

Table des matières.

Formation Bourse : les instruments dérivés.

Caractéristiques des instruments dérivés.

I. Formation Bourse : les Futures

Définition des Futures

Caractéristiques des Futures

Avantages des Futures

II. Formation Bourse : les CFD.

III. Formation Bourse : les Options.

Définition d'une option

Caractéristiques d'une option

Les options d'achat, appelées CALL.

- 1) achat d'une option CALL
- 2) vente d'une option CALL

Les primes.

Comment bien utiliser les options CALL ?

Comment couvrir une position en option call ?

Quelle échéance choisir ?

La stratégie STRANGLE (1) : vente d'option Call.

Les options de vente, appelées PUT.

- 1) achat d'une option PUT
- 2) vente d'une option PUT

Comment bien utiliser les options PUT ?

Comment couvrir une position en option PUT ?

Quel prix d'exercice choisir ?

La stratégie STRANGLE (2) : vente d'option Put.

La stratégie STRANGLE : (1) et (2).

Le Delta.

Définition

Propriétés.

Utilisation : gérer plusieurs lignes d'options.

Les Stratégies.

- 1) Le Strangle : achat, vente.
- 2) L'Iron Condor : achat, vente
- 3) Le Call Spread : achat et vente
- 4) Le Put Spread : achat, vente
- 5) Le Straddle, ou stellage.
- 6) Le Butterfly, ou la stratégie papillon, achat, vente.

Résumé.  
Bibliographie.

## **COURS.**

### **Formation Bourse : les instruments dérivés.**

#### ***Caractéristiques des instruments dérivés.***

Ce sont des produits de contre-partie.

Une position n'existe que s'il y a une contre-partie.

Ils permettent 1) les ventes à découvert

2) l'utilisation de l'effet de levier

Fonctionnement : le courtier demande une marge, par exemple 10 % de la valeur nominale de la position, qui lui sert de garantie.

### **I. Formation Bourse : les Futures**

#### ***Définition des Futures***

Contrat entre un acheteur et un vendeur.

Prix fixé lors de la transaction, prix = cours courant de l'actif sous-jacent.

Echéance fixe : le 3eme vendredi du mois, pour les produits faisant partie de l'Euronext, ou le 3eme vendredi des mois de mars, juin, septembre, et décembre, pour les produits faisant partie de l'Eurex.

Valeur nominale du contrat : prix courant de l'actif sous-jacent \* valeur du point.

Ex. : cours de l'indice AEX : 523 ; valeur du point : €200.

Valeur nominale du contrat :  $523 * 200 = €104.600$

#### ***Caractéristiques des Futures***

- 1) le sous-jacent
- 2) l'échéance. Les dates sont standardisées : 3eme vendredi du mois.
- 3) la valeur d'un contrat, ou nominal : cours du sous-jacent \* valeur du point
- 4) la liquidation,
- 5) les horaires de cotation,
- 6) la marge (environ 10 % de la valeur nominale du contrat)
- 7) l'effet de levier : permet de multiplier les gains, mais aussi les pertes.
- 8) Les positions sont calculées, par le courtier, en temps réel

#### ***Avantages des Futures***

Les différents avantages sont :

- l'utilisation de l'effet de levier
- un accès facile, réglementé et transparent

- un faible dépôt de garantie
- des contrats diversifiés
- l'exposition au marché à la hausse et à la baisse
- des frais de transaction moins élevés que pour les actifs réels.

## II. Formation Bourse : les CFD.

Les CFD (Contracts For Difference) sont des instruments promus par les courtiers. Ils répliquent les cotations des contrats futures, et, les marchés étant plus étroits, des cours acheteurs/vendeurs sont appliqués.

Les contrats proposés sont des sous-multiples de ceux des futures.

Exemple : on peut traiter 1/100 des contrat future habituels.

## III. Formation Bourse : les Options

### **Définition d'une option**

Contrat entre un acheteur et un vendeur, et liberté offerte quant

- 1) au prix de l'actif sous-jacent, cad le prix d'exercice, et
- 2) à la date d'expiration du contrat

### **Caractéristiques d'une option**

- 1) Actif sous-jacent,
- 2) Echéance,
- 3) Type d'option : Call et Put
- 4) Prix d'exercice, ou striking price,
- 5) Exercice de l'option,
- 6) Taille d'un contrat : un contrat porte sur x fois l'actif sous-jacent. Ex. :  $x = 100$
- 7) Valeur nominale d'un contrat en option : cours sous-jacent \* nombre d'unités  
Ex. : valeur nominale pour l'AEX :  $523 * 100 = €52.300$
- 8) Prime

### **Les options d'achat, appelées CALL.**

- 1) achat d'une option CALL
  - a) définition d'une option Call. L'acheteur achète un droit d'acheter le sous-jacent à un certain prix, le prix d'exercice, et à une échéance déterminée.
  - b) Analogie : le client d'une compagnie d'assurance paie une prime qui donne le droit au client d'être indemnisé en cas de sinistre.
  - c) motivation : anticipation d'un mouvement haussier du sous-jacent, et limitation du risque, en cas de non-réalisation de cette anticipation.
  - d) Diagramme des Gains/Pertes. Voir ci-dessous.  
Analogie avec le client d'une compagnie d'assurance : il a un droit qu'il exerce s'il subit un sinistre.
  - e) Conclusion . sentiment pour le marché : haussier
    - . Gain : illimité
    - . Perte : limitée à la prime payée
    - . Quand acheter une option Call ? à un « creux » du graphique
- 2) vente d'une option CALL
  - a) Diagramme des Gains/Pertes. Voir ci-dessous.

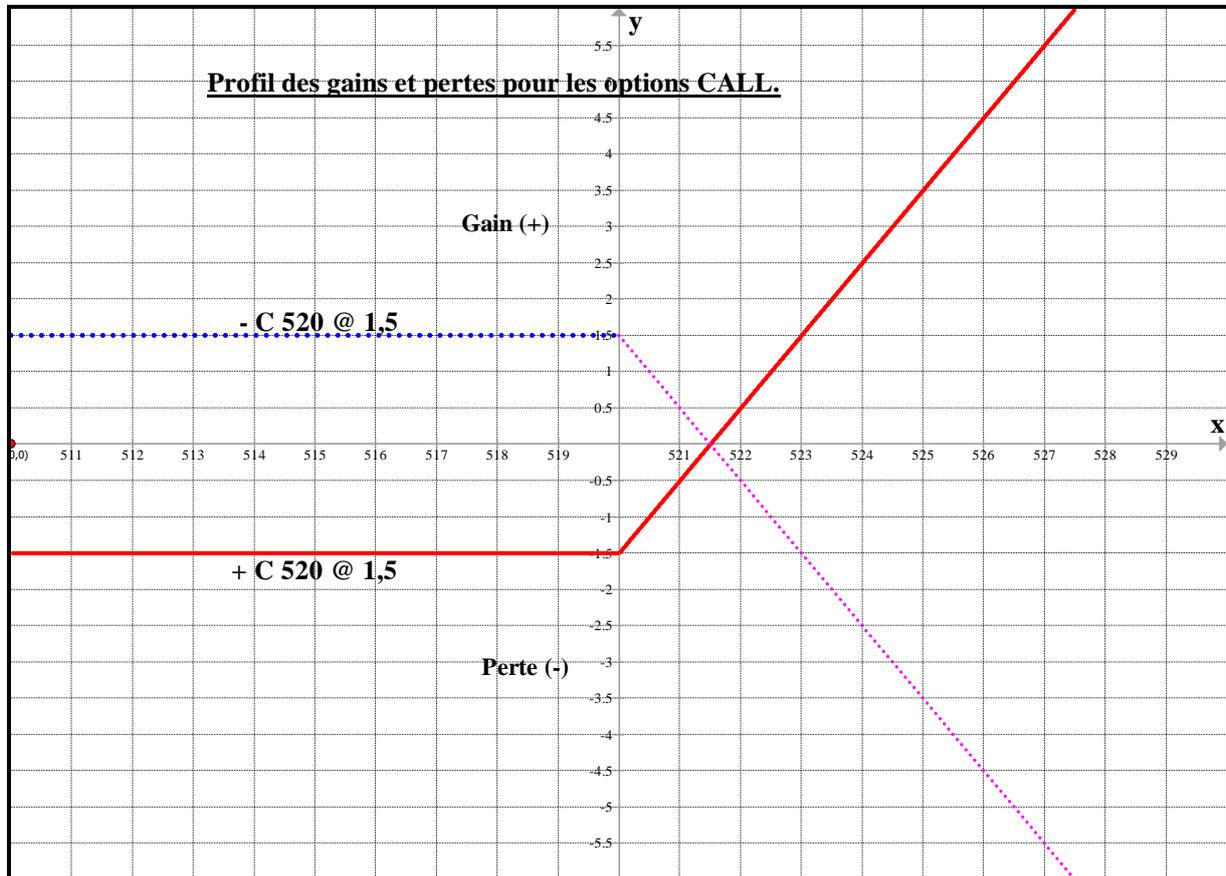
Analogie avec la position de la compagnie d'assurances : elle vend un contrat qui stipule qu'elle doit indemniser son client s'il subit un sinistre.

b) Conclusion . sentiment pour le marché : baissier

. Gain : limité à la prime reçue

. Perte : illimitée

. Quand vendre une option Call ? à un « sommet » du graphique



## Les primes.

Valeur intrinsèque : cours de l'actif sous-jacent – prix d'exercice

Valeur temps (exemple de la voiture).

Voir fichier Excel SBC cours option.

Exercice : calculer la valeur-temps pour quelques prix d'exercice.

Cours sous-jacent.

## Comment bien utiliser les options CALL ?

*Acheter une option CALL ?*

Il faut anticiper un grand mouvement à la hausse. Celui-ci ne se produit que rarement.

La plupart du temps, les mouvements du sous-jacent sont faibles.

Dès lors, on perd la valeur-temps, et parfois la V.I., s'il en reste une.

*Vendre une option CALL ?*

Le temps joue en faveur du vendeur.

Exemple : le garagiste gagne sa vie grâce à la valeur-temps qu'il reçoit de son client qui lui a acheté une voiture dans le passé.

## **Comment couvrir une position en option call ?**

D'après le diagramme Gain/Perte, il convient de couvrir une perte potentiellement importante. Cela se fait dans le cas où on est vendeur d'une option CALL.

Note. Le signe – indique le sens Vendeur lors de la transaction. Le signe + : le sens Acheteur.

Exemple : -C en dehors de la monnaie. (rappel on est vendeur de l'AEX au prix d'exercice)

Le risque : une perte importante, à partir, et au-delà de ce prix d'exercice.

On peut se protéger. Comment ?

On achète un future, car pas de V.T. à payer.

Quand acheter ce future ?

Si le marché menace de franchir le bord supérieur du canal Strangle (voir ci-dessous), cad le prix d'exercice, vers le haut.

Avantage : on a une exposition neutre au marché.

a) achat : +F : cours sous-jacent \* 200 =

b) vente : -C : (-1) \* prix d'exercice \* 100 \* 1 =

c) total : (a) + (b)

## **Quelle échéance choisir ?**

Exemple.

Cours sous-jacent : 523,10, lundi 22 octobre à 15h30.

-C 530 le 23 oct @0,13 (1 jour)

-C 530 le 26 oct @1,10 (4 jours)

-C 530 le 2 nov @2,42 (9 jours)

-C 530 le 16 nov @4,12 (19 jours)

Analogie. Un conducteur achète une voiture neuve, et décide de changer son véhicule tous les 4 ans. Après ce laps de temps, il peut espérer recevoir encore 50% de la valeur de son véhicule.

Un autre conducteur change son véhicule tous les 12 ans. Après ce laps de temps, admettons qu'il ne reçoit plus rien, car son véhicule est trop démodé, trop usagé, et il n'est plus apte à une seconde vie.

Quel conducteur va préférer le garagiste ?

En options, c'est pareil, plus on « joue » souvent, plus on gagne, et, dès lors, le « jeu » est plus rentable.

## **La stratégie STRANGLE (1).**

To strangle = étrangler.

La stratégie *strangle* consiste à définir un canal horizontal, à l'intérieur duquel on espère voir le marché se trouver à l'échéance des options traitées.

On s'intéresse, d'abord, à la ligne supérieure de ce canal. Ce niveau correspond à un cours limite de vente. On a envie de vendre à ce niveau. Dès lors, on initie la transaction -C à ce niveau de prix, cad à ce prix d'exercice. (rappel : -C signifie qu'on vend un Call à ce niveau de prix).

Exemple. L'AEX se trouve à 500. On a envie de le vendre à 510, jusqu'à une certaine échéance. Dans ce cas, on initie la transaction -C 510, pour l'échéance choisie, et on touche la prime proposée par le courtier. On espère que le marché cotera sous ce niveau à l'échéance de l'option. Alors, la prime est définitivement acquise.

## **Comment couvrir une position en option call ?**

D'après le diagramme Gain/Perte, il convient de couvrir une perte potentiellement importante. Cela se fait dans le cas où on est vendeur d'une option CALL.

Dans ce cas, le risque, c'est une perte, à partir, et au-delà du prix d'exercice.

Comment se protège-t-on ?

On achète un future, car pas de V.T. à payer.

Quand acheter ce future ?

Si le marché menace de franchir le bord supérieur du canal, cad le prix d'exercice, vers le haut.

Avantage : on a une exposition neutre au marché.

a) achat (du marché) : +F : cours sous-jacent \* 200 =

b) vente (du marché) : -C : (-1) \* prix d'exercice \* 100 \* 1 =

c) total : (a) + (b)

Note. Le signe - indique le sens *vendeur* d'une position. Le signe + : le sens *acheteur* d'une position.

Exemple : -C en dehors de la monnaie. (rappel : on est vendeur de l'AEX, au prix d'exercice)

## **Les options de vente, appelées PUT.**

1) achat d'une option PUT

a) définition d'une option Put. L'acheteur achète un droit de vendre le sous-jacent à un certain prix, le prix d'exercice, et à une échéance déterminée.

b) Analogie : /.

c) motivation : anticipation d'un mouvement baissier du sous-jacent, et limitation du risque, en cas de non-réalisation.

d) Diagramme des Gains/Pertes. Voir ci-dessous.

Analogie : /.

e) Conclusion . sentiment pour le marché : baissier

. Gain : illimité

. Perte : limitée à la prime payée

. Quand acheter une option Put ? A un « sommet » du graphique.

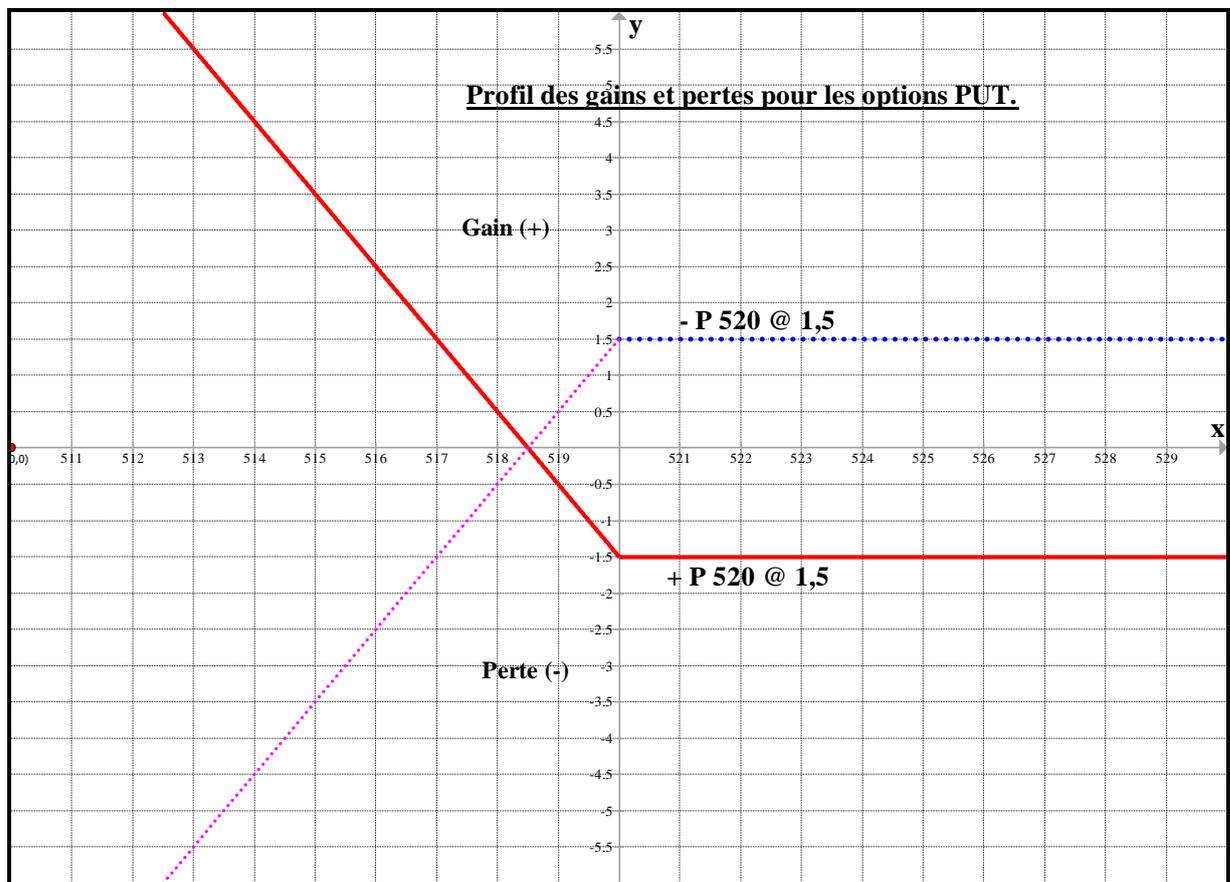
3) vente d'une option PUT

a) Diagramme des Gains/Pertes. Voir ci-dessous.

Analogie : /.

b) Conclusion . sentiment pour le marché : haussier

- . Gain : limité à la prime reçue
- . Perte : illimitée
- . Quand vendre une option Put ? A un « creux » du graphique.



## **Comment bien utiliser les options PUT ?**

### *Acheter une option PUT ?*

Il faut anticiper un grand mouvement à la baisse. Celui-ci ne se produit que rarement. La plupart du temps, les mouvements du sous-jacent sont faibles. Dès lors, on perd la valeur-temps, et parfois la V.I, s'il y en a une.

### *Vendre une option PUT ?*

Le temps joue en faveur du vendeur.

Exemple : le garagiste gagne sa vie grâce à la valeur-temps qu'il reçoit de son client.

## **Comment couvrir une position en option PUT ?**

D'après le diagramme Gain/Perte, il convient de couvrir une perte potentiellement importante. Cela se fait dans le cas où on est vendeur d'une option Put.

Dans ce cas, le risque, c'est une perte, à partir, et au-delà du prix d'exercice, et qui peut être potentiellement importante.

Comment se protège-t-on ?

On vend un future, car il n'y a pas de V.T. à payer.

Quand vendre ce future ?

Si le marché menace de franchir le bord inférieur du canal, cad le prix d'exercice, vers le bas.

Avantage : on a une exposition neutre au marché.

a) vente (du marché) : -F : cours sous-jacent \* 200 =

b) achat (du marché): -P : prix d'exercice \* 100 \* 1 =

c) total : (a) + (b)

Note. Le signe – indique le sens *vendeur* d'une position. Le signe + : le sens *acheteur* d'une position.

Exemple : -P en dehors de la monnaie. (rappel : on est acheteur de l'AEX, au prix d'exercice).

### Quel prix d'exercice choisir ?

En examinant le fichier Excel « SBC cours options graphiques valeur temps », et aussi le tableau ci-dessous, on voit que la valeur temps dépend du prix d'exercice.

Elle est maximale pour les prix d'exercice qui sont voisins du cours courant du sous-jacent.

Dès lors, pour optimiser les bénéfices à réaliser, on choisira les prix d'exercice qui sont les plus proches du cours courant, en préférant ceux qui sont en-dehors de la monnaie. Ainsi, on se donne un temps pour, éventuellement couvrir sa position au cas où le marché prendrait la direction opposée à celle prévue, et, s'il dépasse le prix d'exercice choisi, le montant reçu provenant de la prime perçue commence à diminuer, pour devenir une perte, si le marché persiste dans la direction opposée à celle prévue.

<b>519,00</b>				<b>Date : lu 26 nov 17h45</b>	
<b>CALL</b>					
<b>P.E.</b>	<b>Total</b>	<b>V.I.</b>	<b>V.T.</b>	<b>Prix du sous-jacent : 519,00</b>	
				<b>Échéance : 30 novembre 2018</b>	
<b>502,00</b>	<b>17,15</b>	<b>17,00</b>	<b>0,15</b>	<b>P.E. : prix d'exercice</b>	
<b>504,00</b>	<b>15,25</b>	<b>15,00</b>	<b>0,25</b>	<b>V.I. : valeur intrinsèque</b>	
<b>506,00</b>	<b>13,40</b>	<b>13,00</b>	<b>0,40</b>	<b>V.T. : valeur temps.</b>	
<b>508,00</b>	<b>11,60</b>	<b>11,00</b>	<b>0,60</b>	<b>Total : prime totale</b>	
<b>510,00</b>	<b>9,90</b>	<b>9,00</b>	<b>0,90</b>		
<b>512,00</b>	<b>8,25</b>	<b>7,00</b>	<b>1,25</b>		
<b>514,00</b>	<b>6,70</b>	<b>5,00</b>	<b>1,70</b>		
<b>516,00</b>	<b>5,30</b>	<b>3,00</b>	<b>2,30</b>		
<b>518,00</b>	<b>4,05</b>	<b>1,00</b>	<b>3,05</b>		
<b>520,00</b>	<b>2,95</b>	<b>0,00</b>	<b>2,95</b>		
<b>522,00</b>	<b>2,10</b>	<b>0,00</b>	<b>2,10</b>		
<b>524,00</b>	<b>1,35</b>	<b>0,00</b>	<b>1,35</b>		
<b>526,00</b>	<b>0,83</b>	<b>0,00</b>	<b>0,83</b>		
<b>528,00</b>	<b>0,48</b>	<b>0,00</b>	<b>0,48</b>		
<b>530,00</b>	<b>0,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,26</b>		
<b>532,00</b>	<b>0,13</b>	<b>0,00</b>	<b>0,13</b>		
<b>534,00</b>	<b>0,07</b>	<b>0,00</b>	<b>0,07</b>		

536,00	0,04	0,00	0,04
538,00	0,01	0,00	0,01
540,00	0,01	0,00	0,01

## **La stratégie STRANGLE (2).**

To strangle = étrangler.

On définit un canal (horizontal) dans lequel le marché a des chances de se trouver à l'échéance de l'option choisie.

Dans cette seconde partie de la stratégie, on s'intéresse à définir la ligne inférieure du canal.

Ce niveau correspond à un cours limite d'achat. En effet, on a envie d'acheter à ce niveau.

Dès lors, on initie la transaction -P à ce niveau de prix, cad à ce prix d'exercice. (rappel : -P signifie qu'on vend un Put à ce niveau de prix).

Exemple. L'AEX se trouve à 500. On a envie de l'acheter à 490, jusqu'à une certaine échéance. Dans ce cas, on initie la transaction -P 490, pour l'échéance choisie, et on touche la prime proposée par le courtier. On espère que le marché cotera au-dessus de ce niveau à l'échéance de l'option. Alors, la prime est définitivement acquise.

## **La stratégie STRANGLE.**

C'est une combinaison de Strangle (1) et de Strangle (2).

## **Résumé.**

Les diverses positions à adopter en fonction du sentiment.

	CALL	PUT
Achat	Acheteur	vendeur
Vente	Vendeur	acheteur

## **Le Delta.**

Le delta est une mesure de la sensibilité de l'option.

Il indique de combien le prix d'une option fluctuera suite à une petite variation dans le prix du titre sous-jacent.

Définition.  $\Delta = (\text{variation du prix de l'option}) / (\text{variation du prix du sous-jacent})$ .

Propriétés.

La valeur du delta est exprimée en pourcentage.

La valeur du delta évolue dans le temps,

a) en fonction du prix d'exercice, et

b) en fonction de l'échéance.

Plus ces éléments sont proches, plus l'option est sensible à une variation de cours du sous-jacent, et donc, plus le delta est important sur l'option, call ou put.

En outre, le delta est influencé par la volatilité et les variations du sous-jacent, le taux sans risque, et enfin, le détachement des dividendes.

Valeurs limite.

Pour une option très en dehors de la monnaie.

$$\Delta = (0,03(580) - 0,03(576)) / (580 - 576) = 0$$

Pour une option très dans la monnaie,

$$\Delta = (29,050(532) - (31,050(530))) / (532 - 530) = -2 / 2 = -1$$

On retiendra la valeur +1, car on suppose que la position considérée est l'achat d'une option Call.

Entre ces 2 valeurs extrêmes, on peut s'attendre à la valeur 0,5 pour l'option à la monnaie.

Effectivement, c'est le cas.

On peut aussi examiner les valeurs limites par le graphique suivant.

Le calcul du delta par cette méthode est assez imprécise.

Une formule, provenant du modèle de Black Sholes donne des résultats exacts.

Pour les options In The Money, le delta est compris entre 0,50 et 1.

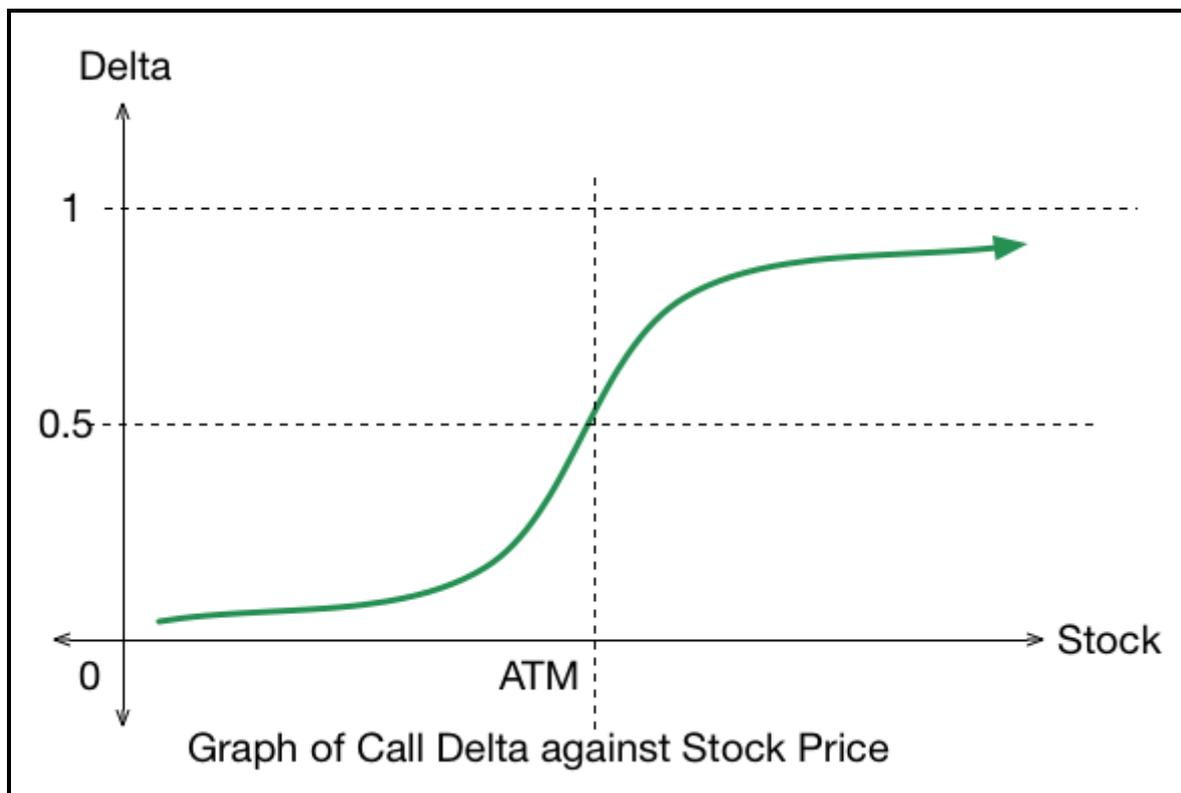
Plus le delta approche de 1, plus l'option réplique les variations du sous-jacent.

Convention.

a) le delta est positif pour les positions acheteuse du sous-jacent : achat Call ou vente Put,

b) le delta est négatif pour les positions vendeuse du sous-jacent : vente Call ou achat Put.

Graphique du Delta en fonction du prix d'exercice.

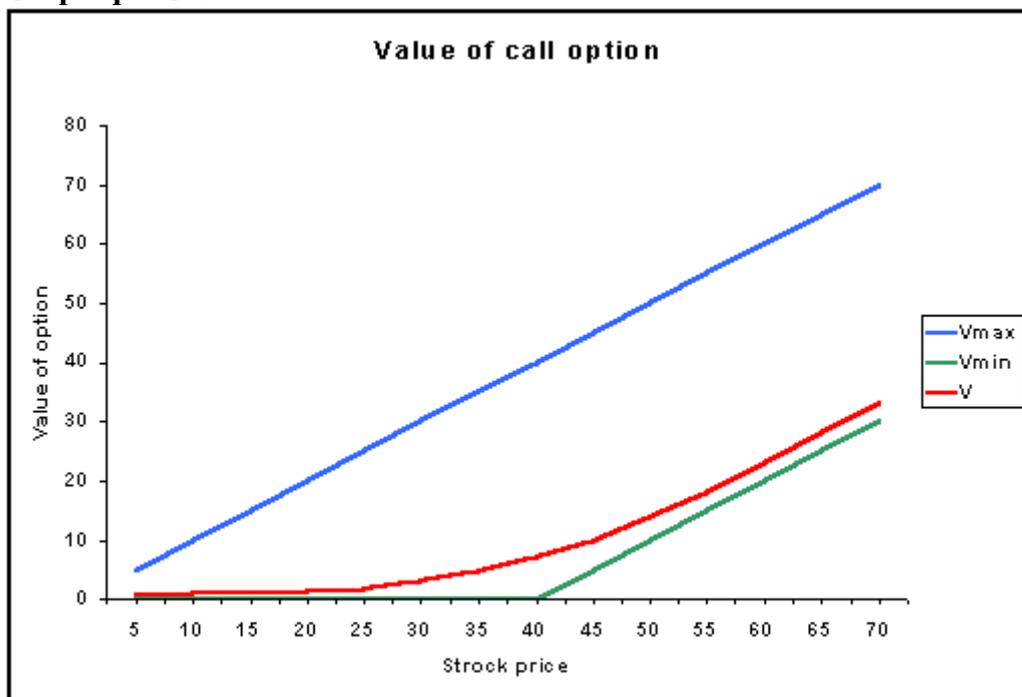


Nous savons que l'achat d'un contrat d'option d'achat nous donne le droit d'acheter 100 actions du titre. Cela ne veut pas dire que nous détenons 100 actions du titre en question. Notre exposition au risque de marché est directement proportionnelle au delta de l'option. Exemple. Un delta de 0,60 pour une option d'achat signifie que nous avons une exposition équivalente à 60 % des fluctuations du titre, ou de 60 actions par contrat (60 % x 100 actions par contrat).

Par conséquent, un investisseur qui désire obtenir une exposition équivalente à 100 % des fluctuations du titre, soit 100 actions par contrat, devra alors acheter plus de contrats d'options d'achat. Mais combien? Pour le trouver, il suffit d'utiliser la formule suivante :

Exposition en nombre d'actions désirée / (delta x 100 actions par contrat).

**Graphique G-3.1**

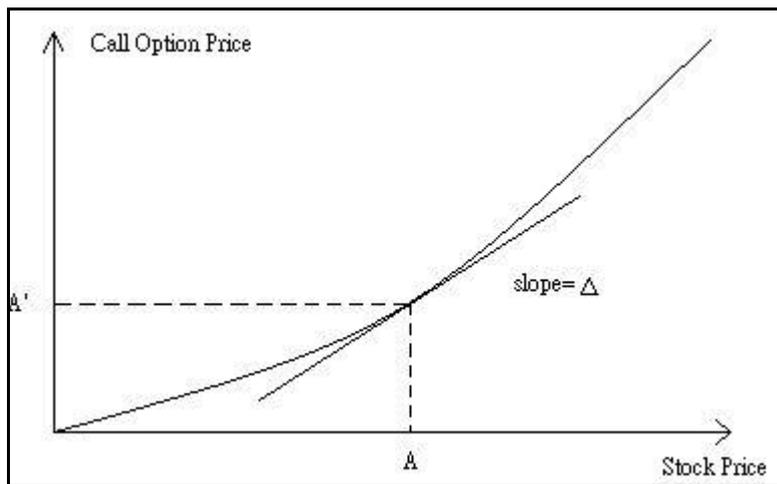


La ligne verte est une ligne brisée. Elle représente la valeur de la prime à l'échéance de l'option, c'est-à-dire sa valeur intrinsèque, puisqu'à l'échéance, la valeur-temps a disparu.

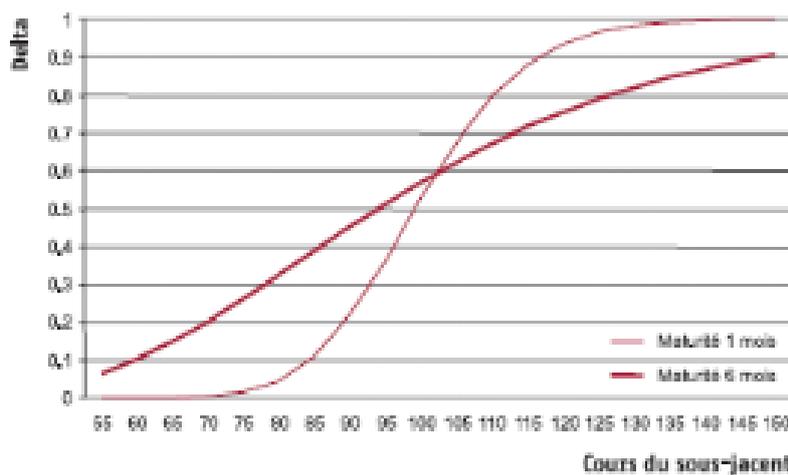
La ligne rouge représente la valeur de l'option avant son échéance, c'est-à-dire sa prime, ou encore sa VI et sa VT.

La différence entre la courbe rouge et la ligne verte est, donc, la valeur-temps.

Comme le delta est un rapport de variation, c'est, donc, le coefficient angulaire de la tangente en un point de la courbe rouge, soit le point A, dans le graphique ci-dessous. Voir cours oral.



### Le delta en fonction de l'échéance.



Commentaire. Plus l'échéance est éloignée, (ligne rouge foncée ci-dessus), moins la prime réagit. La courbe se rapproche de la linéarité (càd, en forme de ligne droite).

### Delta d'un portefeuille d'options.

Un portefeuille d'options est constitué d'une série de lignes où chaque ligne représente, soit une position acheteuse, soit une position vendeuse.

Pour une position acheteuse, le delta est  $> 0$ . (convention)

Pour une position vendeuse, le delta est  $< 0$ .

On calcule la valeur nominale de chaque ligne.

**Valeur nominale = # \* delta \* valeur du future \* 100.**

Où # représente le nombre de contrats considérés.

Le multiplicateur 100, car un contrat porte sur 100 unités de cotation de l'option.

Exemple.

1) Je vends 3 Put, de prime 8€, et de delta -0,684. Le cours du future est de 561,45.  
Comme je vend des Put, ma position est acheteuse par rapport au sous-jacent, dès lors, je ne considère pas le signe moins, repris dans le tableau des cotations des options, proposé par le courtier.

$$VN = 3 * 0,684 * 561,45 * 100 = 115.209,54€.$$

2) Je vends 5 Call, de prime 5€, et de delta 0,421. Le cours du future est de 559,68.  
Comme je vends des Call, ma position est vendeuse, dès lors, j'introduis le signe moins, repris dans le tableau des cotations des options, proposé par le courtier.

$$VN = 5 * (-0,421) * 559,68 * 100 = - 117.812,64€.$$

La position acheteuse du portefeuille est obtenue en faisant la somme des valeurs nominales acheteuses.

La position vendeuse du portefeuille est obtenue en faisant la somme des valeurs nominales vendeuses.

La position globale du portefeuille est obtenue en faisant la somme de la position acheteuse et de la position vendeuse.

Elle peut être soit acheteuse (si la somme donne un résultat positif), soit vendeuse, (si la somme donne un résultat négatif).

On peut alors calculer le delta de ce portefeuille, en utilisant la formule à l'envers..

$$\mathbf{Delta = (Valeur nominale) / (valeur du future * 100)}$$

Ce Delta peut être positif ou négatif.

Pour équilibrer ce portefeuille, on va ajouter une ou plusieurs lignes pour obtenir une valeur nominale dont le delta global se rapproche de 0.

Exemple. Le delta global du portefeuille est de -1,45

Pour équilibrer ce portefeuille, on va, soit supprimer des lignes vendeuses, soit ajouter des lignes acheteuses, de manière à obtenir un delta global proche de 0.

Ce portefeuille ainsi mis à jour sera appelé portefeuille **delta hedgé**.

# Stratégies.

## 1) Le Strangle.

### a) Vente d'un strangle.

Exemple. Lundi 15 avril à 9h30. Future avril AEX : 552,65.

-C 18 avril 566 @ 1,07

-P 18 avril 558 @ 1,00

### ***Pourquoi vendre un Strangle ?***

On peut-être amené à vendre un Strangle pour les raisons suivantes :

- une stagnation du sous-jacent,
- une diminution de la volatilité implicite (VI).

### ***Combien coûte la vente d'un Strangle ?***

La vente d'un Strangle coûte plus cher que l'achat. En effet, la vente d'options étant plus risquée que l'achat, la marge requise par votre broker sera plus importante. Mais comme vous vendez un Call et un Put de même échéance, les deux trades ne peuvent être perdants en même temps. Il y a forcément une des deux options qui finira sans valeur à l'échéance. Votre broker ne vous demandera donc qu'une marge au lieu de deux. La marge la plus importante sur les deux options vendues.

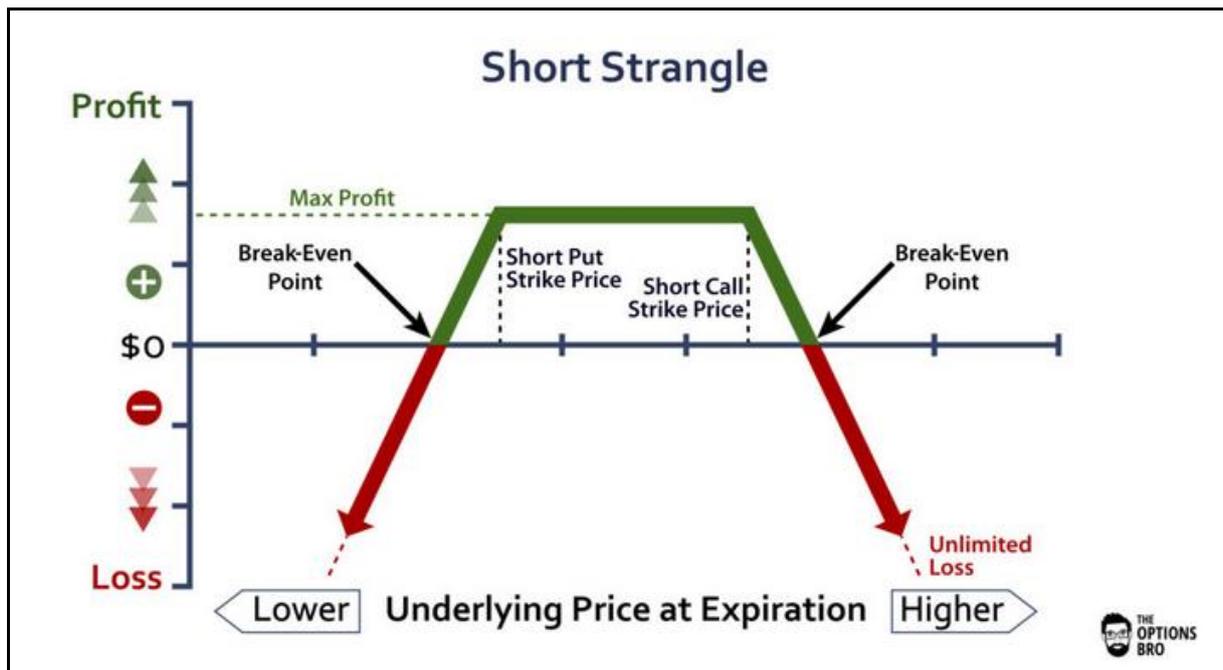
### ***Combien rapporte un Strangle ?***

Quand on vend des options, le gain maxi est toujours connu à l'avance puisque l'on ne peut pas empocher mieux que la prime des options. Vous pouvez espérer gagner la totalité de la prime puisque le sous-jacent peut se trouver entre les deux strikes à l'échéance. Les deux options finiront donc toutes les deux sans valeur, et vous pourrez garder la totalité de la prime.

**Conseil:** Bien qu'il soit possible d'empocher la totalité de la prime d'un Strangle, il est parfois préférable de ne pas attendre l'échéance des options pour clôturer un trade, et on peut le clôturer lorsque l'on gagne entre 50% et 80% de la prime initiale.

### ***Quel est le point mort sur la vente de Strangle ?***

Le point mort, ou break-even, est le point exact auquel le trader ne réalise ni bénéfice, ni perte. Le calcul du break even pour un Strangle se fait de la même manière pour l'achat ou pour la vente. Mais le graphique de pertes et profits est inversé.



Exemple. Lundi 15 avril à 9h30. Future avril AEX : 552,65.

-C 18 avril 566 @ 1,07

-P 18 avril 558 @ 1,00

Point mort à gauche :  $558 - 1,07 - 1 = 546,93$

Point mort à droite :  $566 + 1,07 + 1 = 568,07$

Construction et explications plus détaillées : voir cours.

## b) Achat du Strangle.

### ***Pourquoi acheter un Strangle ?***

Les deux principales raisons pour vouloir acheter un Strangle sont:

- l'anticipation d'un puissant mouvement sur le sous-jacent
- une augmentation de la Volatilité Implicite (VI)

### ***Combien coûte l'achat de Strangle ?***

Le Strangle est l'achat d'un Call et d'un Put de même échéance mais de strikes différents. Il y a deux options à acheter, il faut donc additionner la prime des deux options. La somme totale dépensée pour acheter le Strangle correspond à la marge requise pour mettre en place le trade et également à la perte maximale potentielle.

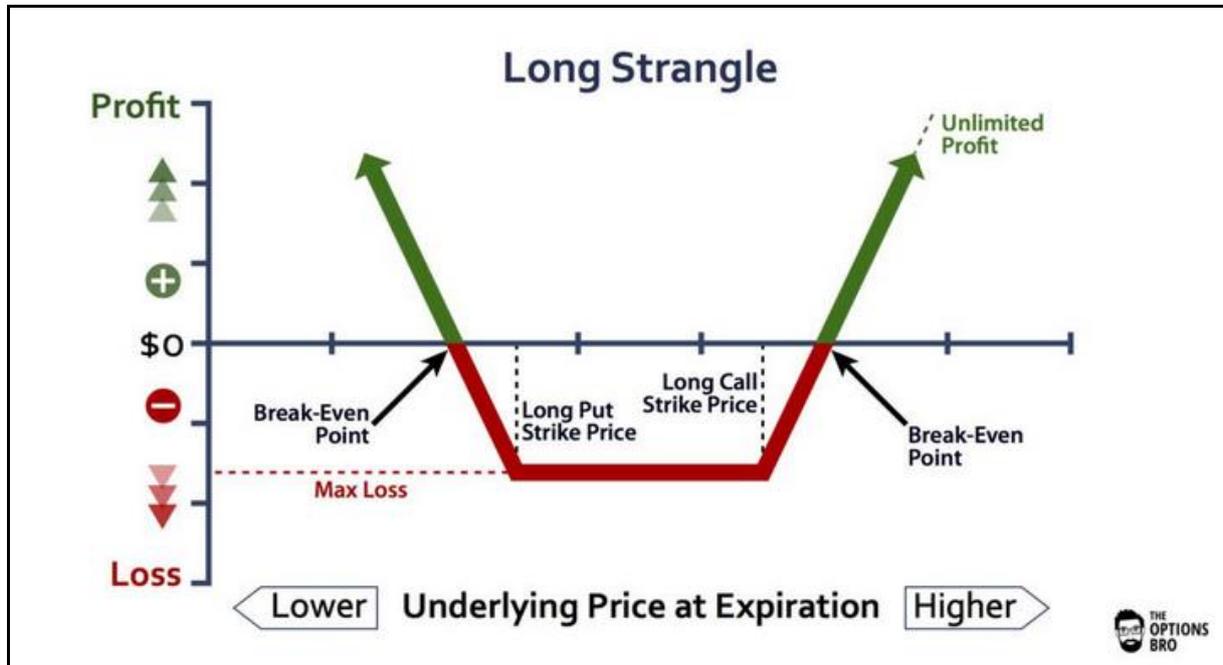
### ***Combien rapporte l'achat d'un Strangle ?***

En théorie le gain est illimité, mais dans la pratique, doubler, voire tripler la mise est déjà un très bon trade.

## Quel est le point mort sur l'achat d'un Strangle ?

Voici le calcul à réaliser pour connaître le point mort (break even) d'un Strangle à l'échéance des options:

- Coté Call: Strike du Call + (prime du Call + prime du Put)
- Coté Put: Strike du Put – (prime du Call + prime du Put)



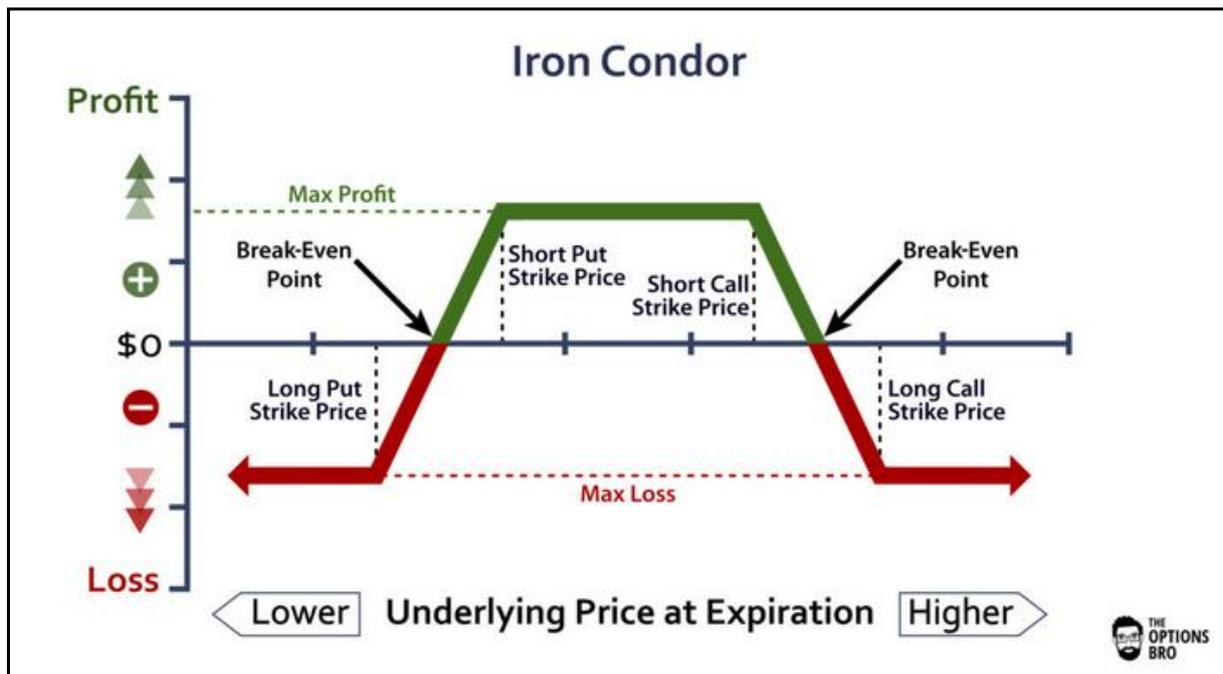
## 2) L'Iron Condor.

### Qu'est-ce qu'un Iron Condor ?

Un Iron Condor est une stratégie qui combine l'achat et la vente simultanée de Calls et de Puts, de prix d'exercice (Strikes) différents mais de même échéance.

Comme toute stratégie sur options, on peut acheter ou vendre un Iron Condor. Le graphique de pertes et profits sera alors « inversé ». C'est votre anticipation sur l'évolution du sous-jacent et de sa volatilité implicite qui va déterminer que vous soyez acheteur ou vendeur de cette stratégie.

### a) la vente d'un Iron Condor.



Exemple.

Stock XYZ is trading at \$50 a share.

\*) vente du strangle : -C 53 @ 0,50 et -P 47 @ 0,60.

\*) protection de la perte due au -P 47 : +P 45 @ 0,40

\*) protection de la perte due au -C 53 : +C 55 @ 0,20

Bilan de ces positions :  $50 + 60 - 40 - 20 = +50$ .

Break-even gauche :

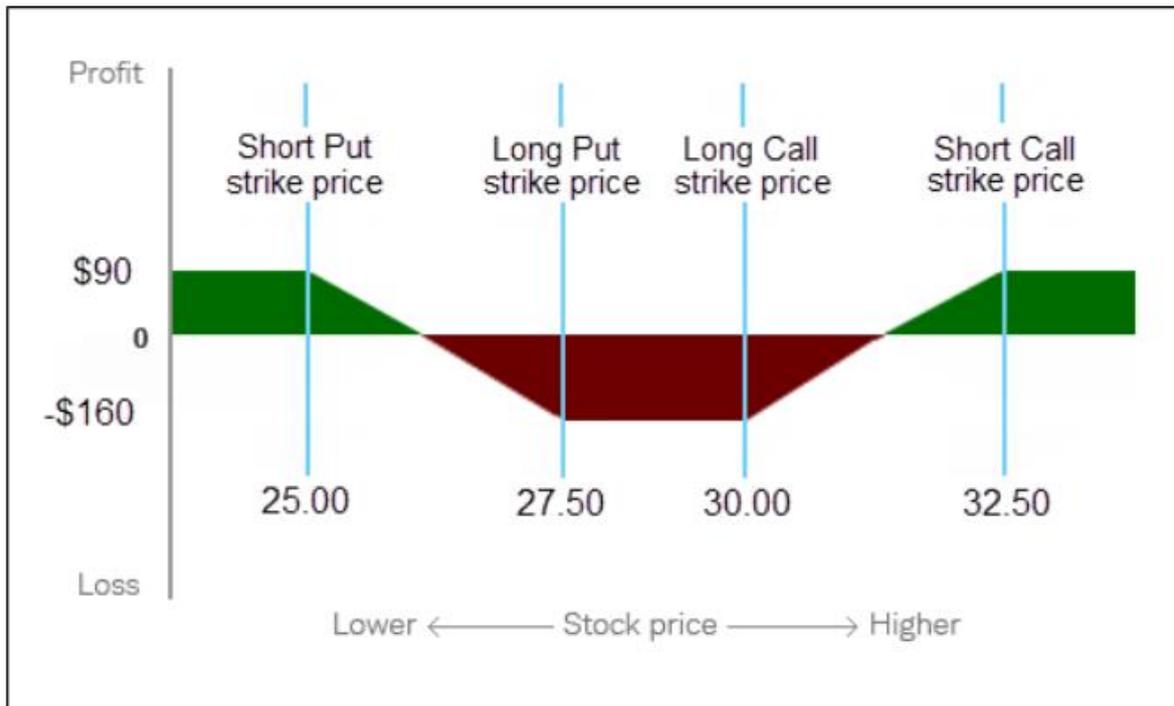
Break-even droite :

Ces 2 protections sont, en fait, l'achat d'un strangle plus OTM.

### ***Pourquoi vendre un Iron Condor ?***

La vente d'un Iron Condor n'est rien d'autre que la vente d'un Strangle avec l'achat d'un autre Strangle encore plus OTM pour se protéger en cas de mouvement violent du sous-jacent. Les raisons pour lesquelles on va vendre un Iron Condor sont donc identiques à celles qui nous pousseraient à vendre un Strangle. A savoir, jouer une stagnation du sous-jacent et/ou une baisse de la volatilité implicite. Sauf que dans le cas de l'Iron Condor, on limite les risques.

### ***b) l'achat d'un Iron Condor.***



## Trades.

- a) achat du strangle : +P 27,50 @1,70, et +C 30,00 @ 0,85
- b) protection ou limitation du gain du P 27,50 : -P 25,00 @ 0,65
- c) limitation du gain du +C 30,00 : -C 32,50 @ 0,30

Net Debit =  $-\$0.65 + \$1.70 + \$0.85 - \$0.30 = \$1.60$

Le but de la limitation des gains des options achetées, est de récupérer une partie des primes achetées.

## Résultats.

Maximum Gain =  $(\$27.50 - \$25.00) - 1.60 = \$0.90$

Maximum Loss =  $\$1.60$

Lower Break-Even = Long Put Strike Price - Net Debit =  $\$27.50 - \$1.60 = \$25.90$

Upper Break-Even = Long Call Strike Price + Net Debit =  $\$30.00 + \$1.60 = \$31.60$

## 4) Le Call Spread.

### a) achat d'un Call Spread.

Le call spread est une stratégie simple qui combine l'achat et la vente de deux calls.

Le call spread appelé aussi écart haussier ou encore vertical spread est une stratégie simple qui combine l'achat et la vente de deux options de même type, des calls, portant sur le même sous-jacent, ayant même maturité, et qui ne diffèrent que par les prix d'exercice, les strikes.

### I - Le contexte

Lorsque l'on achète une option d'achat seule, on a un biais haussier sur le sous-jacent. Dès lors, on achète un Call Spread. Un trader peut parfaitement avoir une perspective haussière sur un actif, mais limitée. C'est à dire qu'il peut très bien anticiper une hausse de l'actif sous-jacent, sans que celle-ci ne soit « infinie ». Il est alors inutile et même coûteux d'acheter un call seul. Dans ce cas, on vendra un autre call, de prix d'exercice supérieur, pour récupérer une partie de la prime achetée.

### II - Utilisation

A partir du constat précédent, on peut parfaitement imaginer que l'opérateur souhaite être acheteur au niveau K1, et le rester jusqu'à un certain niveau K2, au delà duquel il est susceptible d'abandonner la position. Il souhaite par exemple acheter une action à 100 euros, mais souhaite, dès à présent, renoncer à la hausse au delà de 120 euros, peu convaincu que le titre montera au delà.

Être acheteur à partir d'un niveau K1 peut se traduire par l'achat d'un call de prix d'exercice K1, dans l'univers des options, et être vendeur à partir d'un niveau K2 peut se traduire par la vente d'un call de prix d'exercice ou strike K2.

Dans l'exemple ci dessus, le trader peut acheter un call spread 100/120 sur le titre, il achète le call de strike 100, et vend le call de strike 120.

### III - L'intérêt

L'intérêt majeur est qu'en achetant un call et en vendant un autre, le montant à déboursier est bien plus faible que l'achat sec, et dans l'éventualité où le titre ne dépasse pas le niveau K2, le gain est identique à celui qu'aurait procurer l'achat sec d'un call de strike K1.

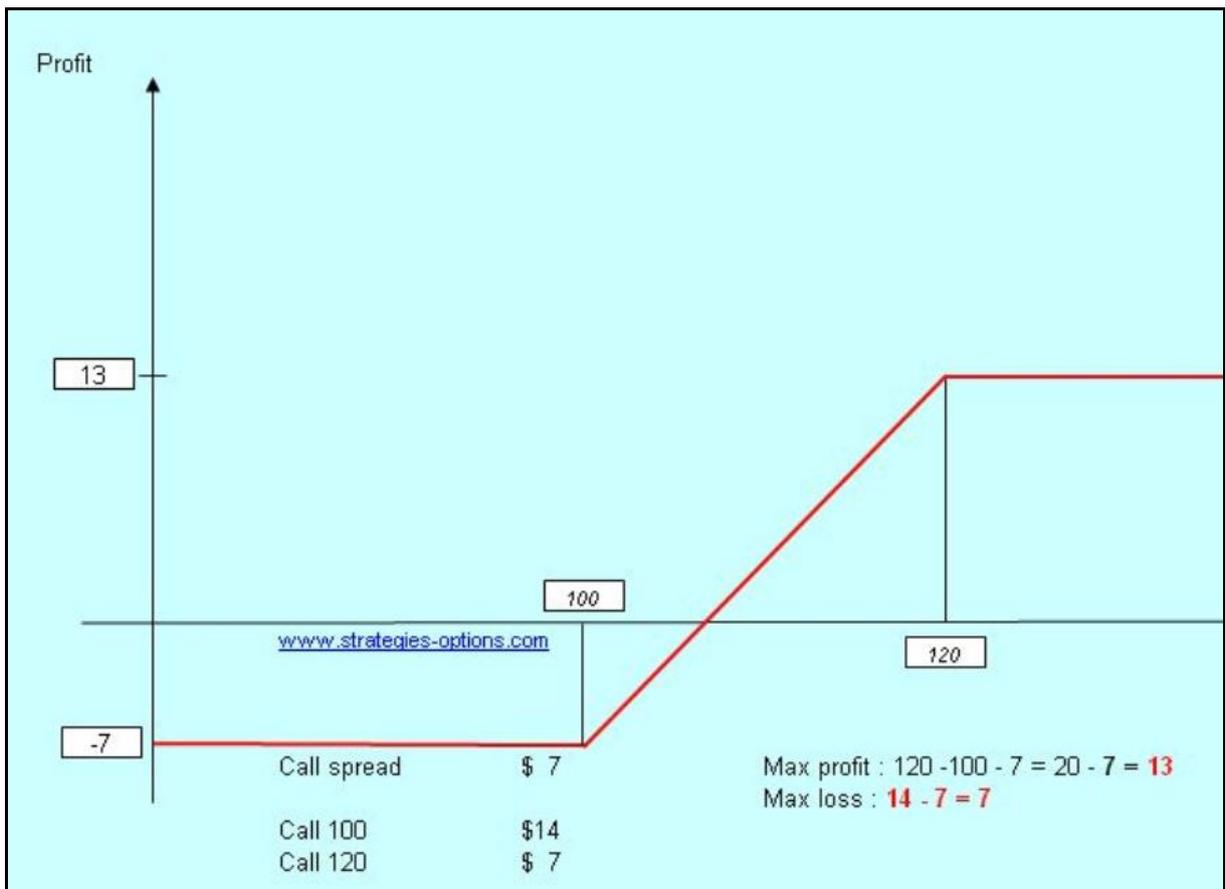
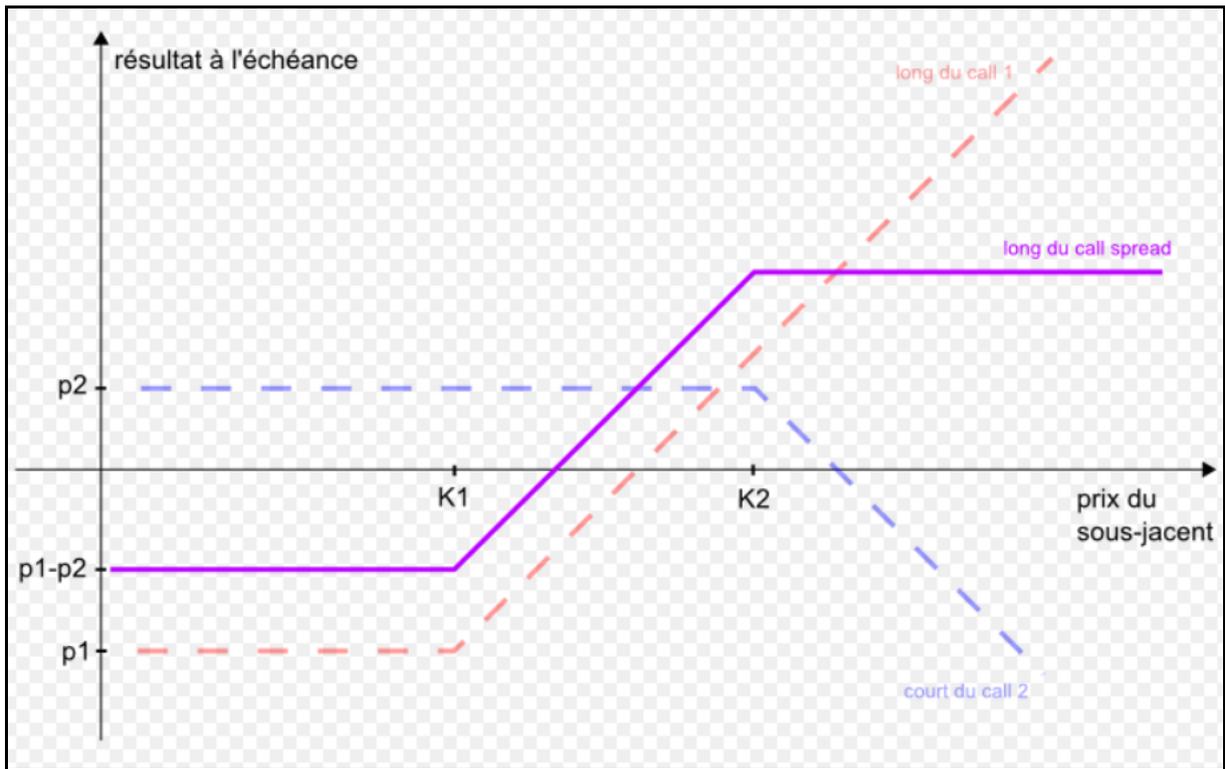
#### a - Le gain maximum est borné

Le gain maximum d'un call spread acheté est la différence entre les strikes, moins la prime nette décaissée. (voir graphique ci-dessous)

#### b - Le risque, ou perte maximale.

Le risque du call spread est limité au montant net décaissé (le montant déboursé pour l'achat du call de strike K1 moins le montant encaissé par la vente du call de strike K2).

### IV - Représentations graphiques



Positions.

+C 100 @ 14

-C 120 @ 7

Gain maximum :  $120 - 100 - (14 - 7) = 13$

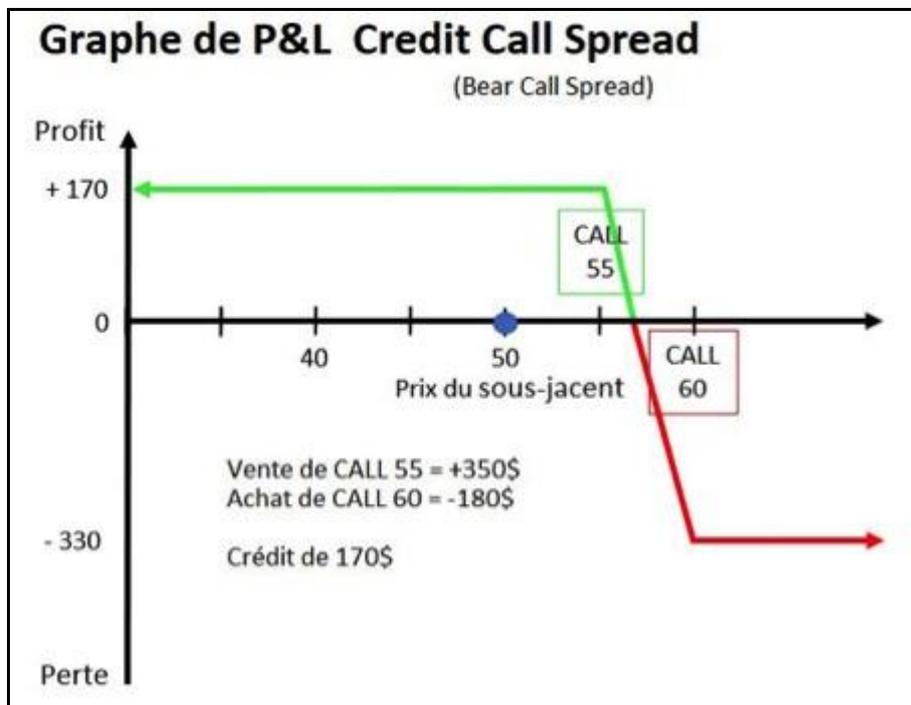
Le point mort, où il n'y a ni gain, ni perte, se situe à :  $100 + 7 = 107$

Perte maximale :  $14 - 7 = 7$ , soit moins que les 14 euros du +C seul.

"...Il est inutile de payer la hausse jusqu'à l'infini du sous-jacent et bien plus profitable d'intervenir sur des call spreads...."

b) vente d'un Call Spread, ou Bear Call Spread, ou Call Credit Spread;

But : jouer la baisse du sous-jacent, tout en se donnant une marge de sécurité en cas de mauvais timing. C'est aussi une très bonne alternative à la vente d'un Call nu, car le risque est plus faible, et le rendement meilleur.



Positions.

-C 55 @ 3,50

+C 60 @ 1,80

Gain maximum :  $+350 - 180 = 170$ .

Perte maximale :  $60 \cdot 100 - 55 \cdot 100 - 170 = 330$ .

#### 4) Le Put Spread.

a) achat d'un Put spread.

b) vente d'un Put Spread.

## 5) Le Straddle, ou stellation.

Qu'est-ce qu'un straddle ?

Dans le monde des options, la volatilité du sous-jacent est un élément important pour calculer la prime. Plus la volatilité est importante, plus le montant de la prime est important.

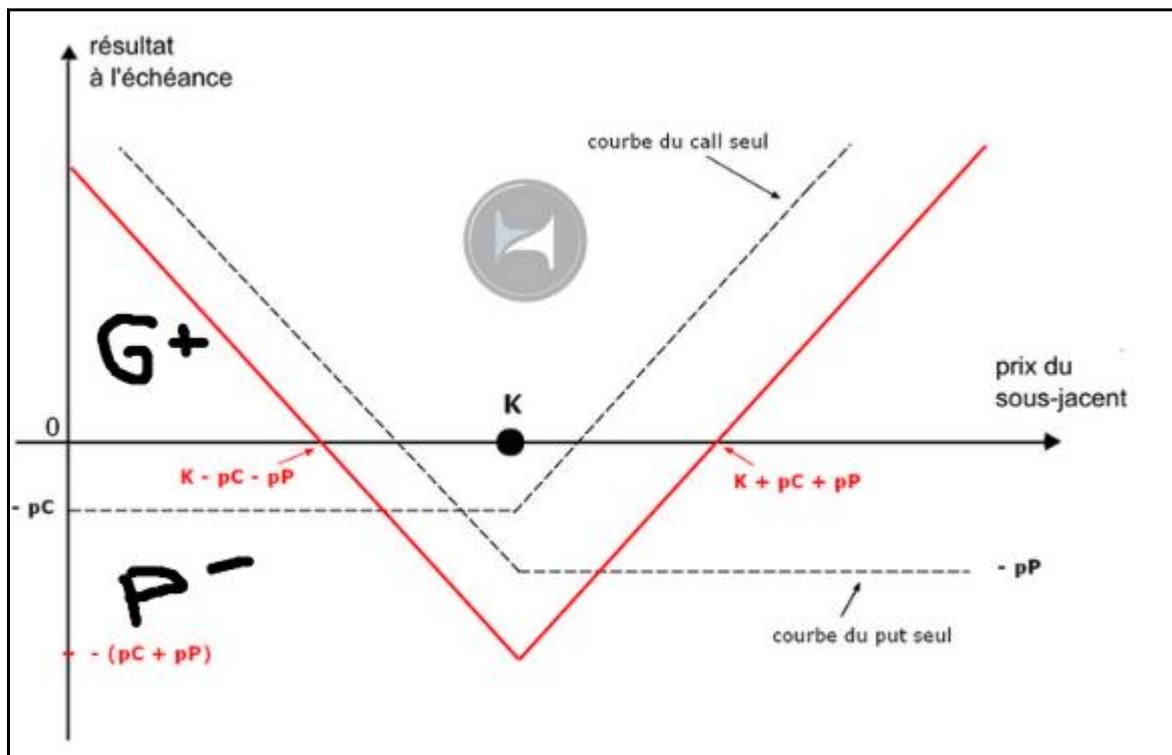
Voici une stratégie qui permet d'anticiper la volatilité accrue du sous-jacent.

En effet, nous sommes en mai 2019, les marchés ont réalisé une performance remarquable depuis le premier janvier, le conflit commercial opposant les Etats-Unis et la Chine n'est pas encore prêt de se terminer, et les incertitudes liées au Brexit, font que les milieux industriels, et financiers ne savent plus sur quel pied danser, ce qui crée de l'incertitude, et, dès lors, une volatilité accrue dans les marchés financiers.

a) le long straddle ou achat d'un straddle.

Dans cette situation, il est intéressant d'acheter un straddle, pour, justement, acheter un accroissement de la volatilité. Comme on achète, alors, on est « long », d'où le terme plus précis de cette stratégie, que l'on peut appeler « long straddle ».

Définition. On achète deux options, un call et un put, toutes les deux à la monnaie, et à la même échéance.



Explications.

Au point K, la perte est la somme des 2 primes achetées :  $pC + pP$ .

En cas de baisse, le point mort de la stratégie est :  $K - pC - pP$ .

Sous ce point mort, on est en situation de gain net.

En cas de hausse, le point mort de la stratégie est :  $K + pC + pP$ .

Au-dessus de ce point, on est en situation de gain net.

En pratique, perdre la totalité des deux primes n'a presque aucune chance d'arriver puisqu' à l'échéance, le sous-jacent va être au-dessus ou en-dessous du strike, donc il va être intéressant d'exercer l'une des options et un petit gain sur cette position viendra compenser une partie de la perte totale.

La position longue straddle commence à gagner de l'argent lorsque le sous-jacent va au-dessus de  $K + pC + pP$ , ou en-dessous de  $K - pC - pP$ .

Le gain maximum potentiel est illimité dans le cas d'une hausse, limité, mais important (égale à  $K - pC - pP$ ) dans le cas d'une baisse.

### ***Dans quels cas utiliser le long straddle..?***

Si vous vous positionnez long sur un straddle, cela signifie que vous vous attendez à une **explosion de la volatilité**.

Le moment adéquat pour envisager cela est la fin d'une configuration graphique de consolidation horizontale. La sortie de cette figure va avoir lieu, et probablement avec une accélération haussière ou baissière, une fois que tout le monde aura vu la direction que prend l'actif.

### ***Est-ce une bonne stratégie sur options?***

#### **Avantage de la stratégie long straddle**

Pas d'anticipation haussière ou baissière à faire.

La principale force de cette stratégie sur options est qu'elle n'est **pas directionnelle**. Cela repose l'esprit d'une certaine manière, et change de la plupart des analyses habituelles, qui essaie d'anticiper la hausse ou la baisse.

Le fait d'acheter le call **ET** le put explique pourquoi la direction que va prendre le sous-jacent n'a pas d'importance.

Quelle que soit la direction, si le sous-jacent effectue un fort mouvement, vous êtes gagnants.

Par contre, la volatilité avant l'échéance des deux options doit être très forte pour que le mouvement compense plus que la prime des deux options.

#### **Inconvénient du long straddle**

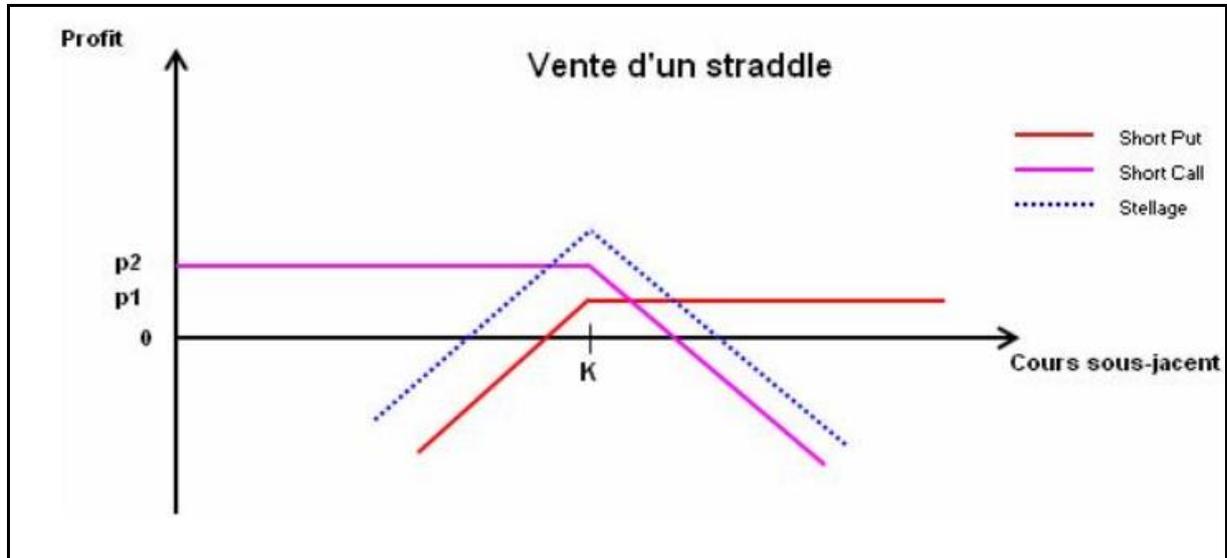
Cela nous amène à l'inconvénient principal du long straddle : vous avez un temps limité (jusqu'à la date d'expiration des options) pour que votre scénario d'explosion de la volatilité se réalise.

C'est pourquoi vous devez utiliser le long straddle **seulement à des moments précis**, lorsque les probabilités que la volatilité augmente sont fortes. En principe, comme on n'est pas certain du moment où va intervenir une hausse de la volatilité, on prendra des options à échéance plus éloignée, quitte à payer plus de valeur-temps.

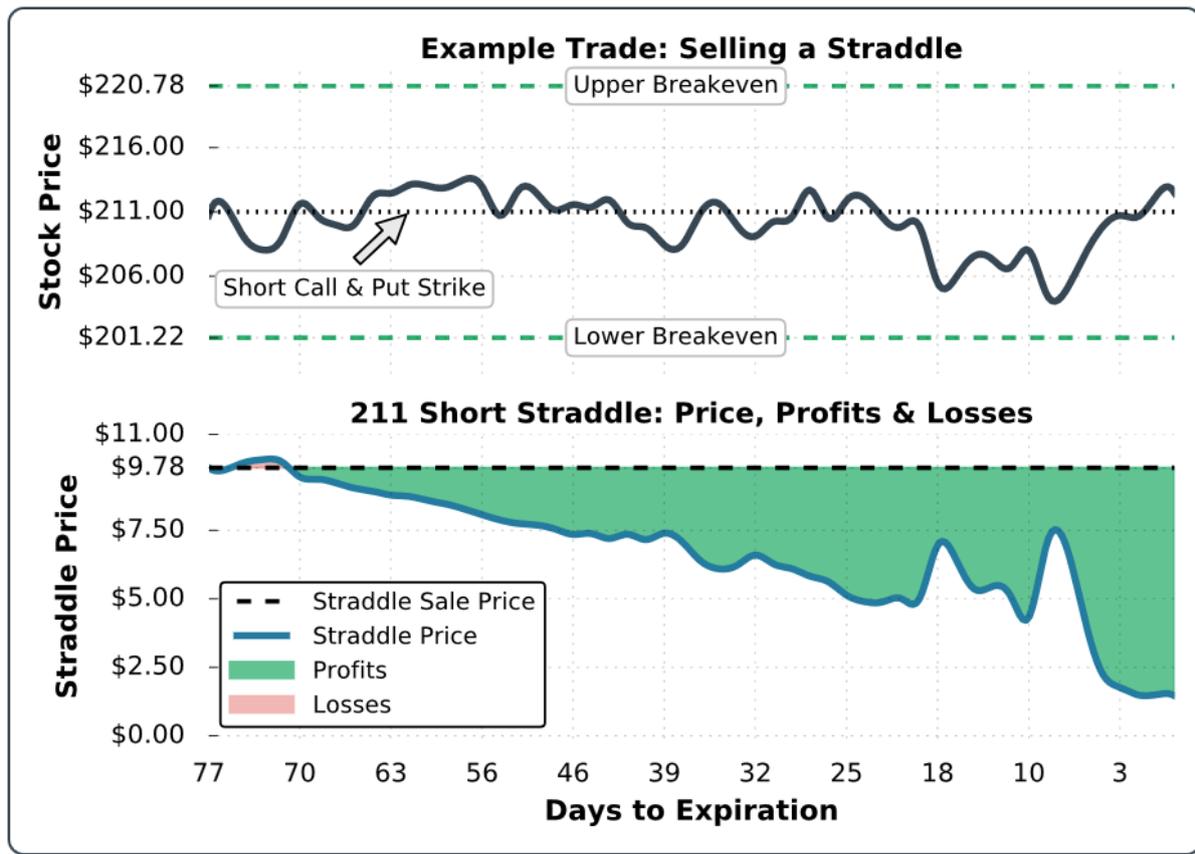
b) le short straddle ou vente d'un straddle.

C'est la situation symétrique au long straddle.

Définition. On vend deux options, un call et un put, toutes les deux à la monnaie, et à la même échéance.



Exemple 1.



Prix du sous-jacent : **\$210.72**

Volatilité implicite : **15%**

Strikes and Expiration: **211 put and 211 call expiring in 77 days**

Straddle Sale Price: **\$5.46 for the put and \$4.32 for the call = \$9.78 total credit**

Breakeven Prices: **\$201.22 and \$220.78 (\$211 - \$9.78 and \$211 + \$9.78)**

Maximum Profit Potential: **\$9.78 net credit x 100 = \$978**

Maximum Loss Potential: **Unlimited**

Exemple 2.

Initial Stock Price: **\$126.20**

Initial Implied Volatility: **23%**

Strikes and Expiration: **126 put and 126 call expiring in 78 days**

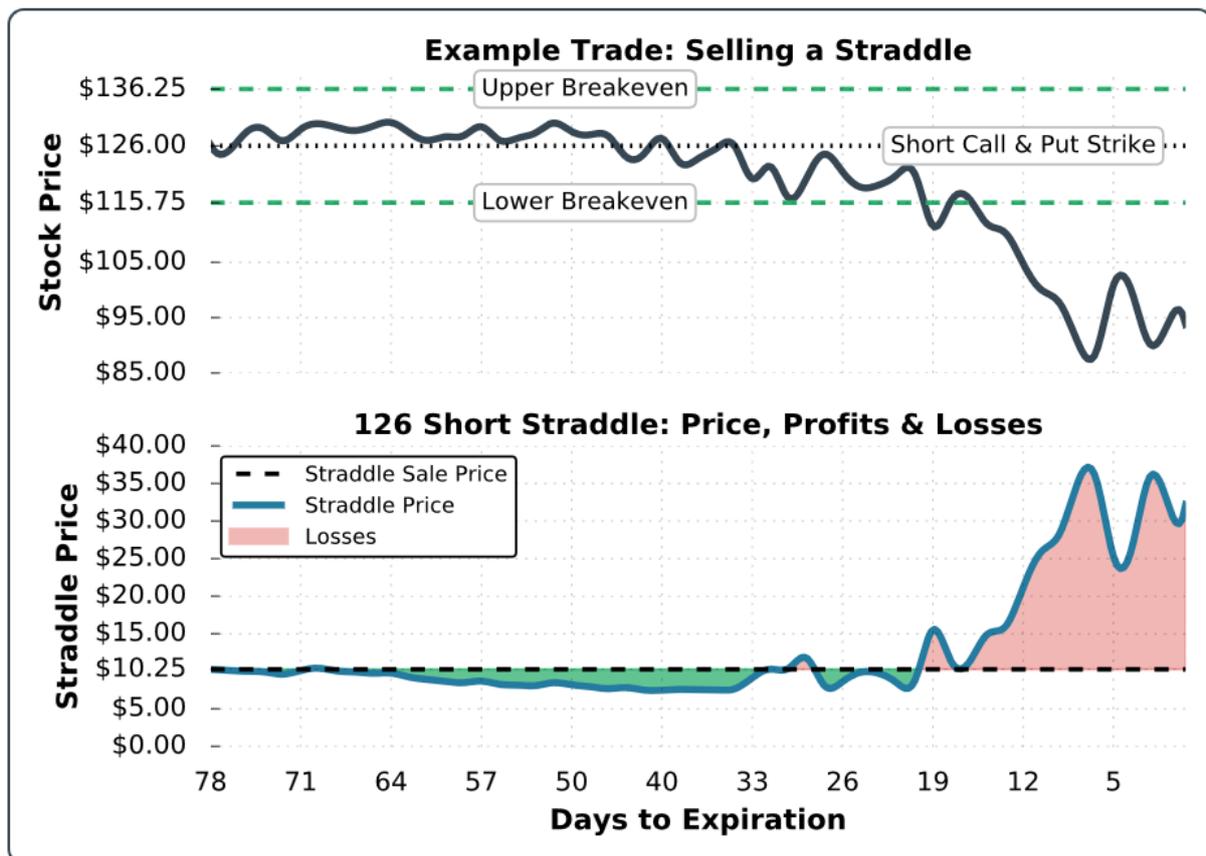
Straddle Sale Price: **\$5.18 for the put and \$5.07 for the call = \$10.25 total credit**

Breakeven Prices: **\$115.75 and \$136.25** ( $126 - 10.25$  and  $126 + 10.25$ )

Maximum Profit Potential: **\$10.25 net credit x 100 = \$1,025**

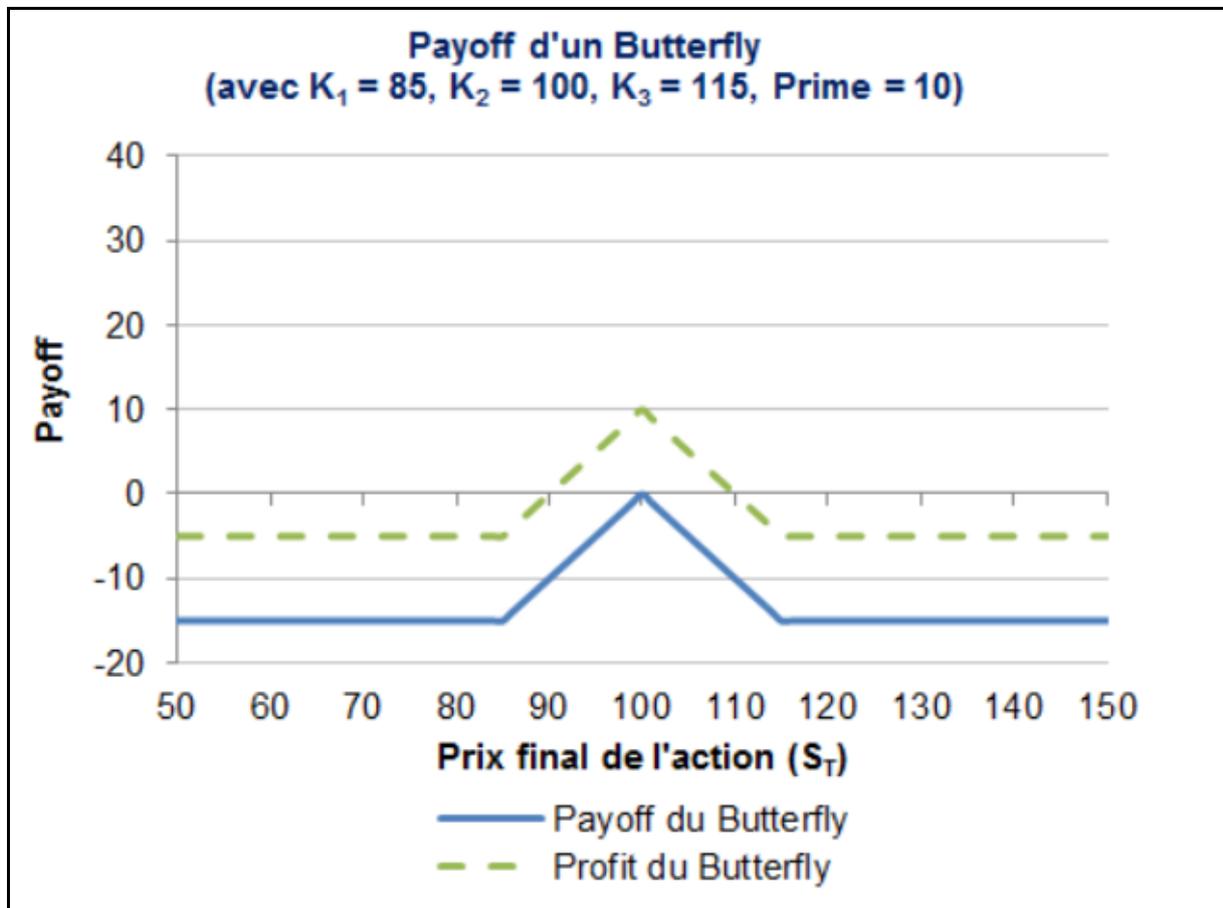
Maximum Loss Potential: **Unlimited**

Graphique.



## 6) Le Butterfly, ou la stratégie papillon.

On ne veut pas prendre trop de risques, en vendant directement un straddle, et on voudrait limiter les pertes au cas où le marché dévisserait de façon importante, dans un sens ou dans l'autre.



Opérations.

+P 85 @ 4 (but : empêcher la perte illimitée du straddle, à gauche)

-C 100 @ +10

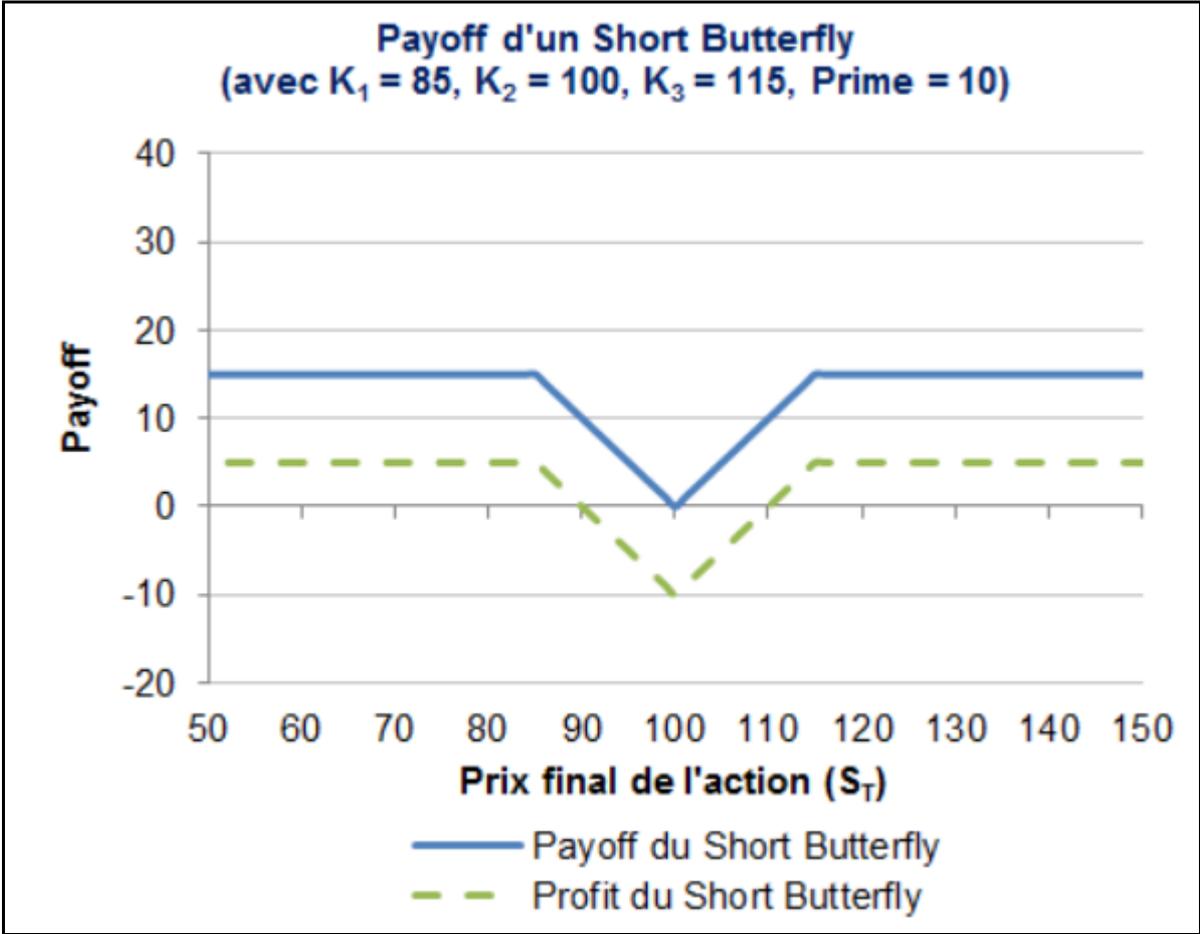
-P 100 @ +9

+C 115 @ 5 (but : empêcher la perte illimitée du straddle, à droite)

Payoff total :  $-4 + 10 + 9 - 5 = +10$

On le comprend, plus le sous-jacent aura tendance à rester autour de son prix initial dans notre cas, plus l'investisseur maximisera son gain, qui tendra alors à se rapprocher de la prime encaissée, sans perte due aux autres options. Un Butterfly à la monnaie est donc une stratégie de trading intéressante si l'on pense que la volatilité sera très faible, car il permet d'empêcher une prime substantielle. Dans tous les cas, la perte maximale est limitée.

A l'inverse, si l'investisseur pense que le sous-jacent ne restera pas autour de son niveau initial, il peut très bien vendre le Butterfly. Il obtient alors un payoff inverse, plus en adéquation avec une vue « long volatilité ».



Transactions.

Rédacteur.

GILLES Daniel, membre de la Salle Boursière de Charleroi.

E-mail : gillesdan@gmail.com

## ***Bibliographie.***

Recherche GOOGLE finance option

Recherche GOOGLE

[https://www.boursedirect.fr/streaming/pdf/Les\\_options\\_mode\\_emploi.pdf](https://www.boursedirect.fr/streaming/pdf/Les_options_mode_emploi.pdf)

<http://www.strategies-options.com/fic/16-definition-simple-d-une-option.html>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Option>

<http://www.oeconomia.net/private/cours/agriculture/5.ihedrea-matif-diemer.pdf>

Le Delta.

<https://www.lesoptionsacompte.ca/le-delta-pour-moduler-son-exposition-au-risque-de-marche/>

<https://celtinvest.com/straddle/>

<http://www.comparabourse.fr/fiches-pratiques/call-spread-put-spread.php>

Stratégies.

<https://zen-option.com/long-straddle/>

<https://www.projectoption.com/options-trading-strategies/>

<https://www.stock-options-made-easy.com/strategies-in-trading.html>

<https://www.theoptionsguide.com/>

<https://www.optionsbro.com/long-strangle-option-strategy-example/>

<https://www.optionsplaybook.com/option-strategies/long-strangle/>

<http://help.streetsmart.schwab.com/edge/1.30/Content/Iron%20Condor.htm>

<https://www.quantinsti.com/blog/bull-call-spread-strategy>

<https://laboursesansstress.com/>

<http://www.trade-stock-option.com/short-call-butterfly.html>

<http://finance-wiki.dreamrunner.org/BooksReview/OptionVolatilityPricing.html>

Livres.

1) La pratique moderne des options et des futures. Auteur : Patrice Vizzavona.

Editions Gualino, 308 pp, prix FNAC : €39,90

2) Volatilité et pricing des options, stratégies et techniques de trading avancées.

Auteur : Sheldon Natenberg, Editions Valor, Livre traduit en français.

530 pp, prix : €49,00.

*"Success is simple. Do what's right, the right way, at the right time."*