

BOURSE DE MONTRÉAL

Taux d'intérêt et cours des options

La crise financière de 2008 a été suivie d'une période exceptionnelle de (très) faibles taux d'intérêt. En raison des taux extrêmement faibles d'un point de vue historique, la sensibilité des cours des options aux taux d'intérêt s'est révélée tout à fait négligeable durant la dernière décennie. Cependant, 2018 a marqué la fin définitive de la politique monétaire à taux nul en Amérique du Nord. Depuis le début de l'année, la Réserve fédérale américaine a augmenté quatre fois ses taux de financement à un jour, et tant les taux d'intérêt à court terme qu'à long terme sont en hausse. Le moment est donc venu pour les utilisateurs d'options de se pencher sur la relation entre les cours des options et les taux d'intérêt et sur l'incidence qu'elle peut avoir sur leurs décisions en matière de placement et de négociation.

Le coefficient grec oublié :

La méthode la plus utilisée par les participants au marché pour évaluer les options est le très connu modèle de Black et Scholes, établi en 1973. Les négociateurs d'options utilisent différentes versions de ce modèle d'évaluation afin de refléter le plus possible la réalité de nos marchés. Par exemple, ils cherchent à tenir compte d'éléments comme une hausse subite ou une discontinuité des cours des actions que le modèle original de Black et Scholes n'intègre pas. Pour les besoins du présent texte, nous nous en tiendrons au modèle original de Black et Scholes. Néanmoins, la plupart de nos observations et commentaires demeurent vrais de façon générale et ne dépendent d'aucun modèle.

Dans le cas d'une action ou d'un indice boursier, le cours d'une option dépend de différents paramètres (ou variables) : le cours de l'action sous-jacente (ou de l'indice sous-jacent), le prix d'exercice de l'option, le temps à courir avant l'échéance de l'option, la volatilité implicite (on peut comparer cette mesure à l'estimation de la volatilité future faite par le marché), le rendement en dividende de l'action (ou de l'indice) et, finalement, le taux d'intérêt applicable (celui qui s'applique à la période à courir jusqu'à l'échéance de l'option, p. ex. le taux à six mois pour une option échéant dans six mois).

Lorsque l'une de ces variables change, le cours de l'option change naturellement en conséquence. Par exemple, si le cours de l'action grimpe, toutes choses égales d'ailleurs, le cours d'une option d'achat grimpe; au fil du temps, toutes choses égales d'ailleurs, le cours d'une option diminue en raison de l'infâme érosion de la valeur due à l'écoulement du temps.

Dans le jargon des dérivés, la sensibilité du cours d'une option à chacune de ces variables est désignée par un coefficient grec précis. Les négociateurs d'options surveillent de près ces coefficients, puisqu'ils leur permettent d'évaluer le rendement de leurs portefeuilles selon différentes situations sur le marché. Plus précisément :

- le delta, Δ , indique la variation du cours de l'option attribuable à la variation du cours du sous-jacent (ici, l'action ou l'indice);
- le véga, v , indique la variation du cours de l'option attribuable à la variation de la volatilité implicite (c'est-à-dire la perception du risque futur);
- le thêta, θ , indique la variation du cours de l'option attribuable à l'écoulement du temps;
- le rho, ρ , indique la variation du cours de l'option attribuable à la variation du taux d'intérêt

Parmi ces quatre coefficients grecs, vous l'avez peut-être remarqué, le rho est celui dont les médias et les négociateurs parlent le moins. Pourquoi? La raison principale est que le cours des options est beaucoup plus sensible aux trois autres coefficients grecs qu'au rho. De façon générale, l'incidence des changements de taux d'intérêt sur le cours d'une option est bien moins importante que celle de la variation du cours de l'action (ou de l'indice) ou que celle d'une montée de la volatilité implicite. Néanmoins, dans un contexte de taux d'intérêt faibles ou changeants, le rho est pertinent et il mérite attention et reconnaissance.

Introduction au rho :

Plutôt que de plonger dans un examen technique de l'incidence des taux d'intérêt sur le cours des options, nous viserons une compréhension intuitive de l'interaction entre taux d'intérêt et cours des options. Voyons trois règles générales fort utiles dans la pratique.

a) Les taux d'intérêt sont particulièrement importants dans le cas des options de longue échéance

Dans un monde à risque neutre, un investisseur devrait obtenir le même rendement du capital investi, peu importe qu'il détienne des actions (ou des titres indiciaires) ou des espèces. La relation qui suit décrit le cours prévu d'une action (ou d'un titre indiciaire) dans un tel monde :

$$\text{Cours du jour de l'action (de l'indice) + Intérêt (période de détention) - Dividende (période de détention) = Intérêt sur espèces}$$

La juste valeur d'une action (d'un indice) à un moment précis dans l'avenir (cours à terme) correspond au cours du jour de l'action, majoré de l'intérêt qu'une personne recevrait au cours de la période du jour courant à la date future visée (en supposant qu'il n'y a aucun dividende). Cela s'explique par le fait que, dans un monde à risque neutre, tous les actifs « croissent » au taux sans risque, de sorte qu'un investisseur n'a aucune préférence entre la détention d'un actif ou celle d'un autre.

Par conséquent, on peut voir aisément que, peu importe que les taux augmentent ou baissent, plus la période de détention de l'action (ou du titre indiciaire) est longue, plus sa valeur future sera influencée par le taux d'intérêt applicable. Voilà pourquoi les options de longue échéance sont les plus sensibles aux changements de taux d'intérêt.

Le tableau 1 ci-après montre le cours d'une option d'achat à parité portant sur une action à 50 \$ selon des échéances allant de 3 mois à 2 ans, un rendement en dividende annuel de 2,5 % et une volatilité implicite de 25 %.

Nous avons évalué cette option en fonction de taux d'intérêt respectifs de 1 % et de 3 %. Comme prévu, plus l'échéance de l'option est longue, plus son cours est sensible à un changement de taux d'intérêt, tant dans l'absolu que de façon relative.

Le cours d'une option échéant dans 2 ans augmente de 13 % si le taux passe de 1 % à 3 %, tandis que le cours d'une option échéant dans 6 mois n'augmente que de 7 % pour la même hausse de taux.

TABLEAU 1

Cours d'une option d'achat à 50 \$

(actions à 50 \$, volatilité implicite de 25 %, rendement en dividende annuel de 2,5 %)

Période à courir avant l'échéance

	3 mois	6 mois	9 mois	1 an	1,5 an	2 ans
Taux d'intérêt = 1 %	2,39 \$	3,31 \$	3,98 \$	4,53 \$	5,39 \$	6,08 \$
Taux d'intérêt = 3 %	2,51 \$	3,54 \$	4,31 \$	4,96 \$	6,02 \$	6,88 \$
Différence de prix (\$)	0,12 \$	0,23 \$	0,33 \$	0,43 \$	0,63 \$	0,80 \$
Différence de prix (relatif)	4,9 %	6,9 %	8,3 %	9,6 %	11,6 %	13,2 %

Différence relative = (Cours de l'option à un taux de 3 % - Cours de l'option à un taux de 1 %) - 1

Si un portefeuille contient des options de longue échéance (par exemple, des options sur actions à long terme), il est important de suivre leur sensibilité aux taux d'intérêt.

b) Les changements de taux d'intérêt ont une incidence accrue sur les options portant sur des actions (ou un indice) à faible volatilité implicite

Comme nous l'avons mentionné, la principale raison expliquant le peu d'attention portée aux taux d'intérêt dans l'évaluation des options est le fait que les autres variables ont une bien plus grande incidence sur le cours des options. De façon générale, l'incidence de la variation du cours des actions sous-jacentes (ou de la valeur d'un indice sous-jacent) et de la variation de la volatilité implicite domine largement celle de la variation des taux d'intérêt.

Toutefois, dans le cas des actions (ou des indices) à faible volatilité implicite, la variation des cours des options attribuable à celle des taux d'intérêt peut prendre la même ampleur que celle attribuable à une variation de la volatilité implicite.

Le tableau 2 montre les cours d'une option d'achat à parité échéant dans 2 ans et portant sur une action à 50 \$ selon un rendement en dividende annuel de 2,5 % et une volatilité implicite allant de 10 % à 35 %.

Dans l'absolu, le cours de l'option d'achat connaît une variation constante autour de 36 sous lorsque l'on fait passer le taux d'intérêt de 1 % à 3 %; cependant, de façon relative, il connaît une hausse de 18 % si l'action a une faible volatilité implicite de 10 %, alors qu'il connaît une hausse de seulement 5 % environ si l'action a une volatilité implicite de 25 %.

TABEAU 2

Cours d'une option d'achat à 50 \$ échéant dans 2 ans

(actions à 50 \$, rendement en dividende annuel de 2,5 %)

Volatilité implicite	10 %	15 %	20 %	25 %	30 %	35 %
Taux d'intérêt = 1 %	2,06 \$	3,40 \$	4,74 \$	6,08 \$	7,41 \$	8,73 \$
Taux d'intérêt = 3 %	2,44 \$	3,77 \$	5,09 \$	6,41 \$	7,72 \$	9,02 \$
Différence de prix	0,38 \$	0,37 \$	0,35 \$	0,33 \$	0,31 \$	0,29 \$
Différence relative	18,4 %	10,9 %	7,4 %	5,5 %	4,2 %	3,3 %

Pour comprendre la pertinence de cette observation en pratique, pensons à certaines actions dont la volatilité est faible.

Les actions du secteur financier, comme celles des grandes banques, et du secteur des services aux collectivités ont habituellement une faible volatilité. Ce qui est bien intéressant, c'est que ces actions sont généralement très sensibles aux changements de taux d'intérêt. En général, les actions des banques profitent des hausses de taux (figure 1), tandis qu'à l'inverse les actions des sociétés de services aux collectivités ont tendance à connaître une baisse de rendement lorsque les taux montent (figure 2).

FIGURE 1
Comparaison entre les actions du secteur financier et les taux sur 2 ans

XFN (Financials ETF) vs. Canada 2 year rates

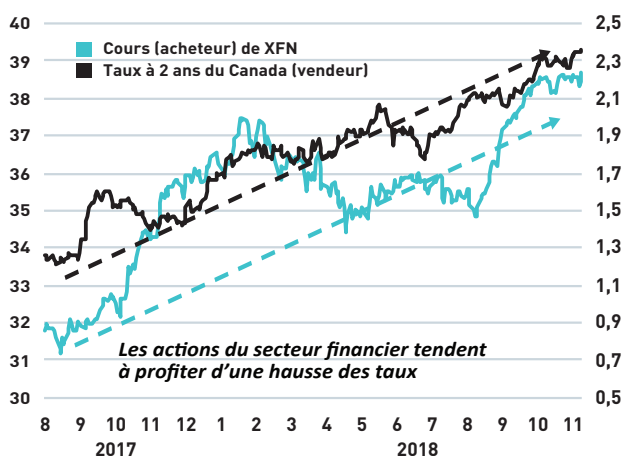
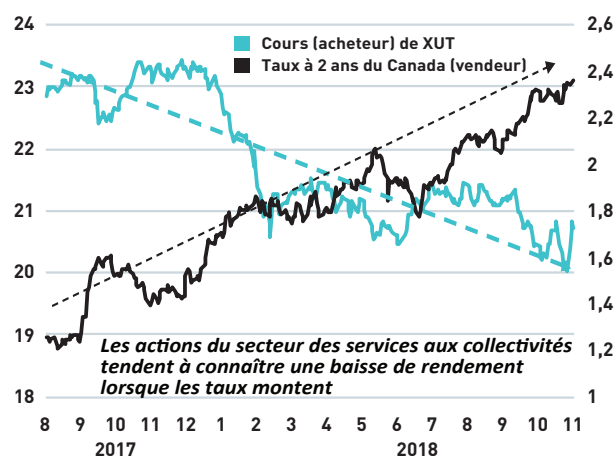


FIGURE 2
Comparaison entre les actions du secteur des services aux collectivités et les taux sur 2 ans

XUT (Utilities ETF) vs. Canada 2 year rate



En pratique, cela veut dire que les taux d'intérêt ont une incidence sur le cours des options des secteurs des banques et des services aux collectivités sous deux aspects :

1. le fort lien (la forte corrélation) entre le cours des actions de ces secteurs et les taux d'intérêt;
2. la faible volatilité qui caractérise les actions de ces secteurs, rendant le cours des options particulièrement sensible aux changements de taux d'intérêt.

Voici un exemple de conclusion réelle qu'il est possible de tirer de ces observations au sujet d'un portefeuille :

- Si l'on s'attend à une hausse des taux d'intérêt, les options d'achat portant sur les actions des banques pourraient profiter d'un double effet d'appréciation, d'abord parce que le cours des actions serait susceptible de grimper en raison de la hausse des taux, puis parce qu'une hausse des taux fait augmenter le cours des options.

Ce qu'il faut surtout retenir, c'est que dans un contexte de changement de taux d'intérêt, il convient de prêter une attention particulière aux options portant sur des actions (ou des indices) à faible volatilité. Les secteurs des finances et des services aux collectivités sont particulièrement importants étant donné que les taux d'intérêt ont une incidence sur eux tant sur le plan du cours des actions que sur celui de l'évaluation des options (le taux d'intérêt faisant partie des variables dans les calculs).

En d'autres mots, si une action (ou un autre titre) est sensible aux changements de taux d'intérêt, il en va de même des options sur cette action.

c) Les taux d'intérêt ont une incidence différente sur les cours des options d'achat et des options de vente

Voici une règle générale simple et pratique (toutes choses égales d'ailleurs) :

Une hausse des taux entraîne une hausse des cours des options d'achat (et une baisse des cours des options de vente)

Une baisse des taux entraîne une baisse des cours des options d'achat (et une hausse des cours des options de vente)

Tableau 3 : Règle générale sur les taux d'intérêt et les cours des options (toutes choses égales d'ailleurs)

Taux d'intérêt	Cours des options d'achat	Cours des options de vente
Hausse	↑	↓
Baisse	↓	↑

Cette règle s'appuie sur le risque neutre dont nous avons parlé précédemment.

En appliquant cette règle à une perspective haussière ou baissière à l'égard d'une action (ou d'un indice) et en tenant compte du niveau des taux d'intérêt, un investisseur peut mettre en œuvre des stratégies sur options qui cadrent avec son analyse fondamentale et qui comportent un meilleur taux de rendement rajusté en fonction du risque comparativement à celui d'un simple achat (ou d'une simple vente) de l'action (ou de l'indice) faisant l'objet de ses prévisions.

Examinons quelques exemples concrets.

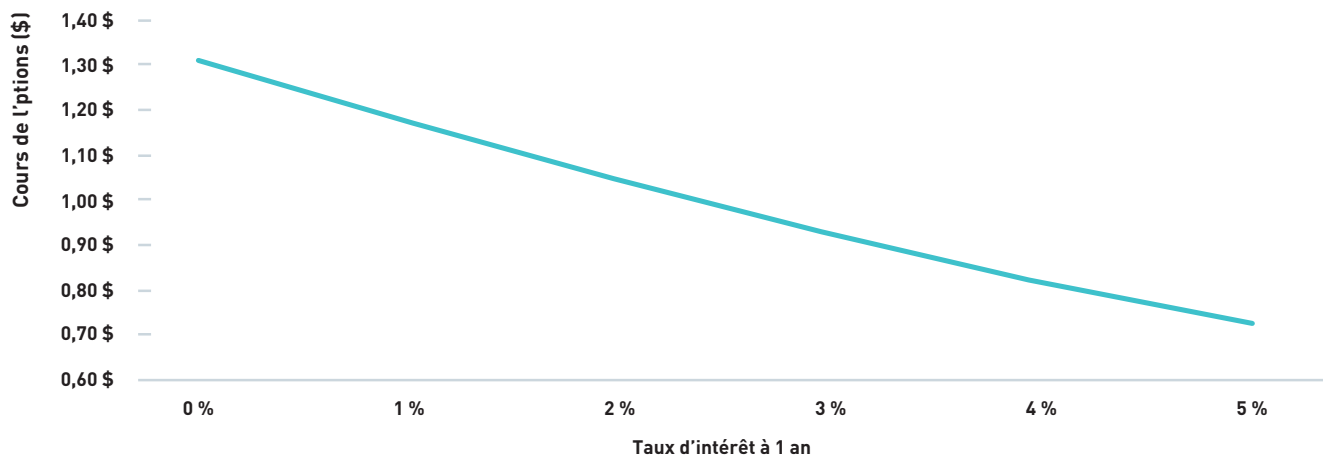
Dans un contexte de taux d'intérêt élevés (toutes choses égales d'ailleurs), le cours des options de vente est relativement réduit. Par conséquent, la couverture d'un portefeuille contenant des actions (ou des titres indiciaires) comporte un coût réduit lorsque les taux sont élevés. Fait intéressant, un contexte de taux d'intérêt élevés peut souvent coïncider avec la fin d'un cycle économique, alors que la volatilité est également faible, ce qui rend les options relativement bon marché.

Ainsi, les stratégies de couverture sur options de vente sont particulièrement appropriées dans un contexte de faible volatilité et de taux élevés (lequel est susceptible de coïncider avec le sommet d'un cycle économique).

La figure 3 montre que le cours d'une option de vente hors du cours portant sur une action à 50 \$ (prix d'exercice de 45 \$) et échéant dans 1 an augmente de 50 % (passant de 0,70 \$ à 1,15 \$) si le taux chute et passe de 5 % à 2 %. Bien qu'on puisse affirmer qu'une telle chute subite de taux n'est peut-être pas un scénario réaliste – exception faite d'événements majeurs comme la crise financière ou la bulle technologique –, il convient de noter que même une différence de 5 % à 10 % dans le coût de couverture peut être considérable à long terme pour ceux qui exécutent des programmes de couverture systématique.

FIGURE 3

Cours d'une option de vente à 45 \$ portant sur une action à 50 \$ et échéant dans 1 an
(vol. implic. de 15 %; rendement en div. an. de 2,5 %)



À l'inverse, dans un contexte de faibles taux d'intérêt, le cours des options de vente est relativement accru. Un tel contexte est aussi souvent le résultat de réductions prononcées des taux à la suite d'une récession et d'une vente massive sur les marchés, période où la volatilité implicite est élevée.

Ainsi, dans un contexte de volatilité élevée et de faibles taux, par exemple à la suite d'une forte récession ou d'une importante correction boursière, les stratégies de vente d'options de vente sont particulièrement appropriées.

Où faudra-t-il surveiller les taux d'intérêt prochainement?

Pour répondre à cette question, il convient de se pencher sur les marchés et les économies où les taux d'intérêt sont volatils ou bien où les politiques monétaires sont susceptibles de changer.

De façon générale, les marchés émergents ont des taux d'intérêt supérieurs à ceux des marchés développés. Les taux à 2 ans du Brésil et de l'Afrique du Sud sont tous les deux supérieurs à 7 %; en Russie, le taux est supérieur à 9 %; en Turquie, il dépasse les 25 %. De plus, les taux d'intérêt des marchés émergents sont plus volatils que dans les marchés développés. Ainsi, les positions prises sur des options de ces marchés sont très sensibles aux taux d'intérêt.

Au sein des marchés développés, bien que les taux d'intérêt soient à la hausse aux États-Unis et au Canada depuis un an, ils demeurent très bas en Europe. Si l'on croit que la fin du programme d'assouplissement quantitatif de la Banque centrale européenne est susceptible de catalyser la hausse des taux, alors on peut supposer qu'un portefeuille d'options de longue échéance sur des actions (ou des indices) européennes sera soumis aux effets relativement importants des éventuels changements de taux d'intérêt.

Enfin, si l'on adhère à l'école de pensée selon laquelle il est possible que les taux augmentent considérablement par rapport aux niveaux actuels aux États-Unis et au Canada en raison de l'inflation ou d'autres catalyseurs – une opinion qui s'est répandue au cours de la dernière année et une chose que l'on n'a pas vue en deux décennies –, alors il est justifié de surveiller de près les options sur actions, sur indices et sur parts de fonds négociés en bourse des États-Unis et du Canada.



Kambiz Kazemi, CFA, est associé et gestionnaire de portefeuille à La Financière Constance (LFC). Ces 15 dernières années, il s'est concentré sur la conception et la gestion de stratégies quantitatives et de stratégies sur dérivés portant sur différentes catégories d'actifs dans une grande variété de situations de marché. Il a auparavant été gestionnaire de portefeuille chez deux des principaux gestionnaires de placements non traditionnels au Canada : Gestion d'actifs Picton Mahoney et Polar Asset Management.

En plus d'être présente dans le créneau des stratégies sur dérivés, LFC offre des services de conseil en matière de gestion du risque, de couverture et de superposition aux bureaux de gestion de patrimoine, aux investisseurs institutionnels et aux entreprises.

Pour plus d'information :

T : +1 514 871-7880

E : equityderivatives@tmx.com

m-x.ca

© Bourse de Montréal Inc., Novembre 2018

Les opinions exprimées dans ce document ne représentent pas nécessairement le point de vue de Bourse de Montréal Inc. Le présent document est offert à titre informatif uniquement. Les informations contenues dans le présent document, y compris les données financières et économiques, les cours boursiers ainsi que les analyses et interprétations de ceux-ci, sont fournies à titre informatif seulement et ne doivent en aucun cas être interprétées dans quelque territoire que ce soit comme un conseil ou une recommandation concernant l'achat ou la vente d'instruments dérivés, de titres sous-jacents ou d'autres instruments financiers, ou comme un conseil de nature juridique, comptable, fiscale ou financière ou un conseil de placement. Bourse de Montréal Inc. vous recommande de consulter vos propres conseillers en fonction de vos besoins avant de prendre des décisions afin de tenir compte de vos objectifs de placement, de votre situation financière et de vos besoins individuels. Bourse de Montréal Inc., ses sociétés affiliées, ses administrateurs, ses dirigeants, ses employés et ses mandataires ne pourront être tenus responsables des dommages, des pertes ou des frais découlant d'éventuelles erreurs ou omissions dans le présent document, de l'utilisation de renseignements figurant dans celui-ci ou des décisions prises sur la base de ceux-ci. « BAX^{MD} », « OBX^{MD} », « ONX^{MD} », « OIS-MX^{MD} », « CGZ^{MD} », « CGF^{MD} », « CGB^{MD} », « LGB^{MD} », « OGB^{MD} », « SXO^{MD} », « SXF^{MD} », « SXM^{MD} », « SCF^{MD} », « SXA^{MD} », « SXB^{MD} », « SXH^{MD} », « SXY^{MD} » et « USX^{MD} » sont des marques déposées de la Bourse. « OBW^{MD} », « OBY^{MD} », « OBZ^{MD} », « SXK^{MD} », « SXU^{MD} », « SXJ^{MD} », « SXV^{MD} », Bourse de Montréal et son logo sont des marques de commerce de la Bourse. « TMX^{MD} » et « Groupe TMX^{MD} » sont des marques déposées de TSX Inc.