

**BOURSE DE MONTRÉAL**

# **Options sur FNB**

Manuel de référence



# Table des matières

<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>Qu'est-ce qu'une option sur FNB* ou un contrat d'option sur actions?</b>	<b>4</b>
<b>Les éléments du contrat d'option</b>	<b>4</b>
Les types d'options	4
La valeur sous-jacente	4
Le mois d'échéance	4
Le prix de levée	5
La prime	6
La valeur intrinsèque des options	6
La valeur-temps des options	7
<b>Les styles d'exercice</b>	<b>7</b>
<b>L'option d'achat</b>	<b>7</b>
<b>Pour quelles raisons les investisseurs achètent-ils ou vendent-ils des options d'achat?</b>	<b>8</b>
<b>L'option de vente</b>	<b>9</b>
<b>Pour quelles raisons les investisseurs achètent-ils ou vendent-ils des options de vente?</b>	<b>10</b>
<b>Les composantes qui influent sur la prime des options</b>	<b>11</b>
Le cours de l'action sous-jacente	11
Le prix de levée	11
Le temps avant l'échéance	11
La volatilité du prix de l'action	12
Les taux d'intérêt sans risque	12
Le dividende anticipé au cours de la vie de l'option	13
<b>La volatilité implicite d'une option</b>	<b>13</b>
<b>Notions avancées</b>	<b>13</b>
Évaluation des options	13
Le modèle de Black et Scholes	13
Le modèle binomial	15
Les lettres grecques	16
Le delta	17
Le gamma	18
Le véga	18
Le thêta	18
Le rho	19
<b>En conclusion, pourquoi négocier des options?</b>	<b>20</b>
<b>Annexe</b>	<b>21</b>
Rôle de la Corporation canadienne de compensation de produits dérivés (la CDCC)	21
Glossaire	21
<b>Bibliographie</b>	<b>24</b>
<b>Stratégies<sup>1</sup></b>	<b>25</b>

La forme masculine utilisée dans ce document désigne aussi bien les hommes que les femmes.

\* Les actions ou les FNB peuvent être utilisés sans distinction dans ce guide.

<sup>1</sup> Certaines stratégies sont plus connues dans la pratique sous leur désignation en anglais. Nous gardons donc ces expressions anglaises pour éviter toutes confusions possibles. Toutefois, nous fournissons chaque fois leur équivalent en français.

# Introduction

Le marché des options, c'est une mine de possibilités! Contrairement à la plupart des investisseurs qui se concentrent sur quelques stratégies de négociation, l'investisseur sur options a l'embarras du choix. De la plus prudente à la plus spéculative, ces stratégies lui permettent de mieux gérer le rendement de son portefeuille et le risque qui s'y rattache.

Jumelées à des positions sur actions déjà établies, les options aident à réduire les risques de perte ou à générer un accroissement du rendement des positions détenues dans un portefeuille. Les options constituent aussi un moyen privilégié de fixer le prix d'une transaction ultérieure d'actions – qu'il s'agisse d'un achat ou d'une vente. De plus, intervenir sur le marché des options plutôt que sur le marché des actions offre à l'investisseur plus audacieux un moyen d'augmenter substantiellement l'effet de levier de ses placements tout en limitant les risques de sa position nette.

Le choix d'une stratégie appropriée sur le marché des options est déterminé à partir de trois principales situations : la position initiale sur le marché des actions, les prévisions quant aux conditions de marché et la disponibilité des fonds (certains facteurs peuvent influencer sur la dynamique de ces éléments dont la direction, l'amplitude et le synchronisme des variations d'un actif financier). Dans ce manuel, vous découvrirez l'effet des mouvements de diverses composantes sur la valeur des options.

Bien que les options ne conviennent pas à tous, nombre d'investisseurs devraient y penser au moment de déterminer leurs objectifs de placement. Aussi, assurez-vous de bien comprendre les concepts à la base de la négociation des options, de connaître les risques et les avantages de la stratégie de placement que vous choisissez et, enfin, de saisir comment vous pouvez gérer votre portefeuille en fonction de l'évolution du marché.

# Qu'est-ce qu'une option sur FNB\* ou un contrat d'option sur actions?

Une option est une entente entre deux parties d'une durée précise (jusqu'à la date d'échéance) qui confère à son détenteur le droit, et non l'obligation, d'acheter ou de vendre une quantité précise d'actions, généralement un lot de 100 actions, à un prix stipulé à l'avance (le prix de levée). On peut acheter ou vendre une option au même titre qu'une action.

Lors de l'acquisition d'une option, l'acheteur (le détenteur) paie une prime (le prix) au vendeur. Le détenteur obtient ainsi le droit de décider de la suite des événements. Quant au vendeur (le signataire), il doit se soumettre à la décision du détenteur. Il importe de comprendre qu'un contrat d'option représente un droit de la part de l'acheteur et une obligation de la part du vendeur d'effectuer une transaction à une date future.

## Les éléments du contrat d'option

À la Bourse de Montréal, tout comme à d'autres places boursières, les options sont cotées de la façon indiquée ci-dessous. Voici comment serait présentée une option d'achat sur 100 actions ordinaires de la société ABC inc. ayant un prix de levée de 50,00 \$ l'action et une prime (prix de l'option) de 2,10 \$ l'action :

TYPE D'OPTION	Valeur	Série (échéance)	Prix de levée	Prime
Option d'achat	ABC	AVRIL	50	2,10

## Les types d'options

Il existe deux types d'options : l'option d'achat et l'option de vente. L'option d'achat ABC AVR 50 confère au détenteur le droit d'acheter 100 actions de la société ABC à raison de 50,00 \$ l'action, en tout temps, jusqu'à la date d'expiration d'avril. En revanche, la personne qui achète l'option de vente ABC AVR 50 a le droit de vendre, en tout temps, 100 actions de la société ABC à raison de 50,00 \$ l'action jusqu'à la date d'expiration d'avril.

De même, en vertu d'une option d'achat ABC AVR 50, le signataire est tenu de vendre – si l'option lui est assignée – 100 actions de la société ABC à 50,00 \$ l'action. À l'inverse, si le détenteur de l'option de vente ABC AVR 50 en fait la demande, le signataire doit lui acheter 100 actions de la société ABC à 50,00 \$ l'action.

## La valeur sous-jacente

Il s'agit généralement des actions ordinaires sous-jacentes – c'est-à-dire celles qui peuvent être négociées au moment de l'exercice de l'option. Chaque contrat d'option d'achat ou de vente porte sur un lot de 100 actions d'une société canadienne dont les titres sont largement répandus sur le marché et activement négociés en Bourse.

Le fait de détenir une option ne signifie pas que vous avez acheté ou vendu les actions. Il s'agit plutôt d'une entente contractuelle qui vous donne le droit d'acheter ou le droit de vendre les actions à un prix déterminé, en tout temps jusqu'à la date établie au préalable.

Il existe aussi d'autres options sur le marché comme les options sur obligations, les options sur devises, les options sur indices, les options sur contrats à terme, etc.

## Le mois d'échéance

C'est au cours de ce mois que l'option et le droit de l'exercer cessent d'exister. Le détenteur d'une option sur actions peut l'exercer et acheter (ou vendre) les actions en tout temps jusqu'au troisième vendredi du mois d'échéance, inclusivement. L'option cesse donc d'exister le samedi suivant le troisième vendredi du mois visé par le contrat.

\* Les actions ou les FNB peuvent être utilisés sans distinction dans ce guide.

Toutes les options émises par la Corporation canadienne de compensation de produits dérivés (la CDCC) et inscrites à la Bourse de Montréal ont un cycle d'échéance. Ces cycles sont utilisés pour établir la durée pendant laquelle une option sera inscrite et cotée par les mainteneurs de marché d'options sur actions.

Les cycles d'échéance varient en fonction du dividende à verser sur le sous-jacent par la compagnie inscrite. Ces cycles comptent quatre échéances : deux échéances rapprochées et deux échéances trimestrielles.

## CYCLE Description

<b>Cycle 1</b>	Quatre échéances – deux mois rapprochés et les deux mois suivants selon le cycle janvier, avril, juillet, octobre.
<b>Cycle 2</b>	Quatre échéances – deux mois rapprochés et les deux mois suivants selon le cycle février, mai, août, novembre.
<b>Cycle 3</b>	Quatre échéances – deux mois rapprochés et les deux mois suivants selon le cycle mars, juin, septembre, décembre.

Par exemple, pour la société ABC inc. on pourrait avoir les mois d'échéance suivants :

TYPE D'OPTION	Valeur	Série (échéance)	Prix de levée
Option d'achat ou de vente	ABC	MARS	50
Option d'achat ou de vente	ABC	AVRIL	50
Option d'achat ou de vente	ABC	MAI	50
Option d'achat ou de vente	ABC	AOÛT	50

Cela vous confère le droit d'acheter ou de vendre 100 actions de la société ABC inc. au prix de 50,00 \$ l'action, à tout moment jusqu'à la date d'expiration de mars, d'avril, de mai ou d'août – soit le cycle 2.

Ainsi, pour toute valeur sous option, on retrouve généralement quatre séries d'échéance (c.-à-d. quatre mois d'échéance différents) offertes à la négociation. Alors, à une date donnée, jusqu'à quatre options au même prix de levée, mais de dates d'échéance différentes, peuvent être négociées sur le même titre.

La Bourse de Montréal inscrit aussi des options sur actions à long terme qui expirent selon des intervalles de un, de deux ou de trois ans. Ces options à long terme ont un seul mois d'échéance, soit le mois de janvier. Les options à long terme deviennent éventuellement des options à échéance régulière lorsqu'elles arrivent à neuf mois de leur expiration.

## Le prix de levée

Le prix de levée correspond au prix auquel le détenteur de l'option peut acheter (ou vendre) les actions. Si vous détenez une option d'achat ABC à un prix de levée de 50,00 \$, vous pourrez exercer l'option et ne payer que 50,00 \$ pour l'action, et ce, même si le titre se négocie à un prix plus élevé.

Lorsqu'une option est inscrite à la cote de la Bourse, les prix de levée correspondent sensiblement au cours du titre à ce moment. Comme il se peut que le cours de l'action monte ou descende avant l'échéance de l'option, il y a normalement cinq prix de levée différents (de façon générale, deux prix de levée en jeu, un prix de levée à parité et deux prix de levée hors jeu) liés à des options arrivant à échéance à la même date.

Par exemple, si les actions de la société ABC se négocient à 50,00 \$, cinq prix de levée (disons 46,00 \$, 48,00 \$, 50,00 \$, 52,00 \$ et 54,00 \$) sont offerts<sup>1</sup> :

1. L'écart entre chaque prix de levée peut varier selon le titre.

<b>TYPE D'OPTION</b>	<b>Valeur</b>	<b>Série (échéance)</b>	<b>Prix de levée</b>
Option d'achat ou de vente	ABC	AVRIL	46
Option d'achat ou de vente	ABC	AVRIL	48
Option d'achat ou de vente	ABC	AVRIL	50
Option d'achat ou de vente	ABC	AVRIL	52
Option d'achat ou de vente	ABC	AVRIL	54

## La prime

Ce terme désigne le prix de l'option, c'est-à-dire le montant payé par l'acheteur de l'option au vendeur de celle-ci. Les primes des options sont cotées en dollars par action. Ainsi, la prime de 2,10 \$ demandée pour l'option d'achat ABC AVRIL 50 équivaut à 210,00 \$ par contrat d'option (2,10 \$ x 100 actions). Il ne s'agit pas d'un versement initial sur un achat futur d'actions. Le vendeur conserve la prime, que l'option soit exercée ou non. Le détenteur de l'option paie une prime et espère réaliser un profit en revendant l'option ou en l'exerçant. En revanche, le signataire de l'option considère la prime que lui verse l'acheteur comme un revenu supplémentaire ou même une protection. Il reçoit la prime à titre de compensation pour les risques qu'il assume en acceptant d'honorer les conditions de l'option.

Comme nous l'avons mentionné plus haut, il importe de bien comprendre qu'un contrat d'option représente un droit de la part de l'acheteur et une obligation de la part du vendeur d'effectuer une transaction à une date future. L'acheteur n'est nullement tenu de se prévaloir de son option avant la date d'échéance de celle-ci. Il peut soit laisser l'option expirer si celle-ci n'a plus de valeur, soit la revendre à un autre acheteur sur le marché.

Le gain ou la perte de l'acheteur d'une option dépendront de sa capacité à revendre l'option qu'il détient à un cours supérieur à celui qu'il a payé lors de l'achat. Inversement, le vendeur de l'option espère racheter la série qu'il a vendue à un cours inférieur à celui auquel il a vendu le contrat. Le vendeur de l'option réalise un profit maximal quand la série d'options qu'il a vendue arrive à échéance sans qu'elle ait été exercée; en effet, il conserve alors tout le revenu représenté par la prime. Il faut se rappeler toutefois que ni l'acheteur ni le vendeur ne sont obligés de maintenir leurs positions respectives jusqu'à l'échéance de l'option. À tout moment, l'acheteur peut revendre ses options au cours du marché; le vendeur peut lui mettre fin à ses obligations en rachetant une même série d'options qui a cours au moment de sa décision (transaction liquidative par opposition à transaction initiale).

La prime d'une option varie constamment et elle est le résultat de deux composantes principales : la valeur intrinsèque et la valeur-temps.

## La valeur intrinsèque des options

La valeur intrinsèque d'une option d'achat correspond à la différence entre le prix de l'action sous-jacente et le prix de levée de l'option. Une valeur intrinsèque positive signifie que l'option est actuellement en jeu, alors qu'une valeur près de zéro signifie que l'option est à parité. Par définition, la valeur intrinsèque ne peut pas être négative. Une valeur intrinsèque négative (on dit qu'elle est nulle) correspond à une option hors jeu.

Par exemple, au 30 décembre, le cours de DEF inc. (DEF) est de 29,75 \$ et l'option d'achat DEF JAN 26 se négocie à 4,00 \$. La valeur intrinsèque de cette option correspond à 3,75 \$ (29,75 \$ - 26,00 \$). En d'autres termes, l'option d'achat DEF JAN 26 donne à son détenteur le droit d'acquérir des actions DEF à 3,75 \$ de moins que le cours actuel du marché. Si cette différence avait été de zéro ou moins, la valeur intrinsèque aurait été nulle et la prime aurait alors été entièrement déterminée par la valeur-temps intégrée à l'option.

Du côté de l'option de vente, la valeur intrinsèque correspond à la différence entre le prix de levée et le prix de l'action sous-jacente. De la même façon, une valeur positive signifie que l'option est en jeu; une valeur près de zéro, que l'option est à parité; et une valeur inférieure à zéro, que l'option est hors jeu.

Par exemple, au 30 décembre, le cours de DEF inc. (DEF) est de 29,75 \$ et l'option de vente DEF JAN 32 se négocie à 2,55 \$. La valeur intrinsèque de cette option correspond à 2,25 \$ (32,00 \$ – 29,75 \$). En d'autres termes, l'option de vente DEF JAN 32 donne à son détenteur le droit de vendre des actions DEF à 2,25 \$ de plus que le cours actuel du marché. Si cette différence avait été de zéro ou moins, la valeur intrinsèque aurait été nulle et la prime aurait alors été entièrement déterminée par la valeur-temps de l'option.

## La valeur-temps des options

La valeur-temps d'une option est la portion de la prime de l'option que représente le temps qui reste à courir jusqu'à l'échéance du contrat d'option. La valeur-temps est égale à la différence entre la prime de l'option et la valeur intrinsèque. La valeur-temps est fortement influencée par la volatilité du titre sous-jacent, le nombre de jours avant l'échéance de l'option, les dividendes versés au cours de la vie de l'option, les taux d'intérêt sans risque, et l'offre et la demande pour l'option.

Par exemple, au 10 février, le cours de ABC inc. (ABC) est de 34,00 \$ et l'option d'achat ABC MAR 32 se négocie à 3,80 \$. Comme la valeur intrinsèque de cette option est de 2,00 \$ (34,00 \$ – 32,00 \$), la valeur-temps de cette option est de 1,80 \$, soit la différence entre 3,80 \$ et 2,00 \$. Du côté de l'option de vente, le raisonnement est semblable. À pareille date, l'option de vente ABC MAR 36 se négocie à 3,95 \$. La valeur intrinsèque de cette option est de 2,00 \$ (36,00 \$ – 34,00 \$) et la valeur-temps équivaut à 1,95 \$, soit la différence entre 3,95 \$ et 2,00 \$.

La valeur-temps représente la valeur accordée par l'acheteur et le vendeur au temps restant à courir jusqu'à la date d'échéance de l'option. Plus le temps qui reste à courir jusqu'à la date d'échéance de l'option est long, plus la valeur-temps est élevée – toutes choses étant égales par ailleurs – car le cours de l'action dispose alors de plus de temps pour évoluer dans le sens prévu.

Il est à noter que la valeur intrinsèque d'une option est un élément facile à déterminer; elle reflète simplement la variation du prix de l'action sous-jacente en rapport avec le prix de levée de l'option. D'un autre côté, la valeur-temps est déterminée par l'interaction d'un amalgame de composantes variant selon le marché.

## Les styles d'exercice

On retrouve sur le marché deux principaux styles d'options, soit américain et européen. Les options américaines procurent au détenteur la possibilité d'exercer son droit de levée à tout moment au cours de la vie de l'option. D'un autre côté, les options européennes limitent le détenteur à exercer son droit de levée seulement à l'échéance des options. En général, la plupart des options sur actions sont de style américain, ce qui permet aux investisseurs d'avoir une plus grande flexibilité. Cependant, ce privilège additionnel a un prix. Il est intégré à la prime de l'option; c'est pourquoi la valeur des options de style américain est généralement supérieure à celle des options de style européen.

## L'option d'achat

Une option d'achat est une entente entre deux parties d'une durée précise (jusqu'à la date d'expiration) qui confère à son détenteur le droit, et non l'obligation, d'acheter une quantité précise d'actions, généralement un lot de 100 actions, à un prix stipulé à l'avance (le prix de levée). Si le détenteur exerce ce droit, la contrepartie de cette option – le signataire – est assignée et est donc dans l'obligation de vendre au détenteur les actions au prix de levée indiqué dans le contrat. Il existe un vocabulaire précis pour représenter la valeur des options. La terminologie utilisée pour déterminer cette valeur est la suivante :

<b>TERMINOLOGIE</b>	<b>Description</b>
<b>Hors jeu</b>	Une option d'achat est dite hors jeu lorsque le prix de l'action sous-jacente est inférieur au prix de levée. Si cet écart est considérable, cette option est profondément hors jeu.
<b>À parité</b>	Une option d'achat est dite à parité dans la mesure où le prix de l'action sous-jacente est égal ou relativement près du prix de levée de cette option.
<b>En jeu</b>	Une option d'achat est dite en jeu lorsque le prix de l'action sous-jacente est supérieur au prix de levée. Si cet écart est considérable, cette option est profondément en jeu.

À titre d'exemple, l'action de l'entreprise XYZ inc. (XYZ) se négocie actuellement à 61,50 \$. L'option d'achat du mois de janvier dont le prix de levée est le plus près du titre, soit un prix de 62,00 \$, est à parité. Les options XYZ ayant un prix de levée de 64,00 \$ et plus sont hors jeu, alors que les options ayant un prix de levée de 60,00 \$ et moins se négocient en jeu. Évidemment, la situation change avec les fluctuations de l'action sous-jacente. Dans l'éventualité d'une appréciation importante du titre XYZ jusqu'à 68,00 \$, l'option ayant un prix de levée de 68,00 \$ sera dorénavant à parité; les options ayant un prix de levée de 70,00 \$ et plus seront hors jeu; et les options ayant un prix de levée de 66,00 \$ et moins seront en jeu.

## Pour quelles raisons les investisseurs achètent-ils ou vendent-ils des options d'achat?

Les options d'achat offrent un effet de levier considérable et entraînent un risque limité pour le détenteur. Ce sont les principales raisons pour lesquelles on achète des options d'achat. Leur effet de levier est puissant du fait que l'investisseur a la possibilité de profiter d'une hausse de la valeur des actions sous-jacentes en n'investissant qu'une portion du capital que nécessiterait l'achat de ces actions. Il y a un risque limité du fait que la perte ne dépasse jamais la prime payée. Il importe de garder à l'esprit que l'achat d'options d'achat permet d'agir sur des prévisions haussières.

Lors de l'achat d'options d'achat, le choix d'options sur une action sous-jacente plutôt qu'une autre reste une décision tout à fait personnelle. Si un investisseur décide d'acheter certaines options d'achat, c'est qu'il croit que le cours de l'action sous option va monter. Mais il ne lui suffit pas de savoir pour quelle action il achètera des options; l'investisseur doit aussi choisir la série d'options qui l'intéresse le plus.

Le choix d'une série d'options se fait avant tout en fonction de deux variables qui dépendent elles-mêmes de la hausse prévue : il s'agit du moment (le timing) et de l'ampleur prévus de cette hausse. Un investisseur ne pourra revendre ses options à profit que si la hausse prévue du cours de la valeur sous-jacente se produit avant l'échéance de l'option d'achat.

Ces deux facteurs – l'ampleur et le moment – déterminent respectivement le choix d'un prix de levée et celui du mois d'échéance. Les détails varient selon la stratégie choisie. Précisons que ces lignes directrices se fondent sur l'expérience courante et ne s'appliquent pas nécessairement à tous les cas.

- On évite généralement d'acheter une série d'options dont l'échéance est très rapprochée (à moins d'être persuadé que le cours de l'action sous-jacente montera rapidement) étant donné que la valeur-temps des options dont l'échéance est rapprochée diminue rapidement. Le cours de l'action sous-jacente peut augmenter, mais seulement après la date d'échéance de l'option.
- Pour ces raisons, la valeur de revente des positions dont la date d'échéance est à moins de six semaines doit être étudiée de très près. En fait, il est souvent plus prudent de revendre de telles options d'achat et d'acheter des options dont la date d'échéance est plus éloignée.
- En général, l'achat d'options profondément hors jeu n'est intéressant que si l'on prévoit une très grande fluctuation du cours de l'action sous-jacente. Pour que de telles options soient rentables, il faut que le pourcentage de hausse du cours de l'action sous-jacente soit élevé. Rappelons qu'il existe une raison pour que la prime d'une option hors jeu soit si basse : les chances de profit sont plus minces.

Certains investisseurs n'ont recours qu'occasionnellement à la vente d'options d'achat. D'autres, par contre, lui donnent une place importante dans leurs stratégies de placement, voire la plus importante.

Rappelons que le vendeur d'une option d'achat reçoit une prime en contrepartie de l'engagement qu'il prend de vendre la valeur sous-jacente au prix de levée du contrat si l'acheteur décide d'exercer son option. Ainsi, dans un sens, c'est le vendeur qui assume le plus de risque sur le marché des options : en échange d'un revenu ponctuel, il risque de se voir contraint de vendre la valeur sous-jacente à un prix bien inférieur au cours du marché.

Les options sur actions étant de style américain, le vendeur d'options d'achat ne doit donc jamais oublier une chose fondamentale : dès qu'elle devient en jeu, une option peut être exercée en tout temps avant sa date d'expiration. Il se trouve alors contraint de vendre l'action sous-jacente au prix de levée convenu d'avance, car la



décision d'exercer une option et la date de cet exercice appartient exclusivement au détenteur de l'option. Bien que cela soit inhabituel, l'exercice de certaines options d'achat survient parfois des jours, des semaines ou même des mois avant leur date d'échéance (surtout avant la date ex-dividende).

Le vendeur ne dispose donc d'aucun moyen de prévoir la date d'exercice d'une option. Cependant, il est probable que le détenteur de l'option ne décide de l'exercer que lorsque la prime et la valeur intrinsèque de l'option sont presque égales. Cela se produit lorsqu'une option est profondément en jeu, lorsqu'elle arrive à échéance, ou lorsque ces deux phénomènes se produisent simultanément. Si le vendeur ne désire pas être assigné, c'est-à-dire s'il ne veut pas être contraint à vendre la valeur sous-jacente, il peut effectuer une transaction liquidative avant l'exercice de l'option. Une transaction liquidative consiste à acheter une option identique à celle que l'on a vendue antérieurement pour fermer sa position.

Le vendeur d'options d'achat peut soit vendre des options visant des actions qu'il détient déjà dans son portefeuille, soit devenir un vendeur « à découvert ». La vente à découvert d'options d'achat comporte des risques plus grands que la vente couverte dans l'espoir de réaliser des gains plus importants. C'est pourquoi les vendeurs à découvert doivent maintenir un dépôt de garantie (marge) auprès de leur courtier. Quant aux principales raisons motivant la vente couverte d'options d'achat, on retrouve : réduire le coût d'achat de l'actif sous-jacent, permettre de profiter d'une hausse modérée du cours du sous-jacent, offrir une solution de rechange à un ordre de vente à prix limite et augmenter le rendement d'un portefeuille. Que la vente d'options d'achat soit couverte ou non, le vendeur a une obligation à respecter tant que l'option d'achat qu'il a vendue reste en circulation et qu'il ne l'a pas rachetée.

## L'option de vente

Une option de vente est une entente entre deux parties d'une durée précise (jusqu'à la date d'expiration) qui confère au détenteur le droit, et non l'obligation, de vendre une quantité précise d'actions, généralement un lot de 100 actions, à un prix stipulé à l'avance (le prix de levée). Dans l'éventualité d'un exercice de ce droit par le détenteur, la contrepartie de cette option – le signataire – est assignée et est dans l'obligation d'acheter la quantité précise d'actions du détenteur au prix de levée indiqué dans le contrat.

De façon semblable aux options d'achat, les différentes valeurs des options de vente sont présentées dans le tableau suivant :

<b>TERMINOLOGIE</b>	<b>Description</b>
<b>Hors jeu</b>	Une option de vente est hors jeu lorsque le prix du titre sous-jacent est supérieur au prix de levée. Si cet écart est considérable, cette option est profondément hors jeu.
<b>À parité</b>	Une option de vente est dite à parité dans la mesure où le prix de l'action sous-jacente est égal ou relativement près du prix de levée de cette option.
<b>En jeu</b>	Une option de vente est en jeu lorsque le prix de l'action sous-jacente est inférieur au prix de levée. Si cet écart est considérable, cette option est profondément en jeu.

À titre d'exemple, l'action de XYZ inc. (XYZ) se négocie actuellement à 64,00 \$. L'option de vente du mois de janvier ayant le prix de levée le plus près du titre, soit un prix de levée de 64,00 \$, est à parité. Les options de vente XYZ ayant un prix de levée de 62,00 \$ et moins sont hors jeu, alors que les options ayant un prix de levée de 66,00 \$ et plus sont en jeu. Évidemment, la situation change avec les fluctuations quotidiennes du titre sous-jacent. Dans l'éventualité d'une dépréciation importante du titre XYZ jusqu'à 58,00 \$, l'option ayant un prix de levée de 58,00 \$ sera dorénavant à parité; les options ayant un prix de levée de 56,00 \$ et moins seront hors jeu; et les options ayant un prix de levée de 60,00 \$ et plus seront en jeu.

# Pour quelles raisons les investisseurs achètent-ils ou vendent-ils des options de vente?

Les options de vente confèrent le droit de vendre la valeur sous-jacente au prix de levée de l'option. Cette vente peut se produire à tout moment jusqu'à la date d'expiration du contrat. L'acheteur de l'option de vente obtient ce droit en payant une prime. Le vendeur de l'option de vente reçoit la prime en contrepartie de l'obligation qu'il assume d'acheter la valeur sous-jacente s'il est assigné par le détenteur de l'option. Le vendeur d'une option de vente s'expose évidemment à un risque sérieux dans la mesure où il peut être assigné à un cours bien supérieur au cours du marché de la valeur sous-jacente. L'acheteur de l'option a naturellement des chances de profiter d'une baisse du cours du marché de la valeur sous-jacente en deçà du prix de levée de l'option de vente.

Un investisseur achète des options de vente dans le but de profiter ou de protéger son portefeuille de chutes éventuelles du cours des actions sous-jacentes. Avant d'arrêter son choix sur l'une des différentes séries inscrites sur un même titre, l'investisseur doit prendre en considération, comme lors de l'achat d'options d'achat, l'ampleur et le moment de la baisse appréhendée ou prévue du cours de cette action.

Les principes relatifs à l'achat d'options d'achat s'appliquent également, de façon générale, à l'achat d'options de vente. Les options dont la date d'expiration est plus rapprochée, bien que moins coûteuses, laissent peu de temps pour que survienne la baisse prévue du cours de la valeur sous-jacente. Dans la plupart des cas, la chute du cours de l'action doit être supérieure à la prime de l'option de vente et survenir avant la date d'expiration de celle-ci pour que l'acheteur de l'option de vente puisse en tirer un profit. De plus, puisque la valeur-temps des options dont la date d'expiration est la plus rapprochée diminue rapidement, le détenteur de ces options qui décide de liquider sa position en vue de limiter ses pertes (parce qu'il ne prévoit plus une diminution du prix de l'action) risque de se retrouver dans une situation où la valeur de revente de ses options est négligeable.

Comme l'achat d'options de vente en cas de détention des valeurs sous-jacentes constitue une stratégie courante, il importe de garder à l'esprit les considérations suivantes :

- Les options de vente en jeu – bien que plus coûteuses – offrent au détenteur des actions sous-jacentes une plus grande protection contre la baisse du cours de ses actions, puisqu'elles lui assurent un prix de vente plus élevé (le prix de levée moins la prime payée). En revanche, la baisse du cours de l'action doit être plus élevée que la prime pour que l'investisseur en tire un profit. En effet, le profit sur la moins-value du cours de l'action doit être suffisant pour compenser le montant des primes d'options de vente.
- Inversement, les options de vente hors jeu – moins coûteuses – offrent au détenteur des actions une moins grande protection contre une chute du cours de celles-ci puisque le prix de vente ainsi « garanti » est inférieur à celui que lui offriraient des options en jeu. Il est à noter, cependant, qu'une baisse du cours des actions ne doit pas obligatoirement être importante pour que l'investisseur profite de la moins-value globale. En effet, la prime payée pour cette protection moindre est inférieure à celle de l'option de vente en jeu.

Le vendeur d'une option de vente reçoit une prime de l'acheteur de cette option en contrepartie de l'obligation qu'il contracte d'acheter du détenteur de l'option de vente la valeur sous-jacente au prix de levée convenu dans l'éventualité où celui-ci exercerait son option. Étant donné que la prime d'une option de vente a tendance à augmenter en fonction de la baisse du cours de la valeur sous-jacente, il est clair qu'un vendeur d'options de vente s'attend à une hausse du cours des valeurs sous-jacentes dans l'espoir de voir l'option vendue expirer sans valeur.

Deux raisons principales justifient la vente d'options de vente : augmenter son revenu dans un marché stable ou à la hausse et acheter des actions à un prix net inférieur au cours du marché. Le choix du mois d'échéance et du prix de levée est déterminé, en grande partie, par les pressentiments et les objectifs de chaque investisseur. Le vendeur d'options de vente doit se rappeler qu'une série en jeu dont la date d'échéance est rapprochée présente plus de risques. Le vendeur plus prudent choisira des séries hors jeu et dont l'échéance est fixée à moyen terme. Tout vendeur d'options de vente, cependant, devrait être préparé à acheter les actions sous-jacentes dans l'éventualité où il serait assigné.

# Les composantes qui influent sur la prime des options

La dynamique des marchés influe à divers niveaux sur la prime des options. Comprendre cette dynamique est essentiel afin d'évaluer l'impact d'une variation de certaines composantes sur la valeur des options.

Voici les six composantes qui influent sur la valeur des options :

## Le cours de l'action sous-jacente

Le cours du marché de l'action sous option est le facteur prédominant dans la détermination de la prime puisque si le cours de l'action est beaucoup plus élevé ou beaucoup plus bas que le prix de levée, l'impact des autres composantes sera très minime. Généralement, la relation entre la prime d'une option d'achat et le cours de la valeur sous-jacente est assez simple. Lorsque le cours de l'action augmente, la prime d'une option d'achat a aussi tendance à augmenter, toutes choses étant égales par ailleurs. À l'opposé, la prime d'une option de vente a tendance à augmenter lorsque le cours de l'action sous option est à la baisse. Plus le cours de l'action est élevé, plus grande est la valeur de l'option d'achat, et plus celle de l'option de vente diminue.

À l'expiration, seuls le cours de l'action et le prix de levée déterminent ce que vaut une option. La valeur de l'option, à ce moment, est composée seulement de sa valeur intrinsèque.

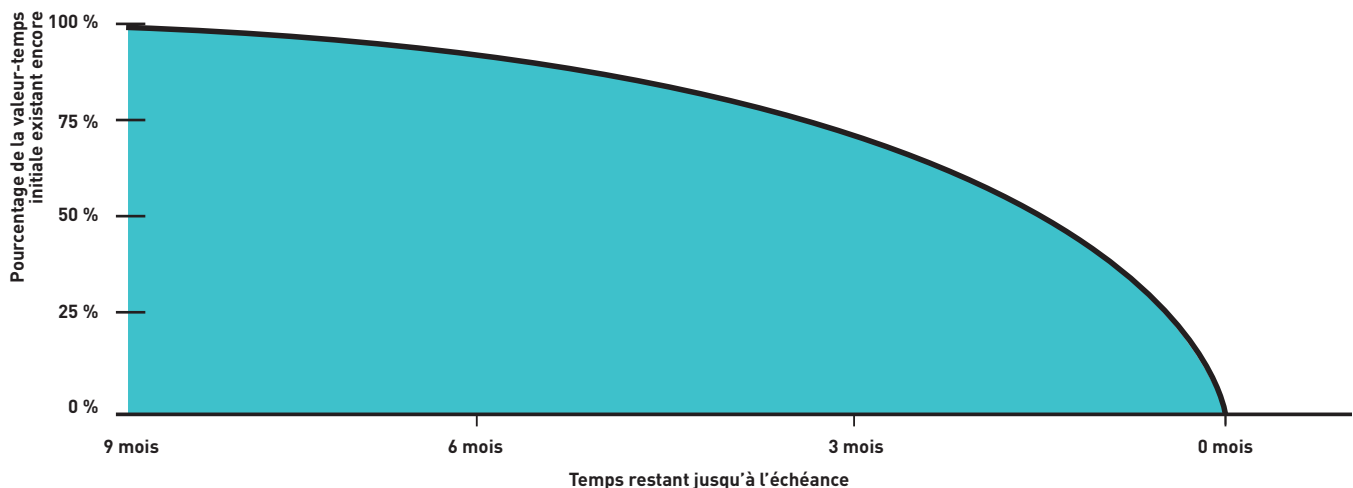
## Le prix de levée

Dans le cas d'une option d'achat, plus le prix de levée est élevé par rapport au cours de l'action, moins l'option a de valeur. Dans le cas d'une option de vente, plus le prix de levée est élevé par rapport au cours de l'action, plus la valeur de l'option est importante.

## Le temps avant l'échéance

En général, plus il reste de temps à courir jusqu'à l'échéance de l'option, plus la prime est importante. Cela est tout à fait logique quand on se souvient que les vendeurs d'options exigent des primes plus élevées quand les risques qu'ils pensent assumer leur paraissent plus grands. Par exemple, la prime d'un contrat d'option de décembre sur une action donnée est plus importante que celle d'un contrat de septembre sur le même titre parce que l'option de décembre offre trois mois supplémentaires durant lesquels la valeur de l'action peut augmenter ou diminuer.

Une option est un élément d'actif épuisable, c'est-à-dire qu'une portion de sa valeur, la valeur-temps, décroît avec le passage du temps. Ce phénomène est illustré graphiquement ci-dessous.



Ce graphique montre l'impact du passage du temps sur la prime d'une option. Pour simplifier, supposons que les autres déterminants de la prime demeurent stables (par exemple, le cours de l'action ne change pas pendant les

neuf mois où l'option a cours). Au moment de l'inscription de l'option (c'est-à-dire neuf mois avant la date d'échéance), la valeur-temps équivaut évidemment à 100 % de sa valeur initiale. Par contre, trois mois plus tard – quand il reste six mois jusqu'à l'échéance – la valeur-temps n'est peut-être plus qu'à 80 % de sa valeur initiale. Si tous les autres facteurs restent constants, la valeur-temps de l'option pourrait baisser jusqu'à 60 % de son niveau initial quand il ne reste plus que trois mois jusqu'à la date d'échéance. On notera le taux de diminution accéléré de la valeur-temps au cours des trois derniers mois. Ceci illustre un principe important de la négociation des options. Tous les autres facteurs demeurant constants (l'hypothèse est utile même si elle ne se réalise que rarement), la portion « valeur-temps » de la prime diminue, pendant les neuf mois où cette option a cours, à un rythme accéléré de sorte que plus de la moitié de la prime est « perdue » lors du dernier tiers d'existence de l'option.

Bien que les pourcentages et délais jusqu'à l'échéance ne soient ici que des exemples et qu'ils puissent varier selon les actions et en fonction aussi d'autres facteurs, les relations fondamentales qu'ils illustrent demeurent valables. La valeur-temps d'une option baisse à un rythme accéléré à mesure que la date d'échéance de l'option se rapproche. Ce phénomène constitue un facteur important dans le choix d'une série d'options.

## La volatilité du prix de l'action

Plus le cours d'une action est volatil, plus le prix des options d'achat et de vente est élevé. Pourquoi? Parce que plus la volatilité sera importante, plus le cours de l'action fluctuera sensiblement à la hausse ou à la baisse, procurant ainsi une plus grande probabilité que chaque option soit profondément en jeu à l'échéance. De la même manière, les primes d'options subiront en général une hausse si la situation globale du marché des actions est volatile.

Ces deux généralisations – les primes d'options augmentent pour les actions dont le cours est plus volatil ou pendant les périodes d'incertitude – sont parfaitement logiques compte tenu de la nature du contrat d'option. En effet, l'acheteur d'options d'achat acquiert le droit d'acheter des actions à une date ultérieure. Il devrait être prêt à payer une prime plus élevée pour ce droit lorsque le cours des actions est très volatil pour deux raisons fondamentales.

- La probabilité d'une hausse du cours de la valeur sous option (au-dessus du prix de levée stipulé dans le contrat d'option d'achat), et donc d'un profit par l'acheteur, est plus grande si le cours de l'action est volatil.
- L'acheteur peut préférer l'achat d'options d'achat à l'acquisition pure et simple de l'action sous-jacente s'il estime que le cours de celle-ci a de bonnes chances de diminuer, pour une raison très simple : les pertes que pourrait lui faire subir une baisse du cours de l'action seront pratiquement illimitées tant et aussi longtemps qu'il possèdera l'action; elles seront cependant limitées au prix du contrat (la prime) s'il ne détient qu'une option d'achat sur cette même action.

Il faut aussi se rappeler que la prime fait l'objet d'une négociation entre l'acheteur et le vendeur. Le vendeur de l'option d'achat exigera une prime plus élevée pendant les périodes où les cours sont volatils étant donné qu'il perçoit comme étant considérablement plus élevé le risque qu'il court de se voir obligé de livrer la valeur sous-jacente à un cours bien inférieur à celui du marché.

## Les taux d'intérêt sans risque

Les taux d'intérêt pendant la durée de vie des options ont des effets inverses sur le prix des options d'achat et sur celui des options de vente. Des taux d'intérêt élevés ont tendance à faire augmenter la prime des options d'achat (si tous les autres facteurs ne changent pas) et à faire baisser la prime des options de vente. Toutefois, des études ont démontré que l'impact des variations de taux d'intérêt sur le prix des options est faible. Lorsque les taux d'intérêt sont élevés, les investisseurs préfèrent acheter des options d'achat plutôt que les actions elles-mêmes (car la mise de fonds est moins importante), et investir le reste de l'argent dans des instruments à revenu fixe offrant un rendement supérieur.

Cet avantage non négligeable des options d'achat durant les périodes où les taux d'intérêt sont élevés provoque une hausse des primes d'options d'achat à mesure que les options d'achat deviennent plus intéressantes pour l'investisseur. Le « coût de portage » d'une position d'actions équivalente, compte tenu des taux à court terme, est donc un élément constitutif de la prime.

## Le dividende anticipé au cours de la vie de l'option

Comme le cours d'une action diminue généralement d'un montant égal au dividende (après la date ex-dividende), la valeur de l'option d'achat de cette action sera nécessairement moindre. Par conséquent, l'imminence d'un versement de dividendes se traduit par une baisse des primes d'options d'achat. Inversement, comme le cours des actions diminue, de façon générale, d'un montant égal au dividende et que les primes des options de vente augmentent à mesure que le cours des actions baisse, la prime de l'option de vente reflètera l'ampleur prévue de la baisse du cours des actions.

Le tableau suivant montre l'effet sur la valeur des options d'achat et de vente d'une hausse de chacune des six composantes :

COMPOSANTES	Option d'achat américaine	Option de vente américaine
Cours de l'action	▲	▼
Prix de levée	▼	▲
Temps avant l'échéance	▲	▲
Volatilité du prix de l'action	▲	▲
Taux d'intérêt sans risque	▲	▼
Dividende versé avant l'échéance	▼	▲

## La volatilité implicite d'une option

La volatilité implicite représente la volatilité de l'action sous-jacente intégrée au prix d'une option sur le marché. La volatilité implicite est particulièrement importante, car elle reflète le consensus du marché sur la volatilité probable du titre sous-jacent durant la vie de l'option. Elle est déduite directement du modèle d'évaluation des options.

## Notions avancées

Pour utiliser judicieusement les options, il importe de pouvoir appliquer certaines stratégies et d'être en mesure d'estimer l'impact de ces stratégies sur la valeur d'un portefeuille. Bien qu'il ne soit pas nécessaire pour un investisseur individuel de connaître les modèles d'évaluation des options, il est tout de même pertinent d'en posséder les éléments de base.

### Évaluation des options

Deux approches principales ont été développées pour évaluer les options. La première et la plus utilisée est le modèle analytique de Black et Scholes. La seconde est le modèle binomial développé par Cox, Ross et Rubinstein, qui est essentiellement un processus séquentiel d'évaluation. Bien que les deux approches soient différentes, les mathématiciens ont prouvé leur équivalence.

### Le modèle de Black et Scholes

Le modèle d'évaluation des options de Black et Scholes a fortement influencé la pensée financière depuis sa publication en 1973. En 1997, Myron Scholes et Robert Merton ont reçu le prix Nobel de sciences économiques pour leur contribution au développement du modèle d'évaluation des options. Malheureusement, Fisher Black, l'autre auteur principal du modèle, est décédé avant l'annonce du prix Nobel. Bien que le modèle comporte certaines lacunes, il est largement utilisé dans la pratique.

Le modèle original de Black et Scholes est basé sur les hypothèses suivantes :

1. L'option est de style européen.
2. L'évolution du prix de l'action suit un processus de marche aléatoire.
3. Les prix de l'action sous-jacente sont distribués de façon lognormale.
4. Il n'y a ni coût de transaction ni impôt.
5. La vente à découvert est permise et il est possible d'utiliser immédiatement la totalité du produit de cette vente.
6. Une évaluation régulière des prix (il n'y a aucune débâcle boursière ni bulle spéculative).
7. On peut emprunter ou prêter au taux d'intérêt sans risque et ce taux est constant.
8. Les marchés sont efficients et il n'existe pas de possibilité d'arbitrage.
9. Il n'y a pas de versement de dividendes durant la vie de l'option.

Par la suite, Robert Merton a modifié la dernière hypothèse et a introduit une variante au modèle original qui tient compte d'un versement continu de dividendes.

Nous n'étudierons pas ici en détail l'explication mathématique de la formule. Les équations ci-dessous servent respectivement à déterminer le prix d'une option d'achat européenne et celui d'une option de vente européenne. Ces équations sont utilisées pour évaluer des options portant sur des actions qui paient un dividende sur une base continue.

$$c = Se^{-qt}N(d_1) - Xe^{-rt}N(d_2)$$

$$p = Xe^{-rt}N(-d_2) - Se^{-qt}N(-d_1)$$

où : **c** est le prix d'une option d'achat

**p** est le prix d'une option de vente

**S** est le prix au comptant de l'action

**X** est le prix de levée

**r** est le taux d'intérêt sans risque (avec une capitalisation continue)

**q** est le taux de rendement en dividende (avec une capitalisation continue)

**t** est le temps qui reste à courir avant l'échéance (annuel)

et **e** est l'opérateur de la fonction exponentielle (approximativement égal à 2,718)

**N(•)** est l'opérateur de la loi de distribution normale cumulative

$$d1 = \frac{\ln [S/X] + (r - q + \sigma^2/2)t}{\sigma\sqrt{t}}$$

**d2 = d1 -  $\sigma t$** , où  **$\sigma$**  est la volatilité

Vu la complexité de la formule, il est facile de comprendre pourquoi les négociateurs d'options emploient des programmes informatiques pour effectuer leurs calculs. Bien que ce modèle soit la norme en matière d'évaluation des options, il comporte certaines lacunes. Voici les principales :

**La formule est basée sur un modèle simplifié de la réalité.**

Tout comme le modèle binomial que nous verrons après, le modèle de Black et Scholes est basé sur des hypothèses qui ne sont pas toujours réalistes. Le modèle s'avère néanmoins fiable même s'il n'est pas infaillible.

**Le modèle s'applique uniquement à des options de style européen.**

Cette lacune peut être significative dans le cas des titres payant un dividende élevé ou celui des options de vente ayant une échéance lointaine. Cet inconvénient s'avère mineur pour des options à court terme et celles portant sur des titres qui ne paient aucun dividende.

## Les calculatrices simples ne comportent pas les fonctions qui permettent d'obtenir les valeurs de Black et Scholes.

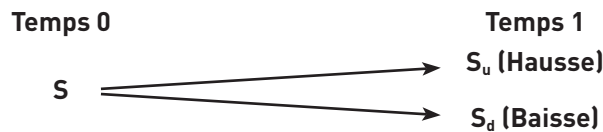
Le modèle de Black et Scholes n'est pas aussi simple à comprendre ou à utiliser que le modèle binomial. Tous les négociateurs d'options utilisent des ordinateurs portables ou des calculatrices programmables (avec le modèle préprogrammé). Les négociateurs dans les salles de marché des banques utilisent des programmes informatiques très sophistiqués sur de puissants ordinateurs et sont assistés par une équipe de mathématiciens.

Hormis l'évaluation des options, la formule de Black et Scholes est principalement utilisée pour calculer le degré de volatilité implicite. En effet, à l'exception de la volatilité, toutes les autres variables d'évaluation des options (prix au comptant de l'action, prix de levée de l'option, temps à courir avant l'échéance, taux d'intérêt sans risque, dividendes) sont aisément observables. Rappelons que la volatilité est très importante dans l'évaluation des options puisqu'une forte volatilité signifie un prix d'option plus élevé. Malgré son importance dans l'évaluation des options, il n'y a aucune manière de mesurer directement, et clairement, le niveau de la volatilité. Elle ne peut donc qu'être estimée.

## Le modèle binomial

Le modèle binomial (de Cox, Ross et Rubinstein) d'évaluation d'une option est une méthode d'évaluation facile à comprendre qui imite de près les actions qu'un négociateur d'options doit utiliser pour « créer » des options. Ce modèle divise le temps qui reste jusqu'à l'échéance en un très grand nombre de périodes appelées « pas » ou « noeuds ». Plus il y a de noeuds, plus l'estimation du prix de l'option sera précise. Le nom du modèle binomial provient de l'hypothèse sous-jacente que le prix d'une action peut seulement prendre une seule de deux valeurs à la prochaine période. En d'autres mots, à chaque pas, le prix au comptant d'une action (représenté par  $S$ ) augmentera ( $S_u$ ) ou baissera ( $S_d$ ) à la prochaine période d'un certain montant qui dépend de sa volatilité future anticipée. L'écart entre les deux prix (haut et bas) représente la volatilité du prix de l'action. L'arbre ainsi créé représente toutes les possibilités de prix de l'action durant la durée de vie de l'option. À l'extrémité de cet arbre, autrement dit à l'expiration des options, le prix final des options est simplement leur valeur intrinsèque. Par la suite, on procède à rebours pour estimer la valeur initiale de l'option en calculant ses valeurs intermédiaires. Ce modèle est montré ci-dessous.

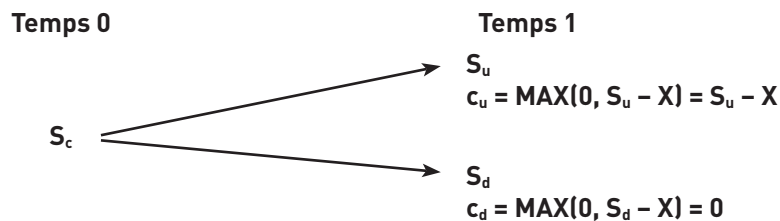
### Arbre binomial à une période



Le modèle ci-dessus se nomme « un arbre à une période ». Même s'il est une représentation simpliste de la réalité, nous utiliserons ce modèle pour évaluer le prix d'une option d'achat « à une période » qui expire à la prochaine période.

Pour déterminer le prix de notre option d'achat, il faut d'abord déduire sa valeur à chaque période à l'aide du prix de levée (représenté par  $X$ ). Dans l'état de hausse, l'option d'achat vaudra  $S_u - X$  (comme  $S_u > X$ ) et dans l'état de baisse, elle vaudra 0 (comme  $X > S_d$ ). La valeur de l'option d'achat au noeud  $S_u$  est représentée par  $c_u$ . La valeur de l'option d'achat au noeud  $S_d$  est représentée par  $c_d$ . Enfin, la valeur actuelle de l'option (au Temps 0) est représentée par  $c$ .

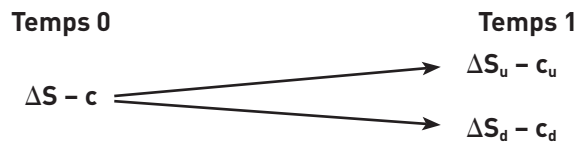
### Arbre binomial à une période (étape 1)



Un investisseur aimerait vendre une option d'achat. Toutefois, puisqu'il a une forte aversion pour le risque, il se demande s'il est possible de créer une position sans risque avec les options. Si le prix de l'action augmente, il devra payer un montant égal à  $S_u - X$ . Autrement, il conservera la prime versée par l'acheteur.

L'investisseur aimerait également savoir s'il est possible de créer une position sans risque en vendant une option d'achat et en achetant un certain nombre d'actions du titre sous-jacent. Pour tester son hypothèse, l'investisseur vend une option d'achat au prix  $c$  et achète un nombre delta ( $\Delta$ ) d'actions. Sa position initiale est donc  $\Delta S - c$ . Dans l'état de hausse, cette position est  $\Delta S_u - c_u$  ou  $\Delta S_u - (S_u - X)$  alors que dans l'état de baisse, elle est  $\Delta S_d - c_d$  ou  $\Delta S_d - 0$ . La figure ci-dessous schématise le tout.

### Arbre binomial à une période (étape 2)



Pour qu'une position soit sans risque, les valeurs des deux états possibles doivent être égales. Après quelques manipulations algébriques, nous obtenons la formule du delta :

### Formule du delta

$$\begin{aligned} \Delta S_u - c_u &= \Delta S_d - c_d \\ \rightarrow \Delta S_u - \Delta S_d &= c_u - c_d \rightarrow \Delta(S_u - S_d) = c_u - c_d \\ \rightarrow \Delta &= \frac{c_u - c_d}{S_u - S_d} \end{aligned}$$

En vertu de l'égalité des deux états, la vente d'une option d'achat combinée à l'achat de  $D$  actions du titre sous-jacent nous permet de connaître à l'avance la valeur de la position à chaque noeud.

L'investisseur peut ainsi créer une position sans risque, car il connaîtra avec certitude la valeur finale de sa position. À présent, il doit actualiser au taux sans risque la valeur finale de son placement. Pour évaluer l'option, cette valeur actualisée doit être égale à celle de la position initiale.

Encore une fois, nous n'étudierons pas en détail ici toutes les étapes de l'explication mathématique du modèle. Le modèle peut ainsi évoluer selon plusieurs périodes. Ce qu'il faut retenir du modèle binomial, c'est qu'il permet de créer une position sans risque en vendant une option d'achat et en achetant  $D$  actions du titre sous-jacent.

Le procédé pour évaluer les options de vente est exactement le même que celui pour évaluer les options d'achat. Les profits réalisés sont toutefois différents. Le modèle binomial peut être modifié pour évaluer les options américaines ainsi que les options avec dividende. Ce modèle est une méthode très flexible avec laquelle il est possible de déterminer la valeur de certains types d'options qui ne peut pas être calculée à l'aide du populaire modèle de Black et Scholes.

## Les lettres grecques

Les « lettres grecques » (les « grecques ») mesurent la sensibilité de la valeur d'une option par suite d'un changement dans la valeur de l'une de ses variables d'évaluation. Nous avons vu plus tôt dans ce manuel que six variables servent à la détermination du prix d'une option : le prix du sous-jacent, le prix de levée, le temps avant l'échéance, la volatilité, le taux d'intérêt sans risque ainsi que les dividendes. Les « grecques » – appelées aussi indicateurs de sensibilité – mesurent comment les changements dans chacune de ces variables influent sur le prix de l'option. Les « grecques » d'une option sont importantes pour deux raisons : 1) les investisseurs professionnels les emploient pour couvrir leurs positions ou pour créer des positions particulières sur options; et 2) pour estimer l'impact d'un changement dans les conditions du marché sur la valeur de leurs positions sur options. En outre, les « grecques » sont également utilisées pour choisir les options appropriées pour mettre en oeuvre diverses stratégies d'options.

Les « grecques » qui suivent sont tirées du modèle d'évaluation de Black et Scholes et représentent les dérivés de calculs stochastiques se rapportant à chacune des variables ci-dessous.



## Le delta

- Si le prix du sous-jacent est en hausse, le prix de l'option d'achat augmentera et celui de l'option de vente diminuera, toutes choses étant égales par ailleurs. Cependant, l'augmentation et la diminution des prix de toutes les options ne se feront pas au même taux.

Le delta,  $\Delta$ , est la quatrième lettre de l'alphabet grec et est généralement considéré comme la plus importante des « grecques » en ce qui a trait à la mesure de la sensibilité du prix des options. Le delta mesure la variation du prix d'une option par suite d'un changement dans le prix de l'actif sous-jacent, dans la mesure où les autres variables d'évaluation des options restent constantes.

$$\Delta = \frac{c_t - c_o}{S_t - S_o} = \frac{\text{variation du prix de l'option}}{\text{variation du prix de l'actif sous-jacent}}$$

où :  $c_o$  est le prix initial de l'option

$c_t$  est le prix de l'option par suite d'un changement dans le prix de l'actif sous-jacent, passant de  $S_o$  à  $S_t$

$S_o$  est le prix initial de l'actif sous-jacent

$S_t$  est le nouveau prix de l'actif sous-jacent

L'équation ci-dessus montre que le delta peut être interprété comme étant le taux de variation du prix d'une option pour un taux donné de changement dans le prix de l'actif sous-jacent.

### Exemple :

Soit XYZ une action qui se négocie actuellement à 36,00 \$. Les options d'achat XYZ septembre 37,50 sont à 2,65 \$ et ont un delta de 0,47. Une hausse de 1,00 \$ (une unité) dans le prix de XYZ augmentera la prime des options de 0,47 \$.

Le delta est une valeur positive pour les options d'achat et se situe entre 0 et +1; le delta est négatif pour les options de vente et se situe entre -1 et 0. Pour les options en jeu, le delta tend vers +1 pour les options d'achat et -1 pour les options de vente. Les options à parité ont un delta égal à  $\pm 0,50$ . Finalement, les options hors jeu ont un delta qui s'approche de zéro.

- L'utilisation du delta comme ratio de couverture

Le delta a une autre interprétation qui est très importante pour les négociateurs professionnels d'options ou pour les investisseurs qui emploient des options pour protéger la valeur de leur portefeuille. Cette deuxième interprétation est que le delta représente le ratio de couverture pour créer un portefeuille sans risque.

Cette interprétation du delta a été adoptée pour construire l'arbre binomial d'évaluation des options. Comme il a été mentionné précédemment, l'investisseur qui a vendu une option d'achat pourrait créer un portefeuille sans risque au cours de la période suivante en achetant simultanément D actions sous-jacentes. À chaque noeud de l'arbre binomial, l'investisseur d'options calculerait le delta pour la période suivante, et puis achèterait D actions pour se protéger contre une baisse au cours de la période suivante.

### Exemple :

Un investisseur possède 600 actions de ABC qui se négocient à 50,00 \$ l'action. Les options de vente ABC 50 ont un delta de -0,50.

Pour obtenir le nombre d'options de vente à acheter pour avoir une couverture delta, l'investisseur doit diviser le nombre d'actions qu'il détient par le delta. Le résultat doit ensuite être divisé par 100. Alors, dans notre exemple, l'investisseur devra acheter

$$\frac{600}{0,50} \div 100 = 12 \text{ options}$$

## Le gamma

- Le taux de variation du delta : le gamma

Outre le delta, le gamma est parmi les paramètres le plus souvent utilisés. Gamma,  $\gamma$ , représente le taux de variation du delta d'une option associé à une variation du prix de l'actif sous-jacent.

$$\gamma = \frac{\Delta t - \Delta o}{S_t - S_o} = \frac{\text{variation du } \Delta}{\text{variation du prix du titre}}$$

Reprenons l'exemple précédent. Les options d'achat XYZ septembre 37,50 sont à 2,65 \$ et ont un delta de 0,47 et un gamma de 0,04. Une hausse de 1,00 \$ (une unité) dans le prix de XYZ augmentera la prime des options de 0,47 \$ et le delta augmentera de 0,04 pour s'établir à 0,51.

- Utilisation du gamma

Le gamma est utilisé pour deux raisons principales. En premier lieu, les investisseurs utilisent le gamma comme indicateur de la précision du delta pour estimer la variation du prix d'une option par suite d'un petit changement dans le prix de l'actif sous-jacent. En deuxième lieu, les investisseurs emploient le gamma pour mesurer la fréquence de mise à jour du delta pour protéger leurs positions d'options. Plus le gamma d'une position est élevé, plus fréquemment (et soigneusement) les investisseurs recalculeront le delta pour couvrir leurs positions.

## Le véga

Il est intéressant de noter que, contrairement aux autres « grecques », véga n'est pas une lettre grecque. Le véga d'une option,  $\nu$ , mesure le taux de la variation du prix d'une option en fonction de la variation de la volatilité implicite.

$$\nu = \frac{c_t - c_o}{\sigma_t - \sigma_o} = \frac{\text{variation du prix de l'option}}{\text{changement dans le niveau de volatilité}}$$

Le véga donne une indication de la sensibilité du prix d'une option par suite d'un changement perçu de la volatilité du marché. Une position d'options avec un véga élevé aura une sensibilité élevée aux changements de la volatilité. Plus le véga d'une option est élevé, plus le prix de cette option augmentera si la volatilité augmente.

Tout comme le delta et le gamma, le véga est une mesure importante pour la couverture des positions d'options. Pour protéger leurs positions des changements de la volatilité, les investisseurs calculeront le véga de leurs positions d'options et achèteront ou vendront d'autres options ayant une valeur véga opposée. Notons que dans la couverture delta ou gamma, l'investisseur couvrait sa position en achetant ou en vendant une certaine quantité d'actif sous-jacent. Dans la couverture véga, l'investisseur couvre sa position en achetant ou en vendant des options.

## Le thêta

Le thêta,  $\theta$ , est le taux de changement du prix d'une option pour une petite variation du temps avant l'échéance. Le thêta s'appelle parfois le « taux de régression » d'une option puisque la valeur d'une option diminue (toutes choses étant égales par ailleurs) au fur et à mesure que l'échéance approche.

$$\theta = \frac{c_t - c_{t_0}}{t - t_0} = \frac{\text{variation du prix de l'option}}{\text{variation du temps jusqu'à l'échéance}}$$

Comme pour les autres « grecques » des options, le thêta permet d'estimer la variation du prix d'une option pour une petite variation du temps avant l'échéance. Bien que le thêta ne soit pas un facteur important quand l'échéance est éloignée, il devient de plus en plus important au fur et à mesure que l'échéance approche. Par conséquent, les investisseurs devraient s'attendre à ce que la valeur de leurs options baisse de plus en plus rapidement à mesure que l'échéance approche.

## Le rho

Le rho,  $\rho$ , est la dernière « grecque » que nous examinerons. Le rho est le changement de la valeur d'une option pour une variation de 1 % du taux d'intérêt sans risque.

$$\rho = \frac{C_{r1} - C_{r2}}{r_1 - r_2} = \frac{\text{variation du prix de l'option}}{\text{variation du taux d'intérêt sans risque}}$$

Dans le cas des options sur actions, le r est relativement sans importance. La valeur des options sur actions change très peu pour des changements raisonnables du taux d'intérêt. Le rho est beaucoup plus important pour des options sur devises, étant donné que les changements de taux d'intérêt peuvent avoir un effet direct sur le taux de change entre deux devises.

Dans ce chapitre, nous avons survolé les principes d'évaluation des options et les mesures de sensibilité (les « grecques ») des options. Toutefois, il est beaucoup plus important (et profitable) de savoir mettre en application des stratégies d'options que de savoir évaluer les options.

# En conclusion, pourquoi négocier des options?

Vous trouverez quelques stratégies de négociation jointes à ce manuel. Le lecteur devrait toujours se rappeler que son courtier exigera des frais de courtage pour l'exécution des ordres portant sur des options. Même si l'on n'en tient pas compte dans les exemples cités ici, ces frais peuvent influencer de façon non négligeable sur la rentabilité d'une stratégie. Mais résumons d'abord rapidement les nombreuses raisons pour lesquelles les investisseurs se sont intéressés et continuent à s'intéresser au marché des options.

- Les acheteurs d'options n'ont qu'une mise de capital limitée à faire en comparaison du coût de l'achat de la valeur sous-jacente. Les options offrent donc à l'investisseur un effet de levier fortement accru dans le cas où les cours évolueraient de la manière prévue.
- Les options de vente ou d'achat représentent pour l'acheteur un risque limité et connu. À la différence de l'investisseur qui achète ou vend à découvert des actions, l'acheteur d'une option sait qu'il ne peut perdre plus que la prime qu'il a payée initialement.
- Les acheteurs d'options de vente peuvent tirer profit de la baisse du cours d'une valeur sous option sans s'exposer aux complications d'une vente à découvert de cette valeur. Ils peuvent aussi, bien entendu, bénéficier éventuellement d'un effet de levier considérable dans le cas d'une baisse du cours de la valeur.
- Les options de vente peuvent servir à geler un profit résultant d'une hausse du cours des actions déjà acquises sans qu'il soit nécessaire de liquider cette position. De plus, « les options de vente comme police d'assurance » permettent à un investisseur de continuer à bénéficier de toute appréciation subséquente du cours de ses actions tout en se protégeant d'une éventuelle baisse.
- Les options permettent à l'investisseur de profiter de la stabilité du cours des actions. La vente d'options d'achat sur des actions en portefeuille est un moyen d'augmenter ses revenus pendant les périodes de stabilité des cours ou de se protéger contre une baisse modérée de ceux-ci.
- La vente d'options de vente peut permettre à l'investisseur d'acquérir des actions à un cours réel bien inférieur au cours du marché.

La grande variété d'applications et de stratégies possibles suffit à elle seule à justifier l'existence du marché des options. Cependant, l'existence d'un tel marché peut aussi se justifier économiquement à partir de concepts plus larges.

La fonction économique fondamentale des options est de fournir aux investisseurs un moyen à la fois pratique et efficace de transférer les risques inhérents à la détention d'actions. L'option répartit parmi les investisseurs les risques inhérents à la détention de titres afin que chacun puisse mieux satisfaire ses besoins propres.

Prenons l'exemple d'un investisseur qui vend une option d'achat sur des actions qu'il détient en portefeuille. Ce faisant, il permet à l'acheteur de l'option de réaliser un profit si le cours du marché de l'action devient supérieur à la somme du prix de levée de l'option et de sa prime. D'autre part, le vendeur réduit le risque qu'il court de subir une perte advenant une chute du cours de ses actions; la protection qu'il se donne est égale au montant de la prime qu'il reçoit. L'acheteur de l'option d'achat a de plus une occasion de réaliser un gain sans que cela lui demande un investissement important. Le risque qu'il court est limité au montant de la prime qu'il paie. L'option fournit ainsi le moyen de partager, tant pour les acheteurs que pour les vendeurs, les risques inhérents à la détention de titres.

Les risques assumés par chacune des parties à un contrat d'option dépendront de leurs objectifs respectifs et de leur évaluation du rapport risque/rendement de chaque placement. En étalant les risques et les occasions de profit inhérents à la détention de titres, le marché des options fournit aux investisseurs des possibilités qui, autrement, ne pourraient être réalisées qu'à la faveur d'un réaménagement complet de leur portefeuille. Encore une fois, les options permettent aux investisseurs désireux de réduire leurs risques de transférer ceux-ci aux investisseurs qui sont prêts à en assumer dans l'espoir de réaliser des profits plus grands.

L'investisseur averti doit connaître tous les outils à sa disposition s'il veut optimiser le rendement de ses capitaux et le marché des options constitue un outil approprié.

# Annexe

## Rôle de la Corporation canadienne de compensation de produits dérivés (la CDCC)

La CDCC agit en qualité de société émettrice, de chambre de compensation et de caution pour les produits dérivés sur taux d'intérêt, sur actions, sur devises et sur indices cotés à la Bourse de Montréal. Elle fournit en outre des services de compensation à d'autres Bourses et partenaires. Créée en 1975, la CDCC est une société à but lucratif détenue par Bourse de Montréal Inc. La CDCC exige de chacun de ses membres de maintenir des dépôts de marge auprès de la chambre de compensation dans le but de couvrir les risques du marché selon les positions de chaque membre. L'établissement du risque est basé sur un ensemble de critères bien définis établis par la chambre de compensation. Les marges sont exigées quotidiennement ou plus fréquemment pendant des périodes de volatilité des marchés.

Si un acheteur désire exercer son option, il doit communiquer par l'intermédiaire de son courtier avec la CDCC et non avec le vendeur de l'option. La CDCC veille à ce que les titres soient livrés en échange du paiement final.

Du fait qu'un seul organisme, en l'occurrence la CDCC, se charge de la compensation, il n'est plus nécessaire d'évaluer le risque inhérent à la solvabilité des parties. Grâce aux normes établies par la CDCC relativement à la suffisance des fonds propres et au respect des exigences de couverture quotidienne, les contrats négociés reposent toujours sur des garanties solides. En outre, au chapitre de la compensation et du règlement, la CDCC voit à ce que les parties fassent preuve de discipline lorsqu'elles négocient et prennent une position.

Enfin, cette société voit à ce que les détenteurs d'options puissent prendre une position et s'en défaire. Ainsi, tous ont la possibilité de négocier des options sur un marché liquide et transparent.

## Glossaire

Le marché des options a son propre « langage » ou vocabulaire. Si vous parlez à votre conseiller financier, à votre conseiller en placements ou à votre mandataire et que celui-ci utilise des termes ou des expressions que vous ne comprenez pas, n'hésitez pas à lui demander des explications.

### EXPRESSIONS EMPLOYÉES ET TERMES ANGLAIS CORRESPONDANTS

### Synonymes et explications

**Assignment** (assignment)

Une assignation a lieu quand un détenteur lève (exerce) une option. Le signataire de l'option reçoit alors un avis de levée qui l'oblige à vendre (dans le cas d'une option d'achat) ou à acheter (dans le cas d'une option de vente) l'action au prix de levée fixé.

**Classe d'options** (option class)

Ensemble des contrats d'options (options d'achat et de vente) portant sur le même titre.

**Combinaison** (combination)

Achat (ou vente) d'options d'achat et de vente sur le même titre, avec des mois d'échéance ou des prix de levée différents.

**Cycle d'échéance** (expiry cycle)

Ou d'expiration. Cycle qui détermine l'échéance des options. Il y a trois cycles d'échéance :

**Cycle 1** : Quatre échéances – deux mois rapprochés et les deux mois suivants selon le cycle janvier, avril, juillet, octobre.

**Cycle 2** : Quatre échéances – deux mois rapprochés et les deux mois suivants selon le cycle février, mai, août, novembre.

**Cycle 3** : Quatre échéances – deux mois rapprochés et les deux mois suivants selon le cycle mars, juin, septembre, décembre.

<b>Date d'échéance</b> (expiry date)	Ou d'expiration. Date à laquelle l'option cesse d'exister. Les options sur actions expirent à midi le samedi suivant le troisième vendredi du mois d'échéance.
<b>Date ex-dividende</b> (ex-dividend date)	Date à partir de laquelle l'acheteur des actions n'a pas le droit de toucher le prochain dividende déjà déclaré, mais aura droit aux dividendes futurs.
<b>Dernier jour de négociation</b> (last trading day)	Date à laquelle l'option cesse d'être négociée : un jour ouvrable, généralement le troisième vendredi du mois d'échéance.
<b>Effet de levier</b> (leverage)	Moyen d'augmenter le rendement ou la valeur sans accroître l'investissement. Les droits de souscription, les bons de souscription et les contrats d'options procurent un levier qui n'implique pas d'emprunt, mais qui offre une possibilité de rendement élevé pour peu ou pas d'investissement.
<b>Exercer une option</b> (to exercise)	Ou lever. L'exercice d'une option est le processus par lequel le détenteur exerce son droit d'acheter (dans le cas d'une option d'achat) ou de vendre (dans le cas d'une option de vente) selon les conditions spécifiées au contrat.
<b>Exigence de marge</b> (margin requirement)	Ou de couverture. Le montant ou les valeurs mobilières que vous devez déposer auprès de votre courtier afin de garantir l'achat ou la livraison des titres quand vous vendez une option.
<b>Intérêt en cours</b> (open interest)	Notion importante, mais qui n'a pas d'incidence directe sur le cours d'une option. C'est le nombre de contrats d'options sur un titre donné qui n'ont pas encore été exercés ou fermés. Une transaction initiale augmente l'intérêt en cours tandis qu'une transaction liquidative le réduit. Plus l'intérêt en cours est élevé, plus la liquidité est importante sur le marché, et donc plus il est facile de prendre une position ou de s'en défaire.
<b>Option à parité</b> (at-the-money option)	Lorsqu'il y a égalité entre le prix du titre et le prix de levée de l'option.
<b>Option américaine</b> (American option)	Option que le détenteur peut exercer en tout temps jusqu'à la date d'échéance.
<b>Option d'achat</b> (call)	Contrat d'option conférant au détenteur le droit d'acheter et obligeant le signataire à vendre une certaine quantité d'actions à un prix de levée déterminé, en tout temps avant la date d'échéance du contrat.
<b>Option de vente</b> (put)	Contrat d'option conférant au détenteur le droit de vendre et obligeant le signataire à acheter une certaine quantité d'actions à un prix de levée déterminé, en tout temps avant la date d'échéance du contrat.
<b>Option double</b> (straddle)	Ou position double. Achat (ou vente) d'une option d'achat et d'une option de vente ayant les mêmes caractéristiques (mêmes mois d'échéance et prix de levée).
<b>Option en jeu</b> (in-the-money option)	Lorsque le prix de levée d'une option d'achat (ou de vente) est inférieur (ou supérieur) au prix du titre.
<b>Option européenne</b> (European option)	Option que le détenteur ne peut exercer qu'à la date d'échéance.
<b>Option hors jeu</b> (out-of-the-money option)	Lorsque le prix de levée d'une option d'achat (ou de vente) est supérieur (ou inférieur) au prix du titre.
<b>Position combinée</b> (strangle)	Achat (ou vente) d'une option d'achat et d'une option de vente ayant les mêmes mois d'échéance, mais de prix de levée différents.
<b>Position mixte à la baisse</b> (bear spread)	Ou écart baissier. On peut appliquer cette stratégie avec des options d'achat ou de vente. Dans les deux cas, on achète une option avec un prix de levée plus élevé et on vend une option avec un prix de levée moins élevé, les deux options ayant généralement la même date d'échéance.

<b>Position mixte à la hausse</b> (bull spread)	Ou écart haussier. On achète une option avec un prix de levée moins élevé et on vend une option avec un prix de levée plus élevé, les deux options ayant généralement la même date d'échéance. On peut utiliser des options d'achat ou de vente.
<b>Prime</b> (premium)	Ou prix de l'option. Prix que l'acheteur verse au vendeur pour les droits rattachés au contrat d'option.
<b>Prix de levée</b> (strike price, exercise price)	Ou prix d'exercice. Prix fixé auquel le détenteur d'une option peut acheter (option d'achat) ou vendre (option de vente) le titre sous option.
<b>Seuil de rentabilité</b> (break-even point)	Niveau d'activité auquel l'investisseur réalise un profit zéro.
<b>Série d'options</b> (option series)	Toutes les options d'une classe ayant le même prix de levée et la même date d'échéance
<b>Signataire</b> (writer)	Ou le vendeur. Celui qui vend ou émet une option.
<b>Transaction liquidative</b> (closing transaction)	Ou opération liquidative. Vente d'une option que vous avez achetée initialement ou achat d'une option que vous avez vendue initialement.
<b>Tunnel</b> (collar)	Achat d'une option de vente et vente simultanée d'une option d'achat de même échéance, mais de prix de levée différent.
<b>Type d'option</b> (option type)	Classification d'un contrat d'option en option d'achat ou option de vente.
<b>Valeur intrinsèque</b> (intrinsic value)	Différence positive entre le prix du titre et le prix de levée d'une option d'achat ou entre le prix de levée d'une option de vente et le prix du titre. Par définition, une valeur intrinsèque est toujours positive ou nulle.
<b>Valeur-temps</b> (time value)	Ou prime de temps. Portion de la prime qui représente le temps qui reste à courir jusqu'à l'échéance du contrat d'option. La valeur-temps est égale à la différence entre la prime de l'option et la valeur intrinsèque. La valeur-temps est positive et décroît avec le passage du temps de façon non linéaire.
<b>Vente couverte</b> (covered write)	Le signataire d'une option d'achat est couvert s'il détient la quantité correspondante du titre sous-jacent pour chaque contrat d'option qu'il vend ou qu'il signe.
<b>Vente d'option à découvert</b> (naked write)	Vendre ou signer une option d'achat ou de vente sans détenir la quantité correspondante du titre sous-jacent ou les fonds nécessaires pour satisfaire à l'obligation de vente ou d'achat.
<b>Volatilité</b> (volatility)	Variabilité d'un titre telle que mesurée par l'écart type de son rendement. Mesure de la propension du cours de l'action à monter ou à baisser.

# Bibliographie

BLACK, F. et M. SCHOLLES, The Pricing of Options and Corporate Liabilities, Journal of Political Economy, mai-juin 1973, 81 p.

KHOURY, N. et P. LAROCHE. Options et contrats à terme, 2e éd., Sainte-Foy, Les Presses de l'Université Laval, 1996, 848 p.

SERVICE DE FORMATION DE LA BOURSE DE MONTRÉAL, Optimisation de la performance du portefeuille avec les dérivés, Montréal, 2003, 48 p.



# Stratégies

# Achat d'options d'achat au lieu d'actions

## Situation

Il arrive souvent qu'un investisseur hésite à engager des capitaux importants dans l'achat de certaines actions, mais qu'il désire quand même se mettre dans une position où il pourra profiter d'une éventuelle hausse du cours de celles-ci. Les options d'achat proposent une stratégie attrayante pour l'investisseur qui s'intéresse beaucoup à un titre, mais qui hésite à procéder à l'achat d'actions ordinaires d'une société, à cause de contraintes de flux monétaire ou de facteurs de risque de financement. Ainsi, cette stratégie permet de profiter du facteur d'amplification que procurent les options lorsque l'investisseur prévoit une hausse des cours tout en limitant la perte à la prime de l'option achetée.

## Objectif

Acquérir des options d'achat pour bénéficier d'un mouvement à la hausse.

## Stratégie

Un investisseur estime que les actions de la Banque MNO cotées à 16,00 \$ sont sous-évaluées. Il ne possède pas d'actions de la Banque MNO, mais croit que leur cours va monter au cours des mois à venir.

Pour profiter de ses prévisions, il pourrait évidemment acheter des actions ordinaires MNO. 200 actions lui coûteraient 3 200,00 \$. Par contre, les options d'achat à six mois de la Banque MNO à 17,00 \$ l'action sont alors disponibles pour une prime de 0,75 \$. Cet investisseur décide donc d'acheter 2 options d'achat MNO OCT 17 pour un coût total de 150,00 \$ (soit  $2 \times 100 \times 0,75$  \$) – ce qui est nettement moins que le déboursé pour l'achat de 200 actions.

Six mois plus tard, les actions de la MNO ont effectivement connu une hausse pour clôturer à 20,00 \$ le 7 octobre. La prime des options d'achat MNO OCT 17 est alors de 3,00 \$. Ayant l'impression que le cours des actions MNO ne montera pas plus haut, l'investisseur décide de vendre ses 2 options d'achat MNO OCT 17 et obtient des revenus de 600,00 \$ ( $2 \times 100 \times 3,00$  \$).

## Résultats

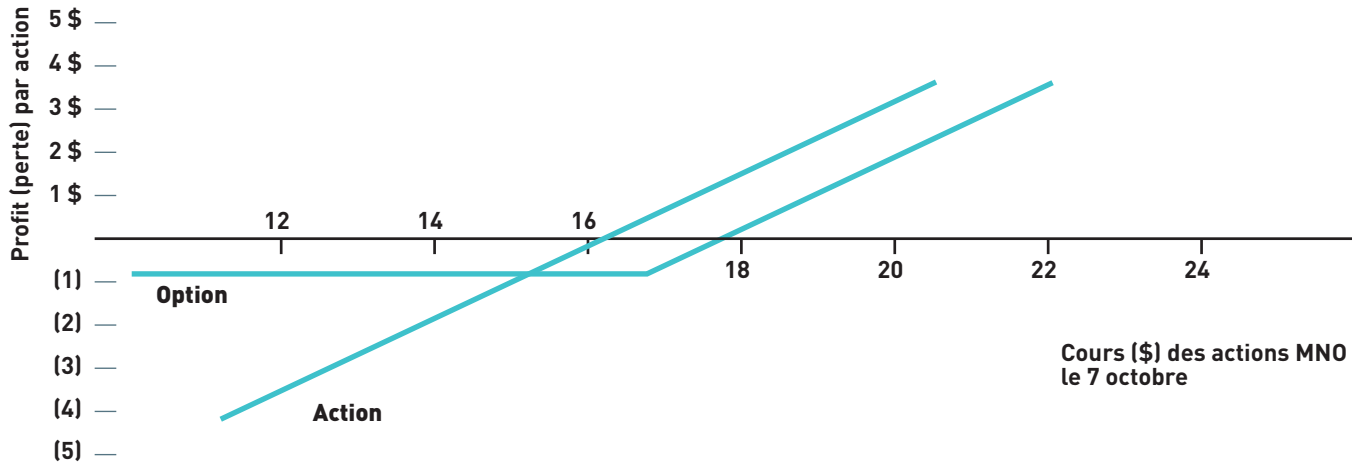
La revente des options d'achat a permis à l'investisseur de réaliser un profit de 450,00 \$ puisque les options achetées 150,00 \$ valaient, six mois plus tard, 600,00 \$. Si, le 1er avril, il avait acheté 200 actions MNO à 16,00 \$ l'action, soit un coût total de 3 200,00 \$, son profit aurait été de 800,00 \$, car ces 200 actions vaudraient 4 000,00 \$ le 7 octobre.

La différence entre les rendements du capital investi dans les deux cas est assez marquée en raison de la disparité existant entre les déboursés initiaux, comme le montre le tableau suivant :

DATE ET TRANSACTION	Cours des actions MNO	Options	Actions
1 <sup>er</sup> avril : achat de 2 options d'achat MNO OCT 17 à 0,75 \$ ou de 200 actions	16,00 \$	(150,00) \$	(3 200,00) \$
7 octobre : vente de 2 options d'achat MNO OCT 17 à 3,00 \$ ou de 200 actions	20,00 \$	600,00 \$	4 000,00 \$
Profit net		450,00 \$	800,00 \$
Rendement du capital investi		300 %	25 %

Si l'investisseur avait acheté des actions de la Banque MNO plutôt que des options d'achat, le taux de rendement de son capital aurait été considérablement moindre. Qui plus est, le risque pour l'acheteur d'options est limité à la prime payée, qu'il y ait ou non baisse du cours du marché des actions de la Banque MNO.

Voici un graphique illustrant la comparaison entre les profits et les pertes découlant des deux stratégies (achat d'options d'achat et achat d'actions). L'axe des ordonnées représente les profits ou les pertes par action. Pour obtenir les pertes ou les profits nets occasionnés par chaque stratégie, il suffit de multiplier par 200 le profit ou la perte par action.



Le graphique illustre les avantages relatifs de chaque stratégie. Par exemple, le seuil de rentabilité de la stratégie se fondant sur les options (le point auquel la courbe « option » croise l'axe des abscisses) est à 17,75 \$ l'action (le prix de levée de l'option d'achat MNO OCT 17 plus la prime de 0,75 \$ payée le 1er avril) alors que le seuil de rentabilité de la stratégie sur actions est à 16,00 \$, soit le cours en vigueur le 1er avril. Si le cours des actions MNO monte, le profit total de l'investisseur sera légèrement plus élevé s'il possède les actions étant donné qu'il n'aura pas payé de prime de risque (la valeur-temps) pour les options. Dans une stratégie comme dans l'autre, les profits peuvent toutefois être illimités.

Ceci dit, il faut remarquer la ligne horizontale du côté « perte ». Elle s'explique par le fait que l'acheteur d'options ne peut perdre plus que les 150,00 \$ qu'il a payés en prime. Le détenteur des 200 actions court naturellement le risque de perdre considérablement plus si le cours des actions baisse de façon marquée. Il perd un dollar par action pour chaque dollar de baisse de cours; quant à l'acheteur d'options, il ne peut perdre plus de 0,75 \$ l'action sous option.

# Achat d'options d'achat en vue de protéger des achats ultérieurs

## Situation

Très souvent, une décision de placement peut être entravée par des considérations de trésorerie. Par exemple, les fonds nécessaires à l'acquisition de certaines actions peuvent ne pas être disponibles au moment où leur cours est le plus favorable.

## Objectif

Acquérir des options d'achat afin de déterminer un prix d'achat futur pour une action.

## Stratégie

Un investisseur considère que les actions de ABC inc. à 21,00 \$ constituent un excellent placement à long terme. Cependant, ses fonds sont immobilisés dans des dépôts à terme venant à échéance en octobre et il ne veut pas encourir la pénalité de retrait anticipé dans le seul but d'acquérir des actions de ABC inc. Il craint néanmoins que le cours de ces actions n'augmente considérablement dans les prochains mois et que leur cours du marché, au moment où il sera prêt à les acheter, ne soit très supérieur à 21,00 \$.

L'investisseur peut acheter des options d'achat ABC OCT 20 à une prime de 2,00 \$, fixant ainsi le prix réel maximal d'une action de ABC à 22,00 \$ (prix de levée plus prime) jusqu'au troisième vendredi d'octobre.

## Résultats

Une option d'achat sur les actions de ABC peut protéger cet investisseur d'une éventuelle hausse du cours de ces actions. En effet, l'acheteur d'une option d'achat fixe le prix réel maximal qu'il s'engage à payer pour la valeur sous option. Ce prix n'est jamais supérieur au prix de levée de l'option plus la prime déjà payée. On peut donc voir dans une option une « assurance » contre la hausse du cours d'un titre que l'on souhaite acquérir ultérieurement. En achetant une option, l'investisseur fixe tout de suite le prix maximal qu'il est prêt à payer et se protège des hausses du marché. En revanche, si, à l'expiration des options d'achat, le cours de ABC est inférieur à 20,00 \$, l'investisseur subira une perte égale à la prime payée pour acquérir cette assurance.

# Achat d'options d'achat pour protéger une vente à découvert (protective calls)

## Situation

L'investisseur qui a vendu des actions à découvert peut se protéger d'une fluctuation défavorable des cours en achetant une option d'achat sur ces mêmes actions. L'option d'achat constitue en effet une protection efficace contre une hausse du cours d'un titre vendu à découvert puisqu'elle fixe le prix maximal que l'investisseur doit payer pour racheter ses actions.

## Objectif

Acquérir des options d'achat en vue de protéger une vente à découvert d'actions.

## Stratégie

Un investisseur vend à découvert 1 000 actions de la Corporation DEF; ces actions se négocient alors à 20,25 \$. Il espère faire un profit sur la baisse prévue du cours de ces actions en rachetant ultérieurement les actions vendues à découvert à un prix total inférieur au revenu de 20 250 \$ (= 1 000 x 20,25 \$) qu'il a tiré de leur vente. Pour simplifier les choses, l'exemple ne tient pas compte du coût du financement de la vente à découvert (les lecteurs qui ne connaissent pas bien la vente à découvert devraient s'adresser à leur courtier pour obtenir des précisions supplémentaires).

Cependant, une hausse du cours des actions de DEF peut faire subir des pertes importantes à cet investisseur. Pour se protéger de cette éventualité, il achète donc 10 options d'achat DEF JUIN 20 à 1,10 \$ l'action, pour un total de 1 100,00 \$. Il fixe ainsi le prix d'achat de la valeur sous option à 20,00 \$ l'action dans le cas où le cours de celle-ci augmenterait.

## Résultats

Le 13 juin, le prix des actions de la Corporation DEF monte à 22,00 \$ (= 22 000,00 \$) et l'investisseur décide de liquider sa position à découvert avant qu'une autre hausse lui fasse subir des pertes plus importantes.

Au lieu de racheter les actions sur le marché, il exerce tout simplement ses 10 options d'achat DEF JUIN 20 et élimine par le fait même sa position à découvert d'actions. Notons, cependant, que la perte totale de l'investisseur due à ses prévisions erronées du cours futur des actions de DEF se limite à 850,00 \$, c'est-à-dire à la prime de 1 100,00 \$ payée pour les options d'achat moins 250,00 \$ (la différence entre le prix de vente à découvert des actions 20,25 \$ et le prix de levée de l'option 20,00 \$). S'il ne s'était pas protégé au moyen des 10 options d'achat, la hausse de 1,75 \$ du cours des 1 000 actions vendues à découvert lui aurait fait subir une perte totale de 1 750,00 \$. Théoriquement, les possibilités de perte sur une vente à découvert qui n'est pas protégée sont illimitées.

# Vente d'options d'achat couvertes (covered call writing)

## Situation

De façon générale, l'investisseur plus conservateur ne vend que des options d'achat couvertes, c'est-à-dire des options sur les titres qu'il détient dans son portefeuille. Cette stratégie lui permet de tirer un revenu supplémentaire de son portefeuille de placement, ce qui protège au moins partiellement d'une baisse de cours du marché les titres qu'il détient. La vente d'options couvertes génère un taux de rendement intéressant tout en limitant les risques. Dans bien des cas, un vendeur conservateur – une fois son option couverte vendue – ne fera qu'attendre la levée ou l'échéance de cette option.

## Objectif

Mettre à profit la relation risque/rendement en faveur de l'investisseur tout en empochant la prime reçue lors de la vente des options d'achat. Ce revenu supplémentaire réduit la volatilité d'un portefeuille; en fait, des études démontrent que cette stratégie augmente le rendement d'un portefeuille dans un marché neutre ou baissier.

## Stratégie

Un investisseur détient 100 actions de la compagnie ABC cotées à 14,00 \$. Inquiet de ce cours qu'il s'attend à voir, au mieux, rester stable ou, au pire, diminuer légèrement, il décide de vendre 1 option d'achat ABC JUIN 15 à une prime de 0,50 \$.

L'investisseur protège donc ses actions ABC d'une baisse modérée de leur cours jusqu'à 13,50 \$ (c'est-à-dire 14,00 \$ – 0,50 \$), puisque la perte sur ses positions serait alors compensée par la prime qu'il a encaissée à la vente des options.

## Résultats

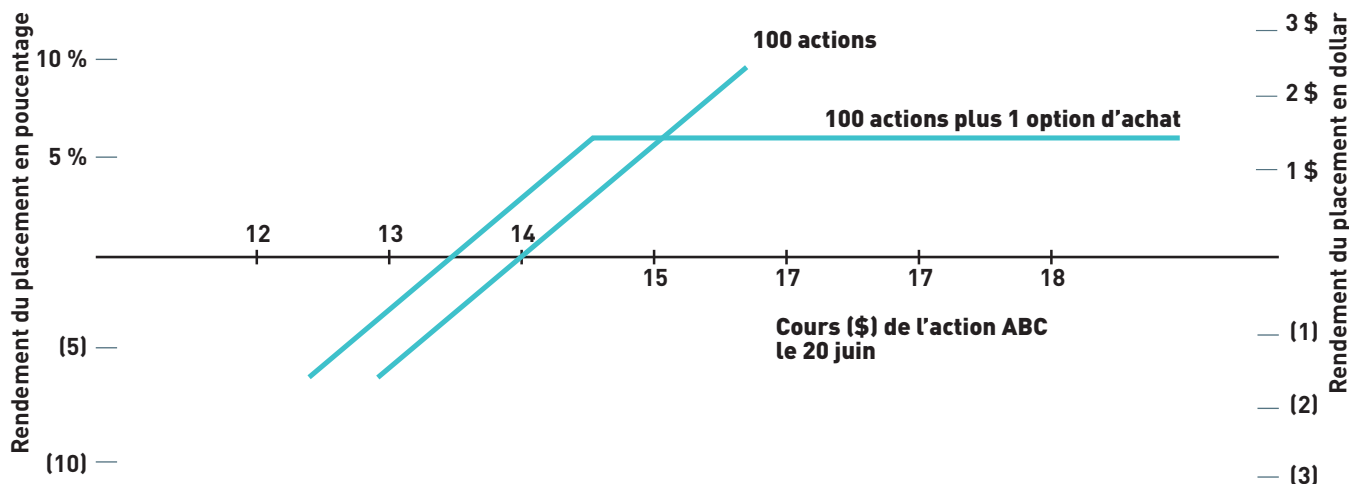
### Scénario 1 : le prix de l'action ABC monte au-dessus de 15,00 \$.

Si le cours des actions ABC augmente au-dessus de 15,00 \$, l'investisseur sera contraint de vendre ses actions à l'acheteur des options d'achat. Le cas échéant, il obtient un prix de vente net de 15,50 \$ l'action, c'est-à-dire le prix de levée de 15,00 \$ plus la prime de 0,50 \$ reçue. De toute évidence, il subit un « coût d'opportunité » si le cours des actions ABC dépasse 15,50 \$. En effet, s'étant engagé à les céder au prix de levée de 15,00 \$, il ne peut pas vendre ses actions ABC au cours du marché maintenant supérieur à 15,50 \$.

### Scénario 2 : le prix de l'action ABC demeure sous 15,00 \$.

Si le cours de l'action reste stable et demeure inférieur à 15,00 \$ (le prix de levée de l'option d'achat), l'investisseur conserve tout le revenu que représente la prime de l'option d'achat. Il augmente ainsi substantiellement le rendement de son placement par rapport à ce que celui-ci aurait été, n'eût été de la vente de son option d'achat.

Le graphique suivant illustre le profit ou la perte par action de ABC découlant de cette stratégie, ainsi que le rendement du capital investi pour la période couverte par la stratégie.



L'analyse du graphique fait ressortir les points suivants :

- Le vendeur d'options accepte un plafonnement de ses profits et du rendement de son placement. S'il est assigné, cette stratégie limite en effet ses profits à 1,50 \$ l'action (soit la somme de la hausse de 1,00 \$ du cours de l'action jusqu'au niveau du prix de levée des options, et de la prime de l'option, 0,50 \$). Il renonce ainsi à tous les profits additionnels que pourrait lui procurer une hausse du cours des actions ABC au-dessus de 15,00 \$ comme l'illustre la portion horizontale de la courbe « vente couverte ».
- Le seuil de rentabilité de la vente couverte se situe à un cours sensiblement inférieur à celui de la simple détention d'actions. La courbe qui représente la stratégie vente couverte coupe l'axe horizontal à 13,50 \$ tandis que la courbe « action » ne le fait qu'à 14,00 \$.
- Pour un cours du marché inférieur à 15,50 \$, la stratégie qui se fonde sur la vente couverte s'avère supérieure à la simple détention d'actions à cause de la prime reçue.
- Notons aussi que cette stratégie peut être modérément haussière dépendant du prix de levée de l'option vendue. L'investisseur peut donc utiliser cette stratégie au lieu de placer un ordre de vente à prix limite. Il choisirait à ce moment un prix de levée hors jeu reflétant le prix auquel il s'attend à voir le cours de l'action augmenter.

Sans entrer dans les détails, nous croyons qu'il est utile de préciser que le vendeur non couvert s'expose à des risques plus grands que le vendeur prudent dans l'espoir de réaliser des gains plus importants. Les risques encourus par la stratégie de vente d'options d'achat non couvertes proviennent des pertes potentielles illimitées alors que le gain potentiel est limité à la prime reçue. Une augmentation soudaine du titre, par suite de l'annonce d'une information favorable, entraîne des pertes considérables puisque le vendeur non couvert est dans l'obligation de vendre les actions au prix de levée. Comme les actions ne sont pas détenues par l'investisseur, elles devront être achetées à la valeur marchande, qui est plus élevée.

# Achat d'options de vente au lieu de la vente à découvert d'actions

## Situation

Un des principaux avantages des contrats d'options par rapport aux transactions menées sur le marché des actions est le puissant facteur d'amplification (effet de levier) qu'offrent les options lorsque l'investisseur prévoit correctement la fluctuation future des cours. Les options de vente peuvent être utilisées pour profiter de ce facteur d'amplification lorsqu'on prévoit une chute des cours.

## Objectif

Acquérir des options de vente pour bénéficier d'un mouvement à la baisse.

## Stratégie

Les actions ordinaires de la Banque ABC se vendent à 33,50 \$ et les options de vente ABC AOÛT 35, sont offertes à une prime de 2,75 \$ (ou 275,00 \$ par contrat). En prévision d'une chute du cours du marché des actions ABC, un investisseur peut soit acheter des options de vente ABC AOÛT 35, soit vendre « à découvert » des actions de la Banque ABC. Pour simplifier les choses, l'exemple ne tient pas compte du coût de financement de la vente à découvert (les lecteurs qui ne connaissent pas bien la vente à découvert devraient s'adresser à leur courtier pour obtenir des précisions supplémentaires).

Aux fins de cet exemple, faisons un parallèle entre les deux stratégies, l'achat d'une option de vente ou la vente à découvert de 100 actions. Le 21 juillet, le cours des actions de la Banque ABC est tombé à 28,50 \$ et les options de vente ABC AOÛT 35 se négocient à une prime de 7,50 \$. L'investisseur décide donc de liquider sa position.

DATE ET TRANSACTION	Cours des actions ABC	Options	Actions
28 avril : achat de 1 option de vente ABC AOÛT 35 à 2,75 \$ ou vente à découvert de 100 actions ABC	33,50 \$	(275,00) \$	(3 350,00) \$
21 juillet : vente de 1 option de vente ABC AOÛT 35 à 7,50 \$ ou rachat de 100 actions ABC	28,50 \$	750,00 \$	(2 850,00) \$
<b>Profit net</b>		475,00 \$	500,00 \$
<b>Rendement du placement</b>		172,7 %	14,9 %

Sur le plan du rendement, la différence entre les deux stratégies provient principalement des montants mis en jeu ou de l'effet de levier des options. L'investissement dans la stratégie d'options correspond à la prime payée alors que la vente à découvert nécessite le maintien d'une marge minimale dans le compte du client.

Les acheteurs d'options de vente ont également l'avantage de ne courir que des risques limités par rapport aux investisseurs intervenant sur le marché des actions. Que se passe-t-il si le cours des actions de la Banque ABC augmente? Le détenteur de la position à découvert peut subir des pertes substantielles. En revanche, l'acheteur d'options de vente ne peut perdre plus que la prime de 275,00 \$ qu'il a payée au départ. Ce risque limité est un atout très précieux pour l'investisseur qui ne saurait absorber des pertes potentiellement importantes. En payant la prime du contrat, l'acheteur d'options de vente se dégage de toute autre obligation financière, contrairement au vendeur à découvert d'actions.



# Achat d'options de vente de protection (protective puts)

## Situation

Le vendeur d'options d'achat couvertes protège les actions qu'il détient de toute baisse modérée de leur cours puisque la perte découlant d'une dépréciation de cette position serait compensée en tout ou en partie par la prime des options d'achat vendues. Toutefois, cette stratégie comporte certaines limites :

- La protection des actions de l'investisseur est fonction de l'importance des primes d'options d'achat reçues. Ainsi, l'investisseur n'est pas protégé contre des chutes importantes du cours de ses actions à moins de vendre des options d'achat ayant un prix de levée toujours plus bas. Ceci comprend cependant un risque de plus en plus important d'être assigné.
- L'investisseur doit se priver du profit qu'il pourrait tirer d'une hausse du cours de ses actions au delà du prix de levée des options vendues, tant et aussi longtemps que les options d'achat qu'il a vendues demeurent en vigueur, puisqu'il peut être obligé de vendre ses actions si le détenteur des options d'achat décide de les exercer.

Les options de vente permettent, en grande partie, de contourner ces problèmes en assurant au détenteur une protection entière contre les pertes tout en laissant intactes ses chances de profiter d'une augmentation du cours de ses actions. De plus, l'investisseur ne peut être assigné puisqu'en tant que détenteur de l'option, c'est lui qui contrôle le moment de la levée.

## Objectif

Geler un gain ou protéger la valeur des actions détenues dans un portefeuille.

## Stratégie

Un investisseur possède 1 000 actions de la Banque MNO. Le cours de ces actions a considérablement augmenté depuis qu'il les a acquises et atteint maintenant 32,00 \$. Cette position vaut donc 32 000,00 \$ (1 000 x 32,00 \$). L'investisseur désire conserver les actions à cause de leur potentiel à long terme, mais s'inquiète de la possibilité d'une correction au cours des mois à venir prévue par beaucoup d'analystes.

Pour protéger ses actions MNO, l'investisseur achète 10 options de vente MNO JUIN 32 à une prime de 1,60 \$; l'investissement total nécessaire s'élève donc à 1 600,00 \$. Il s'assure ainsi d'un prix de vente de 30,40 \$ l'action (soit le prix de levée de 32,00 \$ moins la prime de 1,60 \$) en cas de chute du cours des actions MNO.

## Résultats

**Scénario 1 : le prix de l'action MNO est tombé à 26,00 \$ et la prime des options de vente est passée à 6,00 \$.**

La perte de 6,00 \$ l'action due à la baisse du cours est partiellement compensée par un gain sur option de 4,40 \$ (soit 6,00 \$ - 1,60 \$) si l'investisseur vend ses 10 options de vente.

DATE ET TRANSACTION	Cours des actions ABC	Options	Actions
26 février : achat de 10 options de vente MNO JUIN 32 à 1,60 \$	32,00 \$	(1 600,00) \$	(32 000,00) \$
20 mai : vente de 10 options de vente MNO JUIN 32 à 6,00 \$	26,00 \$	6 000,00 \$	26 000,00 \$
Perte sur action			(6 000,00) \$
Gain sur vente des options		4 400,00 \$	
Perte nette			(1 600,00) \$

On remarque que les profits tirés des options contribuent sensiblement à atténuer l'effet des pertes sur les actions elles-mêmes. L'investisseur aurait pu obtenir une meilleure protection en achetant une série en jeu telle que les options de vente JUIN 34,50, mais la prime aurait été alors plus élevée. Il faut noter que l'investisseur pourrait exercer ses 10 options de vente (plutôt que de les revendre) et vendre ses 1 000 actions de la Banque MNO à 32,00 \$ chacune. Sa décision se fonderait alors sur ses prévisions quant au cours futur des actions MNO ainsi que sur des considérations relatives aux frais de courtage.

### **Scénario 2 : le prix de l'action MNO monte à 40,00 \$.**

Dans ce cas, les 10 options de vente n'ont plus aucune valeur. La valeur des 1 000 actions de l'investisseur augmente de 8 000 \$ – soit  $1\,000 \times (40,00 \$ - 32,00 \$)$  – compensant ainsi très largement le coût des 10 options de vente. Si l'investisseur s'était protégé en vendant des options d'achat plutôt qu'en achetant des options de vente, il n'aurait pu profiter pleinement de cette hausse.

Si le cours des actions passe à 40,00 \$, l'investisseur peut envisager l'achat d'options de vente ayant un prix de levée de 40,00 \$ pour geler les profits découlant de la plus-value tout dernièrement acquise par les actions de la Banque MNO. Bon nombre d'investisseurs emploient cette stratégie de façon systématique pour protéger les profits qu'ils retirent de leurs placements sans liquider leurs positions sur le marché des actions.

# Vente d'options de vente garanties (secured puts)

## Situation

Avant de vendre des options de vente, l'investisseur doit être en mesure d'acheter les valeurs sous option advenant le cas où l'acheteur décide d'exercer les options. Ainsi, il « garantit » ses options de vente soit par un dépôt en espèces, soit par le montant de la vente à découvert de l'action.

Malgré une telle contrainte, la vente d'options de vente peut s'avérer un moyen d'acquérir des actions à un prix inférieur au cours du marché. En fait, plusieurs investisseurs préfèrent vendre des options de vente plutôt que de placer des ordres d'achat à un cours limite inférieur au cours du marché et d'attendre une chute des cours.

## Objectif

Permettre à l'investisseur d'acheter des actions à un prix net inférieur au cours du marché tout en augmentant le rendement du portefeuille à cause de la prime reçue.

## Stratégie

Les actions XYZ se négocient à 27,00 \$. Un investisseur estime que ces actions sont légèrement surévaluées tout en étant très confiant en ce qui concerne leur rendement à long terme. Au lieu de placer un ordre à cours limite sur les actions pour l'achat de titres XYZ à un prix légèrement inférieur au marché, il décide plutôt de vendre des options de vente ayant un prix de levée de 27,00 \$.

L'investisseur vend donc 10 options de vente XYZ JUIN 27 à une prime de 1,15 \$. Son revenu s'établit à 1 150,00 \$.

## Résultats

### Scénario 1 : le prix de l'action XYZ baisse sous la barre des 27,00 \$.

À l'expiration des options de vente, les actions XYZ se négocient à 26,00 \$. Étant donné que le détenteur des 10 options de vente XYZ JUIN 27 a décidé d'exercer ses options, l'investisseur se trouve dans l'obligation d'acheter les actions XYZ au cours de 27,00 \$ l'action.

Donc, l'investisseur a obtenu 1 000 actions XYZ à un prix net de 25,85 \$ l'action (c'est-à-dire 27 000,00 \$ pour les 1 000 actions qui lui ont été assignées à 27,00 \$ l'action moins le revenu de 1 150,00 \$ précédemment encaissé), ce qui est encore inférieur au cours du marché de 26,00 \$. Advenant le cas où les actions XYZ tombent en dessous de 25,85 \$ (c'est-à-dire le prix de levée moins la prime), l'investisseur se trouve dans l'obligation d'acheter les actions XYZ à un cours soudainement bien supérieur à celui du marché. Il peut subir de lourdes pertes s'il ne liquide pas sa position vendeur des 10 options de vente XYZ JUIN 27.

Notez que, dans le cas d'une vente d'options de vente non couvertes, l'investisseur s'expose à des pertes potentielles importantes si le cours de l'action chute de façon importante.

### Scénario 2 : le prix de l'action XYZ augmente au-dessus de 27,00 \$.

L'investisseur conserve son revenu de prime d'options, mais peut-être regrette-t-il de ne pas les avoir achetées à 27,00 \$. Sa situation demeure rentable, cependant, tant que le cours des actions XYZ reste inférieur à 28,15 \$ (c'est-à-dire 27,00 \$, plus la prime de 1,15 \$).

Ici, l'investisseur qui n'a pas garanti (ou couvert) ses options tire le même profit que l'investisseur couvert étant donné que, dans les deux cas, les options viennent à échéance sans valeur. Ainsi, les deux vendeurs ne sont pas assignés.

# Position vendeur sur un straddle couvert (option double)

## Situation

Un investisseur vend un straddle lorsqu'il vend, sur les mêmes actions, à la fois des options de vente et des options d'achat ayant le même prix de levée et expirant à la même date. Cette stratégie s'avère un bon moyen de tirer parti d'une certaine stabilité du cours. Pour que cette stratégie soit couverte, l'investisseur doit détenir les actions sous-jacentes pour couvrir les options d'achat vendues, ainsi que les fonds nécessaires pour satisfaire à son obligation d'achat s'il est assigné sur les options de vente vendues. Le vendeur d'un straddle court toujours le risque, aussi minime soit-il, d'être assigné sur les deux flancs du straddle dans l'éventualité, par exemple, d'une baisse soudaine du cours de l'action sous-jacente suivie d'une reprise rapide.

Le vendeur d'un straddle perçoit une prime à la fois de l'acheteur de l'option d'achat et de l'acheteur de l'option de vente, prime qui réduit son coût d'achat et augmente son prix de vente s'il est assigné. En contrepartie, il a contracté l'obligation soit de vendre, soit d'acheter (il est très rare, toutefois, qu'il soit appelé à s'acquitter de ces deux obligations) la valeur sous-jacente au prix de levée convenu.

## Objectif

Encaisser des revenus proportionnels aux rendements du marché boursier et, par conséquent, augmenter le rendement du portefeuille. Cette stratégie permet aussi de profiter d'un actif non volatil.

## Stratégie

Un investisseur possède 1 000 actions de RST cotées à 30,00 \$ et souhaite en acheter 1 000 autres. Selon ses prévisions, le cours de RST demeurera à l'intérieur d'une certaine fourchette de prix. Cet investisseur décide donc de vendre un straddle sur les actions de RST en vendant simultanément 10 options d'achat RST JUIN 30 à une prime de 1,50 \$ (150,00 \$ par contrat) et 10 options de vente RST JUIN 30 à 1,00 \$ (100,00 \$ par contrat). Son revenu net se chiffre ainsi à 2 500,00 \$ (ou 2,50 \$ l'action).

Enfin, il met de côté un montant de 30 000,00 \$ afin d'acheter les 1 000 actions si le cours de RST chute.

## Résultats

L'investisseur conservera tous ses revenus s'il n'est assigné sur aucun des flancs de son straddle et si le cours de l'action RST est de 30,00 \$ à l'échéance des options.

Il peut être utile à l'investisseur de calculer les divers niveaux de son seuil de rentabilité (le prix de levée de 30,00 \$ plus ou moins le revenu total de 2,50 \$ l'action tiré de la vente des deux séries) – c'est-à-dire les extrêmes que le cours de l'action ne doit pas dépasser à la date d'échéance de l'option pour qu'il ne perde pas d'argent. Dans notre exemple, les seuils de rentabilité sont à 27,50 \$ et 32,50 \$ puisque le revenu total de 2,50 \$ l'action tiré des primes protège le vendeur.

### Scénario 1 : à l'échéance, le prix de l'action RST est sous 30,00 \$.

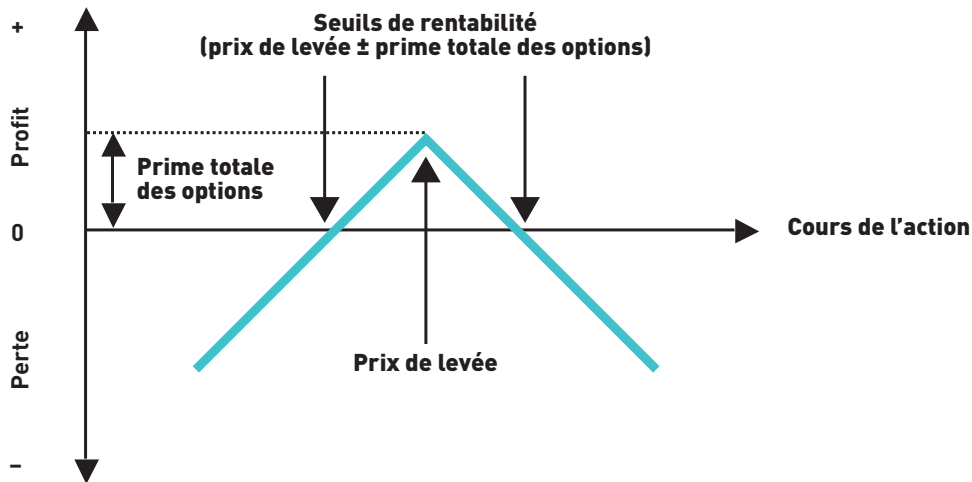
Si le cours de l'action chute, les options d'achat viennent à échéance sans valeur. L'investisseur est assigné sur ses options de vente JUIN 30 et doit acheter 1 000 actions à 30,00 \$. Notez que le prix net d'achat est 27,50 \$ (30,00 \$ – 2,50 \$). Étant donné qu'il a mis des fonds en réserve, cette transaction est beaucoup moins risquée.

### Scénario 2 : à l'échéance, le prix de l'action RST est au-dessus de 30,00 \$.

Si le cours de l'action augmente, les options de vente viennent à échéance sans valeur. L'investisseur est assigné sur ses options d'achat JUIN 30 et doit vendre ses actions à 30,00 \$. Il n'empêche pas de profit sur la vente de ses actions, mais conserve la prime initiale 2,50 \$ reçue de cette prise de position. Il obtient donc un assez bon rendement, car son prix de vente final sera de 32,50 \$.

Notez que l'investisseur subit des pertes si le cours de l'action sort de la fourchette 27,50;32,50.

### Graphique de rentabilité à l'échéance Vente d'un straddle



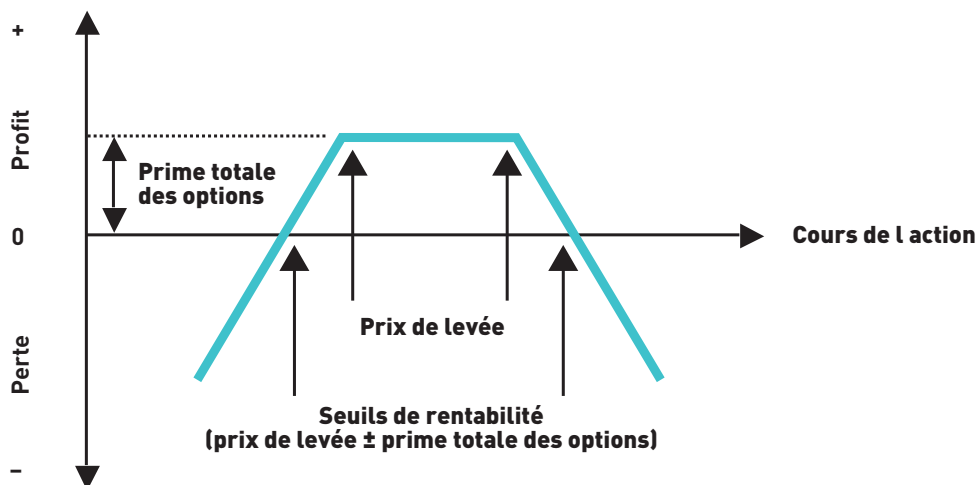
### Quelques mots sur le strangle (position combinée)

La vente d'un straddle est normalement initiée avec des prix de levée à parité. Un investisseur peut aussi vendre une combinaison avec des prix de levée différents par la vente d'un strangle. Cette stratégie consiste à vendre des options d'achat et de vente hors jeu. Il en résulte que la prime reçue de la vente d'un strangle est inférieure à celle reçue pour le straddle. Toutefois, l'investisseur a plus de chance de garder le maximum de profit.

Comme pour le straddle, le strangle a des seuils de rentabilité inférieur et supérieur. L'investisseur obtiendra le profit maximal du strangle si le prix de l'action se situe entre les deux prix de levée à l'expiration puisque les options n'auront plus aucune valeur. Dès que le prix de l'action franchit les prix de levée, le profit de l'investisseur diminue. Une perte sera encourue une fois les seuils de rentabilité dépassés.

Le graphique ci-dessous montre bien que la vente d'un strangle est une stratégie intéressante dans un marché plutôt stable. L'objectif est de profiter de la variation du titre sous-jacent à l'intérieur d'une fourchette de prix.

### Graphique de rentabilité à l'échéance Vente d'un strangle



# Position acheteur sur un straddle (option double)

## Situation

Les négociateurs d'options plus aguerris effectuent des transactions basées sur la volatilité du prix de l'action sous option en achetant un straddle. Cette stratégie de négociation est essentiellement fondée sur la volatilité. On dit alors de cet investisseur qu'il est « acheteur de volatilité ».

L'achat d'un straddle consiste à acheter simultanément une option d'achat et une option de vente sur le même actif ayant le même prix de levée et de même échéance. Ce faisant, l'investisseur fixe des seuils de rentabilité inférieur et supérieur pour sa position. Cette stratégie est utile lorsque l'investisseur prévoit qu'un événement aura une très forte influence (favorable ou défavorable) sur le prix de l'action sous-jacente, mais qu'il n'est pas certain de la direction des prix. L'acheteur d'un straddle s'attend donc à ce que la fluctuation future du cours de l'action soit plus grande que le prix payé pour les options.

## Objectif

Tirer profit de la volatilité future de l'action lorsque le marché la sous-estime.

## Stratégie

Un investisseur estime que les options DEF sont sous-évaluées et s'attend à une variation importante du cours de l'action DEF à la suite de la parution attendue des résultats financiers. DEF se négocie à 29,35 \$ l'action.

Pour profiter de ses prévisions, il achète un straddle sur DEF : achat de 10 options d'achat DEF JUIL 30,00 et achat de 10 options de vente DEF JUIL 30,00. Les options d'achat se négocient à 3,70 \$, pour un déboursé de 3 700,00 \$. Les options de vente valent 4,10 \$, pour un déboursé de 4 100,00 \$. Sa sortie de fonds nette est 7 800,00 \$ (3 700,00 \$ + 4 100,00 \$).

- Achat de 10 options d'achat DEF JUIL 30 à 3,70 \$
- Achat de 10 options de vente DEF JUIL 30 à 4,10 \$
- Débit net : 7,80 \$

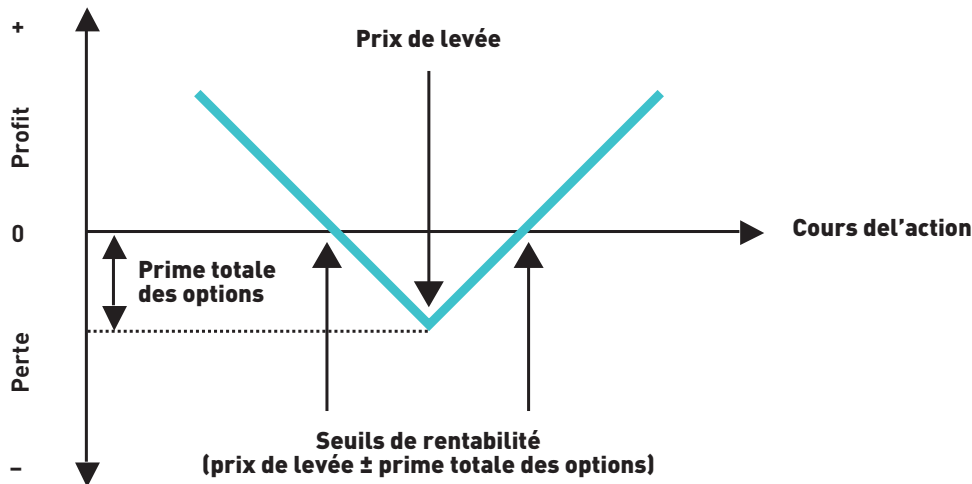
Le seuil de rentabilité inférieur de cette stratégie correspond au prix de levée moins le coût total des options (30,00 \$ - 7,80 \$ = 22,20 \$); alors que le seuil de rentabilité supérieur correspond au coût total des options plus le prix de levée (30,00 \$ + 7,80 \$ = 37,80 \$). Ceci signifie que la transaction sera profitable tant et aussi longtemps que l'action fluctue au-delà de ces deux seuils.

## Résultats

Le risque de perte de cette stratégie est connu à l'avance et limité. Si le cours de l'action demeure à l'intérieur de la fourchette des seuils, l'investisseur peut perdre jusqu'à la totalité de la prime payée pour l'acquisition des options. Soulignons qu'un straddle est doublement sensible au passage du temps. Il n'est pas rare qu'un investisseur décide d'encaisser ses profits si l'action bouge drastiquement même s'il s'est passé peu de temps depuis l'achat de son straddle ou si la position ne reflète plus ses intentions initiales.

En revanche, cette stratégie atteint son plein potentiel lorsque la variation du cours de l'action l'entraîne à l'extérieur de la fourchette établie. L'investisseur peut alors exercer soit l'option d'achat, soit l'option de vente (tout dépendant de la direction des prix) et effectuer une transaction sur le marché boursier pour ses actions DEF afin d'encaisser son profit; ou vendre l'option avantageuse avec profit sur le marché.

**Graphique de rentabilité à l'échéance  
Achat d'un straddle**



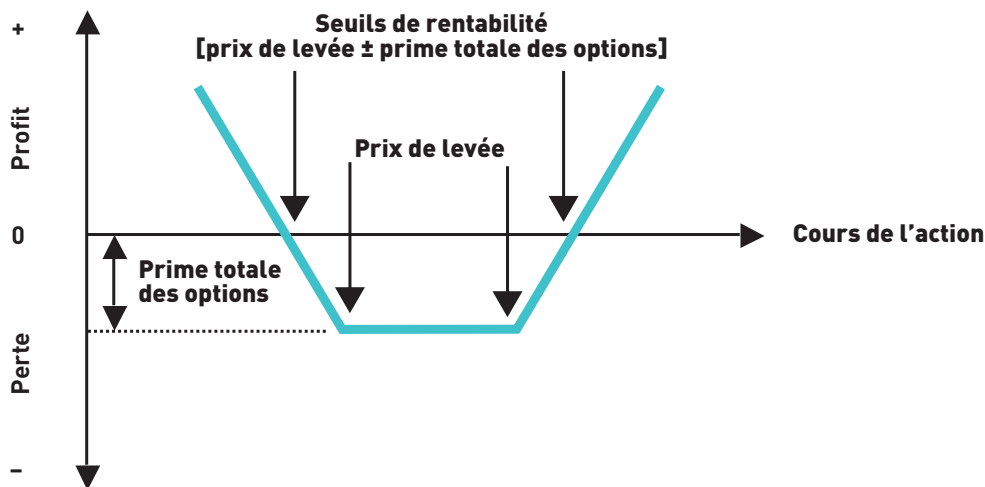
**Quelques mots sur le strangle (position combinée)**

L'achat d'un straddle est normalement initié avec des prix de levée à parité. Un investisseur peut aussi acheter une combinaison avec des prix de levée différents par l'achat d'un strangle. Cette stratégie implique l'achat d'options d'achat et de vente hors jeu. Il en résulte que la prime déboursée pour initier un strangle est inférieure à celle déboursée pour le straddle.

Comme pour le straddle, le strangle a des seuils de rentabilité inférieur et supérieur. L'investisseur ne commence à faire des profits que si le prix de l'action sous-jacente est plus élevé que le seuil de rentabilité supérieur ou plus bas que le seuil de rentabilité inférieur.

En théorie, le risque de perte maximale est cependant plus élevé pour un strangle. La perte maximale est encourue si le prix de l'action à l'expiration des options se situe entre les prix de levée supérieur et inférieur. En comparaison, la perte maximale du straddle est encourue si le prix de l'action à l'expiration est exactement équivalent au prix de levée des deux options achetées. Cependant, comme l'investisseur a payé moins cher pour le strangle, sa perte maximale est inférieure à celle du straddle.

**Graphique de rentabilité à l'échéance  
Achat d'un strangle**



# Écart baissier sur options d'achat

## Situation

Un investisseur opère un spread baissier sur options d'achat lorsqu'il achète une option d'achat et vend simultanément une autre option d'achat portant sur la même valeur et de même échéance, mais à un prix de levée moins élevé.

Ce type de stratégie est semblable à l'achat d'options d'achat pour protéger une vente à découvert des actions, mais au lieu de vendre à découvert le titre, vous vendez des options d'achat en jeu. Le risque de perte associé à cette stratégie est limité, car vous détenez des options d'achat pour protéger la vente de vos options d'achat en jeu advenant une hausse importante du titre. L'investisseur ayant des anticipations à la baisse modérées du cours d'un titre sera en mesure de constater l'avantage de cette stratégie d'options. Elle permet de fixer les gains et les pertes limites, d'éviter un déboursé initial et de bénéficier d'une baisse du titre jusqu'à concurrence du prix de levée inférieur. En revanche, une marge sera exigée afin de couvrir la perte potentielle.

## Objectif

Percevoir le revenu de la prime de risque à titre de vendeur d'options tout en limitant les risques inhérents à la vente à découvert d'options.

## Stratégie

Un investisseur estime que le cours du marché (17,50 \$) des actions de QRS baissera à court terme. Il est d'avis que les options QRS sont surévaluées. En vue de tirer parti de cette prévision, il décide de vendre 10 options d'achat QRS JUIN 17,50 à une prime de 2,50 \$ pour un revenu total de 2 500,00 \$. Afin de se protéger de la possibilité d'une hausse du cours des actions de QRS, il achète en même temps 10 options d'achat QRS JUIN 20 à une prime de 1,00 \$. La prime nette reçue est de 1 500,00 \$.

- Achat de 10 options d'achat QRS JUIN 20,00 à 1,00 \$
- Vente de 10 options d'achat QRS JUIN 17,50 à 2,50 \$
- Crédit net : 1,50 \$

## Résultats

Si l'investisseur se trompe et que le cours de l'action sous-jacente de l'option d'achat qu'il a vendue augmente, cet investisseur détiendra une position stop lui permettant de limiter ses pertes : il détient en effet une autre option d'achat pour le « rachat » des mêmes actions.

### Scénario 1 : le prix de l'action QRS tombe sous 17,50 \$.

À l'échéance, chacune des séries d'options a expiré sans qu'il y ait de levée. Dans ce cas, il conserve la prime initiale totale de 1 500,00 \$. Le gain maximal de l'investisseur se situe donc à 1 500,00 \$, ce qui représente la différence entre les primes des deux « pattes » de la stratégie (c'est-à-dire  $2,50 \$ - 1,00 \$ = 1,50 \$$ ), multipliée par les 1 000 actions sous options.

### Scénario 2 : le prix de l'action QRS se situe entre 17,50 \$ et 20,00 \$.

À l'échéance, l'investisseur est assigné sur ses options d'achat JUIN 17,50 et est donc dans l'obligation de vendre 1 000 actions QRS à 17,50 \$. Afin d'obtenir ces actions, il doit les acheter au cours du marché qui est plus élevé. Il faut noter que le seuil de rentabilité de l'investisseur pour cette transaction est 19,00 \$ ( $17,50 \$ + 1,50 \$$  reçu). Cette stratégie est donc profitable tant et aussi longtemps que les actions demeurent sous 19,00 \$. Au-dessus de ce prix, les pertes encourues lors de l'assignation des options d'achat QRS JUIN 17,50 ne sont pas compensées par les revenus initiaux obtenus par l'investisseur.

### Scénario 3 : le prix de l'action QRS monte au-dessus de 20,00 \$.

Si le cours de l'action grimpe au-dessus de 20,00 \$, les deux options sont en jeu. L'investisseur est assigné sur ses options d'achat JUIN 17,50 et est donc obligé de vendre ses actions à 17,50 \$. Il exerce alors ses options d'achat JUIN 20 et achète 1 000 actions QRS à 20,00 \$. La perte nette est donc limitée à la différence entre les prix de levée ( $20,00 - 17,50$ ) et la prime reçue de 1,50 \$, c'est-à-dire  $2,50 \$ - 1,50 \$ = 1,00 \$$  l'action.



# Écart haussier sur options d'achat

## Situation

Un investisseur opère un spread haussier sur options d'achat lorsqu'il achète une option d'achat et vend simultanément une autre option d'achat portant sur la même valeur et de même échéance, mais à un prix de levée plus élevé.

Cette stratégie est semblable à la vente d'options d'achat couvertes, mais à défaut de détenir le titre, vous possédez une option d'achat en jeu ou à parité. Le risque de perte d'une telle stratégie est moins élevé, car l'option d'achat détenue sera, dans le pire des cas, sans valeur à échéance. Par conséquent, dans le cas d'une baisse prononcée du titre, la perte maximale ne dépassera jamais la prime nette payée pour la position sur options. L'investisseur ayant des anticipations à la hausse modérées sur un titre et qui désire en bénéficier sera en mesure de constater les avantages de cette stratégie d'options.

## Objectif

Réduire le prix d'achat de l'option d'achat achetée tout en bénéficiant d'une hausse des prix dans une certaine limite.

## Stratégie

Un investisseur estime que le cours du marché (50,00 \$) de QRS augmentera à court terme. En vue de profiter de cette prévision, il achète 10 options d'achat QRS OCT 50 à une prime de 2,25 \$ pour un montant de 2 250,00 \$. Il vend aussi 10 options d'achat QRS OCT 55 à une prime de 1,00 \$ et empoche 1 000,00 \$. Sa sortie de fonds nette est donc de 1 250,00 \$. Le prix de levée de l'option vendue détermine jusqu'à quel point la stratégie est haussière.

- Achat de 10 options d'achat QRS OCT 50 à 2,25 \$
- Vente de 10 options d'achat QRS OCT 55 à 1,00 \$
- Débit net : 1,25 \$

## Résultats

La vente des options d'achat QRS OCT 55 réduit le coût d'achat des options d'achat OCT 50. Ceci limite aussi le potentiel de gain de cette stratégie dans le cas où elle serait profitable à l'échéance.

### Scénario 1 : le prix de l'action QRS augmente au-dessus de 55,00 \$.

À l'échéance, l'investisseur exerce ses options d'achat OCT 50 et achète ainsi 1 000 actions QRS à 50,00 \$. Il est aussi assigné sur sa position vendeur sur options d'achat OCT 55 et doit alors vendre les actions à 55,00 \$, empochant un gain de 5,00 \$. Le gain net (considérant la sortie de 1,25 \$ l'action pour ses options) est donc de 3,75 \$ (5,00 \$ - 1,25 \$). Il réalise donc le profit maximal de cette stratégie parce que le prix de l'action est supérieur au prix de levée de l'option vendue.

### Scénario 2 : le prix de l'action QRS se situe entre 50,00 \$ et 55,00 \$.

À l'échéance, l'investisseur exerce ses options d'achat OCT 50 et achète ainsi 1 000 actions QRS à 50,00 \$. Par la suite, il les vend dans le marché au prix qui prévaut. Il faut noter que le seuil de rentabilité de l'investisseur pour cette transaction est de 51,25 \$ (50,00 \$ + 1,25 \$, le coût de la transaction), mais il exercera quand même son option si l'action se négocie entre 50,00 \$ et 51,25 \$ afin de réduire sa perte.

### Scénario 3 : le prix de l'action QRS est sous 50,00 \$.

À l'échéance, l'investisseur laisse ses options expirer sans valeur. Sa perte nette est le coût de la transaction, ou 1,25 \$ l'action.

# Écart baissier sur options de vente

## Situation

Un investisseur opère un spread baissier sur options de vente lorsqu'il achète une option de vente et vend simultanément une autre option de vente portant sur la même valeur et de même échéance, mais à un prix de levée moins élevé.

Cette stratégie est semblable au spread baissier sur options d'achat, mais au lieu d'encaisser la prime nette des options, on doit plutôt la payer. Lors d'une hausse prononcée du titre, la perte sera limitée à la prime payée pour détenir cette position. Cette stratégie permet de réduire le prix d'achat de l'option de vente achetée et de bénéficier d'une baisse des prix dans une certaine limite.

## Objectif

Tirer profit de prévisions baissières tout en dépensant moins d'argent que pour un simple achat d'options de vente.

## Stratégie

Un investisseur croit que le cours de l'action QRS baissera à court terme. QRS se négocie à 17,50 \$. L'investisseur achète 10 options de vente QRS JUIN 17,50 à une prime de 2,50 \$. Il vend aussi 10 options de vente QRS JUIN 12,50 à une prime de 1,00 \$ et empoche 1 000,00 \$. Sa sortie de fonds nette est donc de 1 500,00 \$ (2 500,00 \$ - 1 000,00 \$).

- Achat de 10 options de vente QRS JUIN 17,50 à 2,50 \$
- Vente de 10 options de vente QRS JUIN 12,50 à 1,00 \$
- Débit net : 1,50 \$

## Résultats

La vente des options de vente QRS JUIN 12,50 réduit le coût d'achat des options de vente JUN 17,50. Ceci vient limiter le potentiel de gain de cette stratégie dans le cas où elle serait profitable à l'échéance.

### Scénario 1 : le prix de l'action QRS descend sous 12,50 \$.

À l'échéance, l'investisseur est assigné sur sa position vendeur sur les options de vente JUIN 12,50 et doit alors acheter les actions à 12,50 \$. Il exerce aussi ses options de vente JUIN 17,50 et vend donc 1 000 actions QRS à 17,50 \$, empochant un gain de 5,00 \$. Le gain net (considérant l'investissement de 1,50 \$ par action pour les options) est donc de 3,50 \$ (5,00 \$ - 1,50 \$).

### Scénario 2 : le prix de l'action QRS se situe entre 12,50 \$ et 17,50 \$.

À l'échéance, les options de vente JUIN 12,50 expirent sans valeur et les options de vente JUIN 17,50 sont en jeu. Il faut noter que le seuil de rentabilité de l'investisseur pour cette transaction est de 16,00 \$ (17,50 \$ - 1,50 \$). Cependant, l'investisseur liquidera sa position sur les options de vente JUIN 17,50 même si QRS est supérieur à 16,00 \$ pour minimiser sa perte.

### Scénario 3 : le prix de l'action QRS est au-dessus de 17,50 \$.

À l'échéance, l'investisseur laisse ses options expirer sans valeur. Sa perte nette est le coût de la transaction, ou 1,50 \$ l'action.

# Écart haussier sur options de vente

## Situation

Un investisseur opère un spread haussier sur options de vente lorsqu'il achète une option de vente et vend simultanément une autre option de vente portant sur la même valeur et de même échéance, mais à un prix de levée plus élevé.

Cette stratégie est semblable au spread haussier sur options d'achat, mais au lieu de payer la prime nette des options, on se trouve plutôt à l'encaisser. Lors d'une baisse importante du titre, la perte maximale est limitée à la différence entre les prix de levée supérieur et inférieur moins la prime nette reçue de l'option. De cette manière, l'investisseur connaît ses limites potentielles avec sa position initiale.

Cette stratégie est intéressante à cause des avantages qu'elle procure à l'investisseur. Premièrement, la position initiale procure un encaissement par suite de la vente des options, ce qui évite de déboursier une somme initiale. En revanche, une marge sera exigée afin de couvrir la perte potentielle. Deuxièmement, elle procure une assurance advenant une baisse importante du titre. Enfin, elle permet de bénéficier d'une hausse du titre jusqu'à concurrence du prix de levée de l'option de vente vendue. En contrepartie, le profit potentiel à la hausse est limité advenant une augmentation importante du titre à cause des options vendues qui n'auront plus de valeur à l'échéance. Ainsi, l'avantage de pouvoir obtenir une position initiale créditrice (un encaissement de la prime des options vendues) est compensé par le gain limité lors d'une hausse du cours de l'action sous-jacente.

## Objectif

Tirer profit de prévisions à l'effet que les options QRS sont surévaluées et que QRS ne baissera pas à court terme. L'investisseur veut aussi s'assurer que son risque est limité.

## Stratégie

Un investisseur croit que le cours de l'action QRS augmentera à court terme que les options QRS sont surévalués. QRS se négocie à 23,25 \$. Il décide d'acheter 10 options de vente QRS AVR 20 à une prime de 0,35 \$ et de vendre simultanément 10 options de vente QRS AVR 26 à une prime de 3,05 \$ pour une rentrée de fonds totale de 2 700,00 \$.

- Achat de 10 options de vente QRS AVR 20 à 0,35 \$
- Vente de 10 options de vente QRS AVR 26 à 3,05 \$
- Crédit net : 2,70 \$

## Résultats

Le revenu de la vente des options de vente AVR 26 apporte aussi un risque illimité dans l'éventualité où le cours de QRS tombe. Ainsi, l'achat des options de vente AVR 20 limite le risque de cette stratégie.

### Scénario 1 : le prix de l'action QRS est au-dessus de 26,00 \$.

À l'échéance, les options de l'investisseur expirent sans valeur. Dans ce cas, il conserve son revenu initial de 2 700,00 \$ et réalise le maximum de profit de cette stratégie.

### Scénario 2 : le prix de l'action QRS se situe entre 20,00 \$ et 26,00 \$.

À l'échéance, l'investisseur est assigné sur ses options de vente AVR 26 et doit acheter 1 000 actions QRS à 26,00 \$. Par la suite, l'investisseur les vend dans le marché au prix qui prévaut, lequel est plus bas. Il faut noter que le seuil de rentabilité de l'investisseur pour cette transaction est de 23,30 \$ (26,00 \$ – 2,70 \$ reçu). La stratégie est profitable tant et aussi longtemps que le cours de l'action demeure au-dessus de 23,30 \$.

### Scénario 3: le prix de l'action QRS descend sous 20,00 \$.

Si le cours de l'action descend sous 20,00 \$, l'investisseur est assigné sur sa position vendeur d'options de vente AVR 26 et doit alors acheter les actions à 26,00 \$. Il exerce aussi ses options de vente AVR 20 et vend 1 000 actions QRS à 20,00 \$, subissant une perte de 6,00 \$. Sa perte nette (incluant le revenu de 2,70 \$ l'action de cette stratégie) est alors de 3,30 \$ (2,70 \$ – 6,00 \$).

# Réduction du seuil de rentabilité

## Situation

Souvent, un investisseur ayant acheté un certain nombre d'actions voit le prix de ces dernières baisser à la suite d'un revers du marché ou de nouvelles décevantes émises par la compagnie. Cet investisseur peut vendre ses actions à perte et essayer d'oublier sa mauvaise aventure, ou bien il peut essayer de réduire son coût moyen d'achat en doublant sa position. Cette dernière stratégie est intéressante si l'investisseur pense que le prix des actions en question augmentera dans le futur pour atteindre son nouveau coût moyen. L'objectif de l'investisseur a en fait changé. Il n'espère plus faire des profits avec ses actions, mais aimerait bien récupérer sa mise. Cependant, le fait de doubler sa position nécessite une mise de fonds supplémentaire qui n'est pas toujours disponible. Aussi, l'investisseur doublerait son risque à la baisse avec ce nombre supplémentaire d'actions.

## Objectif

Réduire le seuil de rentabilité sans mise de fonds supplémentaire et sans doubler le risque à la baisse.

## Stratégie

Un investisseur détient 1 000 actions de ABC pour lesquelles il a payé 27,50 \$ l'action. ABC se négocie maintenant à 22,20 \$. Il pense que le prix de l'action pourra remonter aux alentours de 25,00 \$ et qu'une bonne stratégie serait de réduire son coût d'achat moyen de 27,50 \$ aux alentours de 25,00 \$. Pour ce faire, l'investisseur devrait acheter 1 000 actions supplémentaires de ABC au coût de 22,20 \$. Cet achat nécessite cependant l'investissement de 22 200,00 \$ et, en doublant sa position sur actions, l'investisseur doublerait son risque à la baisse. Il décide alors d'exécuter la stratégie d'options suivante :

- Achat de 10 options d'achat ABC SEPT 22,50 à 2,50 \$
- Vente de 20 options d'achat ABC SEPT 25 à 1,30 \$
- Crédit net : 0,10 \$

L'investisseur acquiert ainsi le droit de doubler sa position sur actions à 22,50 \$ et se commet pour les vendre à 25,00 \$, qui est le nouveau coût moyen par action. Les 20 options d'achat vendues sont couvertes par les 1 000 actions de ABC déjà dans le portefeuille ainsi que par l'achat des 10 options d'achat 22,50.

## Résultats

- Si le prix de ABC reste inchangé ou inférieur à 22,50 \$, les deux séries expirent sans valeur et l'investisseur garde ainsi le crédit de 0,10 \$.
- Si ABC augmente à 24,00 \$, l'investisseur peut récupérer 1,50 \$ en vendant les 10 options d'achat ABC SEPT 22,50 à leur valeur intrinsèque. Les options d'achat ABC SEPT 25 expirent sans valeur.
- Cette stratégie atteint son but ultime si ABC augmente à 25,00 \$. À ce moment, l'investisseur exerce son droit d'acheter les 1 000 ABC à 22,50 \$ ramenant ainsi son coût d'achat moyen à 25,00 \$. En revendant les 2 000 actions sur le marché, il récupère la somme investie.
- Qu'arrive-t-il si ABC augmente à 27,50 \$? L'investisseur peut toujours exercer son droit d'acheter les 1 000 ABC à 22,50 \$; cependant, il est maintenant dans l'obligation de vendre ses actions à 25,00 \$. Cette stratégie ne lui permet donc pas de profiter d'une appréciation du prix au delà du seuil de rentabilité.

Cependant au moment où ABC atteint 27,50 \$, il peut toujours défaire cette stratégie sans coût en rachetant les 20 options d'achat ABC SEPT 25 à 2,50 \$ et en vendant les 10 options d'achat ABC SEPT 22,50 à 5,00 \$ pour un coût net de 0,00 \$.

# Le tunnel (collar)

## Situation

L'achat d'options de vente assure à l'investisseur une protection entière contre les pertes tout en laissant intactes ses chances de profiter d'une augmentation du cours de ses actions. Toutefois, cette assurance a un prix et devient coûteuse si la taille de la position d'actions détenues est importante ou si l'investisseur veut renouveler régulièrement cette protection.

Une autre possibilité s'offre alors à l'investisseur qui cherche à protéger la valeur de ses actions, mais qui trouve le coût de l'option de vente trop élevé : le tunnel. Le tunnel est une stratégie qui consiste à effectuer simultanément l'achat d'une option de vente et la vente d'une option d'achat de même échéance. La prime reçue de la vente de l'option d'achat réduit le coût de l'option de vente. Cette stratégie permet donc d'acquérir une assurance pour une dépense totale moindre ou près de zéro.

Toutefois, le désavantage de cette stratégie est l'obligation de vendre les actions détenues si l'option d'achat est en jeu à son échéance à moins que l'investisseur ne ferme sa position. Un investisseur doit donc bien comprendre la relation risque-rendement de chaque stratégie (achat d'un tunnel vs achat d'options de vente de protection) et tenir compte des prévisions du marché qui justifient chacune des stratégies.

## Objectif

Protéger la valeur des actions détenues dans un portefeuille à moindre coût.

## Stratégie

Supposons qu'un investisseur détient 4 000 actions de la société ABC; ces actions se négocient à 44,00 \$. Il décide de se protéger contre une éventuelle baisse du cours de ABC en achetant des options de vente hors jeu à un prix de levée de 42,00 \$ qui viennent à échéance dans 90 jours. Ces options se négocient à 0,60 \$, pour un déboursé de 2 400,00 \$. Trouvant cette assurance plutôt dispendieuse, l'investisseur décide de vendre des options d'achat ABC de même échéance à un prix de levée de 46,00 \$. Les options d'achat se négocient à 0,35 \$, pour un encaissement de 1 400,00 \$. La prime reçue de la vente des options d'achat finance largement le coût des options de vente. Le déboursé total pour la stratégie est réduit à 1 000,00 \$.

- Achat de 40 options de vente ABC AVR 42 à 0,60 \$
- Vente de 40 options d'achat ABC AVR 46 à 0,35 \$
- Débit net : 0,25 \$

Précisons que l'investisseur assume un risque de perte de 2,25 \$ (le prix du marché des actions de 44,00 \$ moins le prix de levée de l'option de vente de 42,00 \$ plus la prime payée pour la stratégie de 0,25 \$) étant donné que les options achetées sont hors jeu. Il limite par la même occasion son profit potentiel à 1,75 \$ (le prix de levée de l'option d'achat de 46,00\$ moins le prix du marché des actions de 44,00 \$ moins la prime payée pour la stratégie de 0,25 \$).

## Résultats

### Scénario 1 : à l'expiration des options, ABC se négocie à 48,00 \$.

Les options de vente ABC AVR 42 expirent sans valeur. Comme le détenteur des 40 options d'achat ABC AVR 46 a décidé d'exercer ses options, l'investisseur est obligé de vendre ses actions à 46,00 \$. Il subit donc un coût d'opportunité puisqu'il aurait pu vendre ses actions à 48,00 \$. Son profit est limité à 7 000,00 \$ (1,75 \$ x 4 000 ) au lieu de 16 000,00 \$.

Le tunnel limite donc le potentiel de profit futur puisque l'investisseur doit se priver du gain qu'il pourrait tirer d'une hausse des cours au-delà du prix de levée des options d'achat vendues.

## **Scénario 2 : à l'expiration des options, ABC se négocie à 40,00 \$.**

Les options d'achat ABC AVR 46 expirent sans valeur. Les options de vente achetées sont maintenant en jeu. L'investisseur décide alors d'exercer son droit de vendre ses actions à 42,00 \$. Il limite sa perte à 9 000,00 \$ (2,25 \$ x 4 000) au lieu de 16 000,00 \$. Comme on peut le constater, sa perte aurait été plus importante sans cette protection puisqu'il aurait été dans l'obligation de vendre ses actions à 40,00 \$, une perte de 4,00 \$ l'action.

En conclusion, le tunnel permet à l'investisseur d'acquérir des options de vente comme police d'assurance à moindre coût voire même sans coût. Cette stratégie limite donc les risques de perte, mais limite en même temps le potentiel de profit. Le choix des prix de levée délimite le risque que l'investisseur est prêt à assumer en cas de baisse des cours, compte tenu du rendement qu'il souhaite réaliser advenant une hausse des cours.



# Pour plus d'information :

Veillez communiquer avec la Bourse de Montréal si vous avez d'autres questions ou besoin de plus de précisions.

## RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1800 – 1190, avenue des Canadiens-de-Montréal, C. P. 37  
Montréal, Québec H3B 0G7 Canada

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



Suivez-nous :

-  [m-x.ca/twitter](https://m-x.ca/twitter)
-  [m-x.ca/linkedin](https://m-x.ca/linkedin)
-  [m-x.ca/facebook](https://m-x.ca/facebook)
-  [m-x.ca/rss](https://m-x.ca/rss)
-  [m-x.tv](https://m-x.ca/tv)
-  [lesoptionscacompte.ca](https://lesoptionscacompte.ca)

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

Les opinions exprimées dans ce document reflètent uniquement celles de ses auteurs et de ses présentateurs et ne reflètent en aucun cas celles de Bourse de Montréal Inc. (la « Bourse ») ou des sociétés de son groupe, qui n'endossent pas le présent document. L'information contenue dans celui-ci, y compris les données financières et économiques, les cotes boursières ainsi que toute analyse et toute interprétation de cette information, est fournie à titre informatif seulement et ne doit en aucun cas être interprétée dans quelque territoire que ce soit comme un conseil ou une recommandation relativement à l'achat ou la vente d'instruments dérivés, de titres sous-jacents ou d'autres instruments financiers, ou comme un avis juridique, comptable, fiscal, financier ou relatif aux placements. La Bourse et les sociétés de son groupe n'endossent, ni ne recommandent les valeurs mobilières mentionnées dans ce document. La Bourse recommande que vous consultiez vos propres conseillers en fonction de vos besoins. Bien que ce document ait été conçu avec soin, la Bourse ou les sociétés de son groupe ne garantissent pas l'exhaustivité de l'information qu'elle contient et ne peuvent être tenues responsables des erreurs ou omissions qui pourraient s'y trouver, de l'utilisation des renseignements y figurant ni des décisions prises sur la base de ceux-ci. La Bourse se réserve le droit de modifier, de réviser ou de supprimer, à tout moment et sans avis préalable, le contenu de ce document. La Bourse, les sociétés de son groupe, ses administrateurs, ses dirigeants, ses employés et ses mandataires ne peuvent aucunement être tenus responsables des dommages, pertes ou frais découlant de l'utilisation de l'information contenue dans ce document.

Imprimé au Canada

© Bourse de Montréal Inc., mai 2018