-x.ca/futures](https://m-x.ca/futures)

i BMO Marchés des capitaux est un nom commercial utilisé par BMO Groupe financier pour les services de vente en gros de la Banque de Montréal, de BMO Harris Bank N.A. (membre de la FDIC), de Bank of Montreal Ireland Plc et de Bank of Montreal (China) Co. Ltd., et pour les services de courtage auprès des clients institutionnels de BMO Capital Markets Corp. (membre de la SIPC) aux États-Unis, de BMO Nesbitt Burns Inc. (membre du Fonds canadien de protection des épargnants) au Canada et en Asie et de BMO Capital Markets Limited (autorisée et réglementée par la Financial Conduct Authority) en Europe et en Australie. « BMO Marché des capitaux » est une marque déposée de la Banque de Montréal, utilisée avec la permission de celle-ci.

© Bourse de Montréal Inc., 2022. Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire, de distribuer, de vendre ou de modifier le présent article sans le consentement préalable écrit de Bourse de Montréal Inc. Les renseignements qui figurent dans le présent article sont fournis à titre d'information seulement. Les points de vue, les opinions et les conseils contenus dans le présent article sont uniquement ceux de l'auteur. Ni Groupe TMX Limitée ni ses sociétés affiliées ne garantissent l'exhaustivité des renseignements qui figurent dans le présent document et ne sont responsables des erreurs ou des omissions que ceux-ci pourraient comporter ni de l'utilisation qui pourrait en être faite. Le présent article ne vise pas à offrir des conseils en placement, en comptabilité ou en fiscalité ni des conseils juridiques, financiers ou autres, et l'on ne doit pas s'en remettre à celui-ci pour de tels conseils. L'information présentée ne vise pas à encourager l'achat de titres inscrits à la Bourse de Montréal, à la Bourse de Toronto ou à la Bourse de croissance TSX. Le Groupe TMX et ses sociétés affiliées ne cautionnent ni ne recommandent les titres mentionnés dans le présent document. CGB, LGB, Bourse de Montréal et MX sont les marques déposées de Bourse de Montréal Inc. TMX, le logo de TMX, « The Future is Yours to See. » et « Voir le futur. Réaliser l'avenir. » sont les marques déposées de TSX Inc. et elles sont utilisées sous licence.