

Ça commence à midi !



Séance 9

Gratuit

FORMATION EN LIGNE INTRODUCTION À LA NÉGOCIATION DES OPTIONS

Formation complète et gratuite sur les notions
fondamentales

 Mardis et jeudis

 du 26 septembre
au 26 octobre 2023

 12 h à 13 h 30

En savoir plus :
<https://lesoptions.com/page-intro/>



Martin NOËL
Spécialiste en options



Avis de non-responsabilité

Le présent document est fourni à titre informatif seulement et ne doit en aucun cas être interprété dans toute juridiction comme étant un conseil ou une recommandation relativement à l'achat ou la vente d'instruments dérivés ou de titres sous-jacents ou comme étant un avis de nature juridique, comptable, financier ou fiscal. Corporation financière Monétis et ses clients n'endossent ni ne recommandent les résultats obtenus à l'aide ce document. Corporation financière Monétis et ses clients recommandent que vous consultiez vos propres experts en fonction de vos besoins. Bien que ce document ait été conçu avec soin, Corporation financière Monétis et ses clients se dégagent de toute responsabilité quant à toutes erreurs ou omissions ou quant à votre utilisation de, ou confiance dans, l'information. Corporation financière Monétis se réserve le droit de modifier ou réviser, à tout moment et sans avis préalable, le contenu de ce document. Corporation financière Monétis et ses clients ne seront aucunement responsables des dommages, pertes ou frais encourus à la suite de l'utilisation de l'information apparaissant ou obtenue à partir de ce document.

Les propriétés des options

- Les composantes qui influent sur la valeur des options
- Les bornes de prix
- La parité call-put
- Les courbes de volatilité
- Les variables grecques

Les variables grecques

Les variables grecques

- Les variables 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
- Les « grecques » d'une option sont importantes pour deux raisons :
 - Les investisseurs professionnels les emploient pour couvrir leurs positions ou pour créer des positions particulières sur options; et
 - pour estimer l'impact d'un changement dans les conditions du marché sur la valeur de leurs positions sur options.

Les variables grecques

Les composantes qui influent sur le prix des options

Les mesures de sensibilité du risque

Prime	Composante ↑	Les variables grecques
Valeur intrinsèque	Prix de l'action	
	Prix de levée	
	Taux d'intérêt	
	Dividendes	
Valeur temps	Temps à courir	
	Volatilité	

Les variables grecques

Les composantes qui influent sur le prix des options

Les mesures de sensibilité du risque

Prime	Composante ↑	Les variables grecques
Valeur intrinsèque	Prix de l'action	Le delta (Δ) Le gamma (γ)
	Prix de levée	
	Taux d'intérêt	Le rho (ρ)
	Dividendes	
Valeur temps	Temps à courir	Le thêta (Θ)
	Volatilité	Le véga (v)

- Mesurer le risque global d'un portefeuille d'options
- Orienter le choix des stratégies de couverture
- Diminuer, ou ajuster, les risques au niveau désiré

Exemple introductif

- Une institution financière a vendu pour 300 000 \$ de calls européens sur 100 000 actions ne versant pas de dividendes

$$S_0 = 49, K = 50, r = 5 \%, \sigma = 20 \%,$$

$$T = 20 \text{ semaines}$$

- L'option vaut, selon le modèle BSM, 240 000 \$ (2,40 \$ par action)
- L'institution est confrontée à un problème de gestion des risques. Que devrait-elle faire ?

Une stratégie stop-loss

- Une institution financière a vendu pour 300 000 \$ de calls européens sur 100 000 actions ne versant pas de dividendes

$$S_0 = 49, K = 50, r = 5 \%, \sigma = 20 \%, \\ T = 20 \text{ semaines}$$

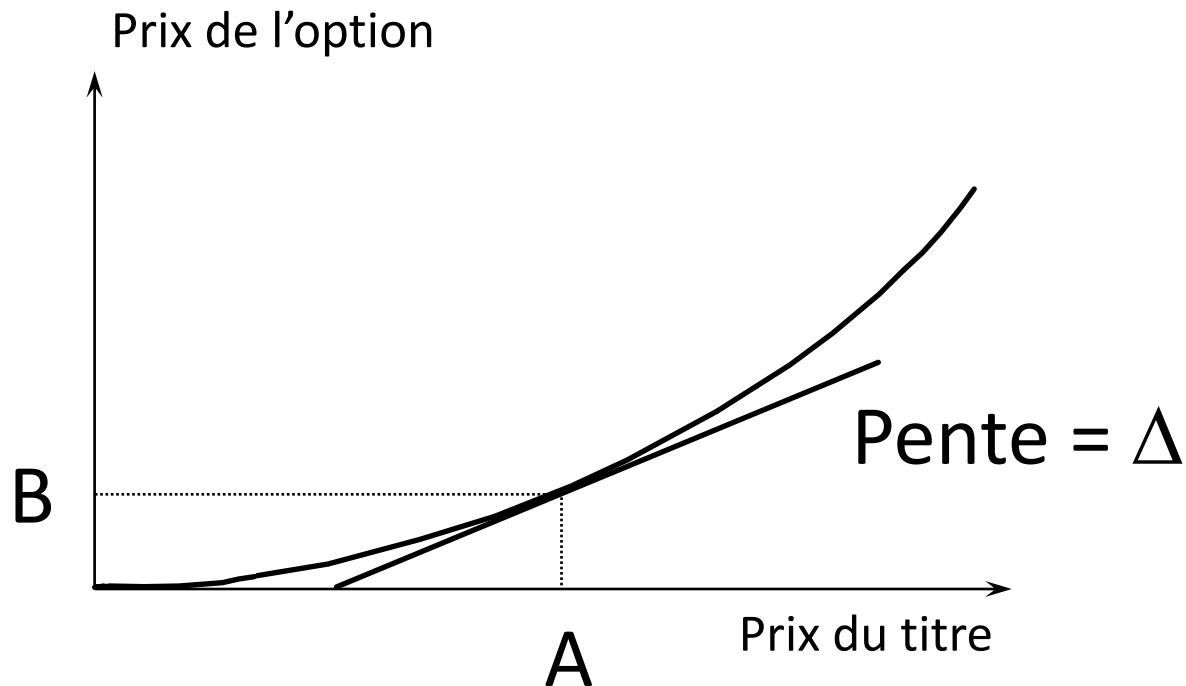
- L'option vaut, selon le modèle BSM, 240 000 \$ (2,40 \$ par action)
- L'institution est confrontée à un problème de gestion des risques. Que devrait-elle faire ?

- Acheter 100 000 actions dès que le prix atteint 50 \$
- Vendre 100 000 actions dès que le prix passe sous le prix de 50 \$

Le delta

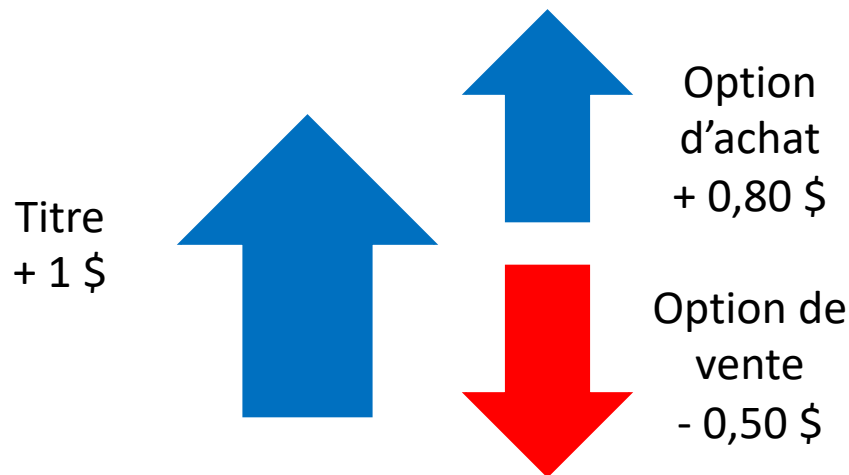
Le delta

Le delta (Δ) mesure le changement dans le prix de l'option par rapport à un changement dans le prix du titre sous-jacent



Le delta

- Le delta d'une option d'achat est toujours compris entre 0 et 1
- Le delta d'une option de vente est toujours compris entre -1 et 0
- Le delta fluctue en fonction des variations dans les variables qui ont un impact sur le prix d'une option



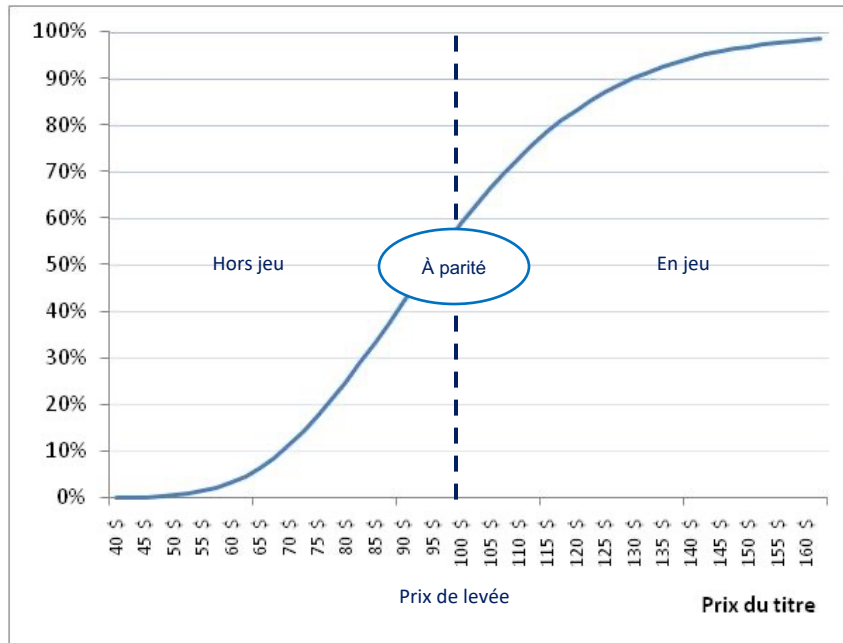
Le delta

ABC

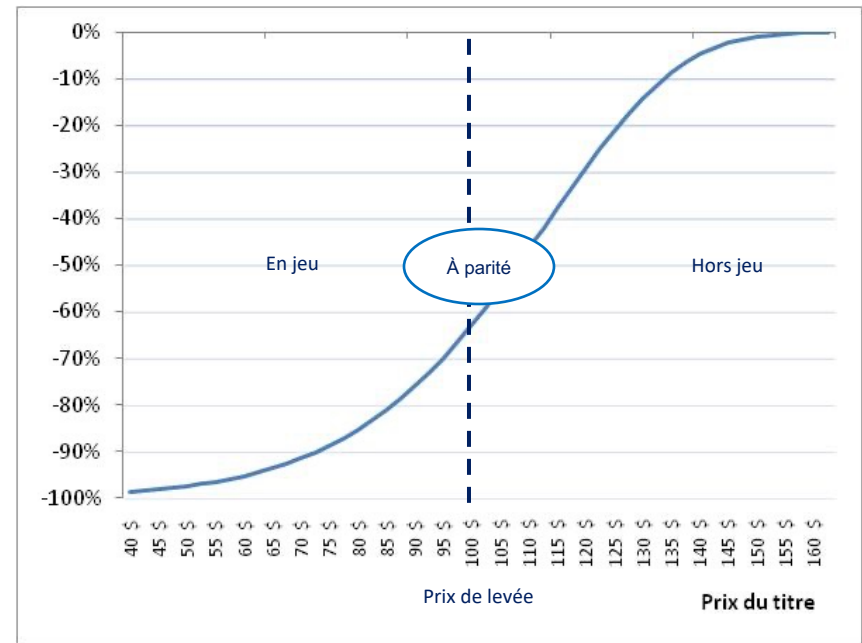
LEVÉE	EXPIRATION JOURS/EXP			EXPIRATION JOURS/EXP			EXPIRATION JOURS/EXP		
	OCT	50		OCT	50		OCT	50	
	Prix	Volatilité	Intérêt	Prix	Volatilité	Intérêt	Prix	Volatilité	Intérêt
	35,00	50,00	4,00	40,00	50,00	4,00	60,00	50,00	4,00
		Delta			Delta			Delta	
25,00	CALL	10,20	0,97	15,14	1,00		35,13	1,00	
	PUT	0,07	(0,03)	0,01	(0,00)		0,00	(0,00)	
30,00	CALL	5,80	0,83	10,31	0,95		30,16	1,00	
	PUT	0,64	(0,17)	0,15	(0,05)		0,00	(0,00)	
35,00	CALL	2,67	0,55	6,09	0,80		25,19	1,00	
	PUT	2,48	(0,45)	0,90	(0,20)		0,00	(0,00)	
40,00	CALL	1,00	0,27	3,05	0,55		20,26	0,99	
	PUT	5,78	(0,73)	2,84	(0,45)		0,04	(0,01)	
45,00	CALL	0,31	0,11	1,30	0,30		15,47	0,95	
	PUT	10,07	(0,89)	6,06	(0,70)		0,23	(0,05)	

Le delta

Delta d'une option d'achat



Delta d'une option de vente



Le delta

- Généralités

- Plus la valeur intrinsèque d'une option est grande, plus le delta (absolu) est élevé et plus le delta s'approche de 1 ou -1

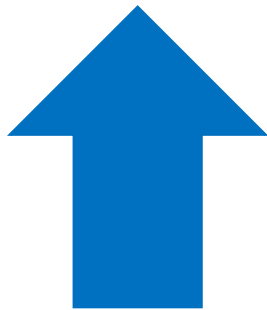
- Le delta peut servir comme une mesure d'exposition au risque du sous-jacent

- Par exemple, un delta de 0,50 représente une exposition au risque de 50 actions par contrat ($0,50 \times 100$ actions par contrat)

Le delta

- Le delta peut servir comme une mesure d'exposition au risque du sous-jacent
 - Option d'achat
 - Delta = 80 %

Titre
+ 1 \$



Option
achat
+ 0,80 \$

Exposition en actions

$$\begin{aligned} & 100 \text{ actions/contrat} \times \text{delta} \\ & = 100 \text{ actions/contrat} \times 80 \% \\ & = 80 \text{ actions/contrat} \end{aligned}$$

$$0,80 \$ \times 100 \text{ actions/contrat} =$$

+ 80 \$/contrat

Le delta

- Position équivalente en actions

- Option d'achat

- Delta = 50 %

- Option d'achat

- Delta = 75 %

- Exposition en actions désirée

- 200 actions

- Achat de 4 contrats

- $4 \text{ contrats} \times 100 \text{ actions} \times 50 \% = 200 \text{ actions}$

- $4 \text{ contrats} \times 100 \text{ actions} \times 75 \% = 300 \text{ actions}$

- Vente de 1 contrat

- $3 \text{ contrats} \times 100 \text{ actions} \times 75 \% = 225 \text{ actions}$

Le delta

- Calculez le nouveau prix d'une option d'achat si le prix actuel est de 2,00 \$, le delta est de 0,75 et que le prix du titre sous-jacent passe de 40 \$ à 45 \$

$$\Delta = \frac{C_t - C_o}{S_t - S_o} \Rightarrow C_t = C_o + \Delta(S_t - S_o)$$

Le delta

- Calculez le nouveau prix d'une option d'achat si le prix actuel est de 2,00 \$, le delta est de 0,75 et que le prix du titre sous-jacent passe de 40 \$ à 45 \$

$$\Delta = \frac{C_t - C_o}{S_t - S_o} \Rightarrow C_t = C_o + \Delta(S_t - S_o)$$

- $2,00 \$ + 0,75 * (45 \$ - 40 \$) = 2,00 \$ + 3,75 \$ = 5,75 \$$

Le delta

L'utilisation du delta comme ratio de couverture

Vous souhaitez protéger votre portefeuille de 2 500 actions en vous basant sur le delta. Le titre se négocie à 20 \$ et les options de vente ayant un delta de $-0,35$ sont disponibles. Combien d'options de vente devez-vous acheter?

Le delta

L'utilisation du delta comme ratio de couverture

- On cherche l'équivalent en nombre d'actions, soit « Delta x nombre d'actions à vendre = - 2 500 actions »

Le delta

L'utilisation du delta comme ratio de couverture

- On cherche l'équivalent en nombre d'actions, soit « Delta x nombre d'actions à vendre = - 2 500 actions »
- Delta x nombre d'actions à vendre =
- 2 500 actions
- Nombre d'actions à vendre = - 2 500 actions/Delta
- Nombre d'actions à vendre = - 2 500 actions/- 0,35 = 7 143 actions à vendre
- On cherche maintenant le nombre d'options de vente à acheter, soit « nombre d'actions à vendre/taille du contrat »
- Nombre d'options de vente à acheter = nombre d'actions à vendre/taille du contrat

Le delta

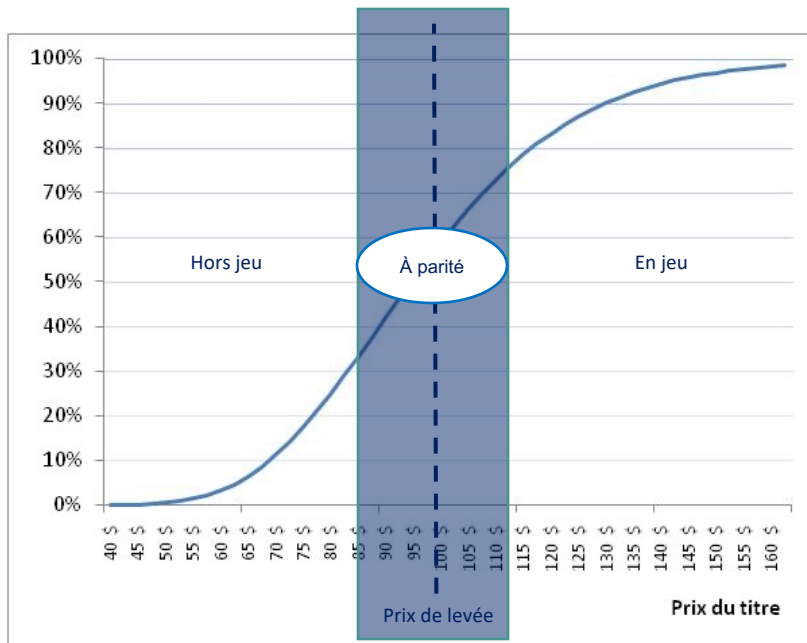
L'utilisation du delta comme ratio de couverture

- On cherche l'équivalent en nombre d'actions, soit « Delta x nombre d'actions à vendre = - 2 500 actions »
- Delta x nombre d'actions à vendre =
- 2 500 actions
- Nombre d'actions à vendre = - 2 500 actions/Delta
- Nombre d'actions à vendre = - 2 500 actions/- 0,35 = 7 143 actions à vendre
- On cherche maintenant le nombre d'options de vente à acheter, soit « nombre d'actions à vendre/taille du contrat »
- Nombre d'options de vente à acheter = nombre d'actions à vendre/taille du contrat
- Nombre d'options de vente à acheter = 7143 actions à vendre/100 =
- 71,43 = 71 contrats

Le delta

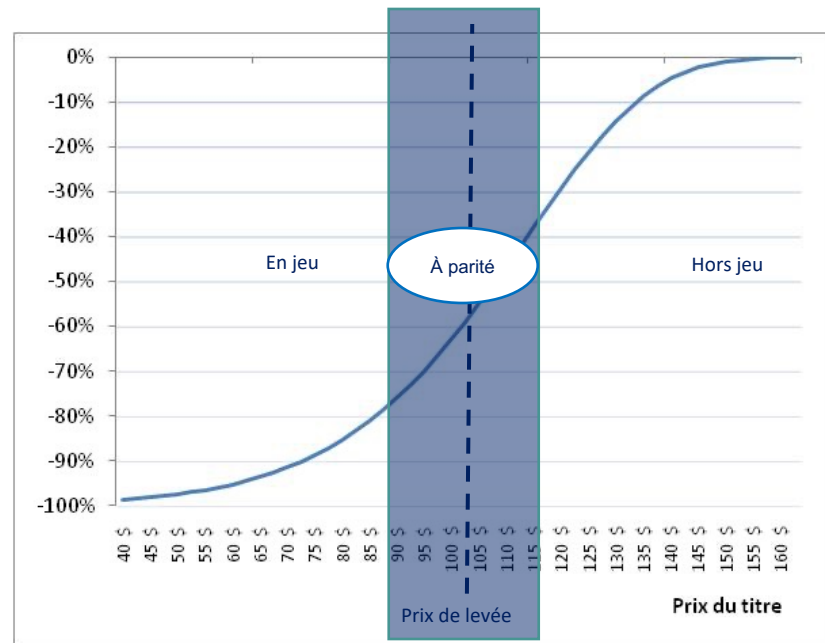
Probabilité que l'option soit en jeu à l'échéance

Delta d'une option d'achat



Incertitude maximale

Delta d'une option de vente



Incertitude maximale

Les aspects dynamiques de la couverture par le delta

- La couverture par le delta sur la vente d'options fait appel à une technique de négociation appelée « Acheter haut, vendre bas » (« Buy high, sell low »)

Exemple 1

Exemple 1 : Simulation de couverture par le delta (l'option est souvent en jeu ; le coût de la couverture se monte à 263 300 \$)						
Sem.	Cours de l'action	Delta de l'action	Actions achetées	Coût des actions achetées (en K \$)	Coûts cumulés dont les int. (en K \$)	Coûts des intérêts (en K \$)
0	49,00	0,522	52 200	2 557,8	2 557,8	2,5
1	48,12	0,458	(6 400)	(308,0)	2 252,3	2,2
2	47,37	0,400	(5 800)	(274,7)	1 979,8	1,9
.....
19	55,87	1,000	1 000	55,9	5 258,2	5,1
20	57,25	1,000	0	0	5 263,3	

Exemple 2

Exemple 2 : Simulation de couverture par le delta (l'option est souvent hors jeu ; le coût de la couverture se monte à 256 600 \$)						
Sem.	Cours de l'action	Delta de l'action	Actions achetées	Coût des actions achetées (en K \$)	Coûts cumulés dont les int. (en K \$)	Coûts des intérêts (en K \$)
0	49,00	0,522	52 200	2 557,8	2 557,8	2,5
1	49,75	0,568	4 600	228,9	2 789,2	2,7
2	52,00	0,705	13 700	712,4	3 504,3	3,4
.....
19	46,63	0,007	(17 600)	(820,7)	290,0	0,3
20	48,12	0,000	(700)	(33,7)	256,6	

Le gamma

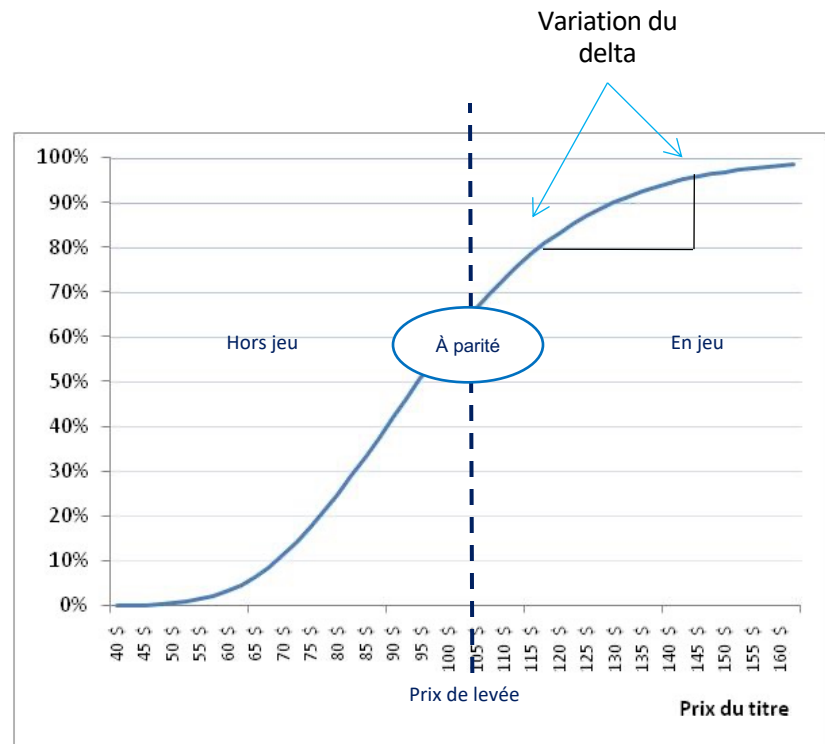
Le gamma

- Le gamma

- Mesure le taux de variation du delta d'une option associée à une variation du prix de l'actif sous-jacent
- C'est le delta du delta
- Les options d'achat et les options de vente ont le même gamma

- Utilisations

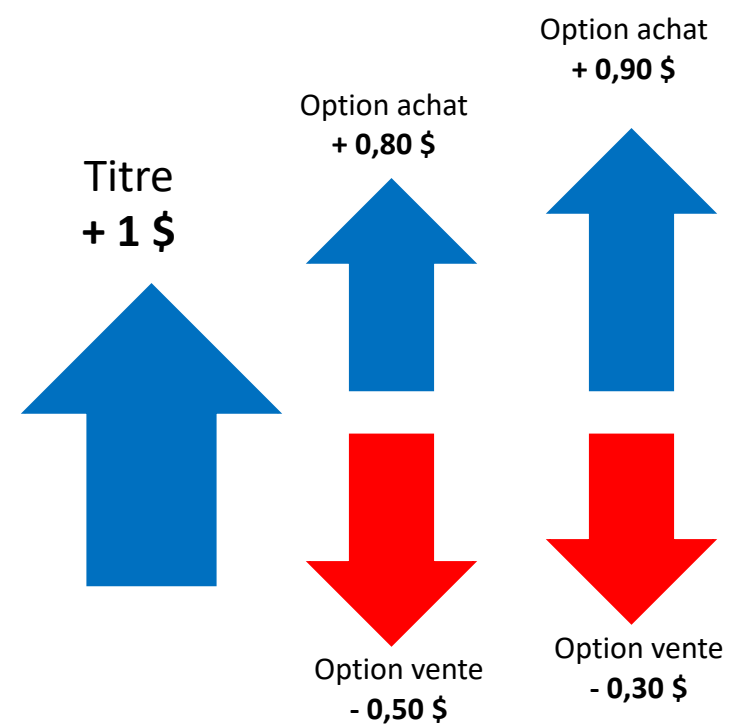
- Estimation plus juste du prix de l'option suite à un changement dans le prix du titre
- Mesure la fréquence des rajustements



Le gamma

- Utilisations

- Estimation plus juste du prix de l'option suite à un changement dans le prix du titre
- Mesure la fréquence des rajustements



- Estimation du prix

- Option d'achat
 - Delta = 80 %
 - Gamma = 10 %
- Option de vente
 - Delta = -50 %
 - Gamma 20 %

Le gamma

Estimation du prix de l'option

- Calculez le nouveau prix d'une option d'achat si le prix actuel est de 2,00 \$, le delta est de 0,75 et que le prix du titre sous-jacent passe de 40 \$ à 45 \$.

$$\Delta = \frac{C_t - C_o}{S_t - S_o} \Rightarrow C_t = C_o + \Delta(S_t - S_o)$$

$$2,00 \$ + 0,75*(45 \$ - 40 \$) = 2,00 \$ + 3,75 \$ = 5,75 \$$$

- Quel est le prix si le gamma est de 0,15 ?

Le gamma

Estimation du prix de l'option

- Calculez le nouveau prix d'une option d'achat si le prix actuel est de 2,00 \$, le delta est de 0,75 et que le prix du titre sous-jacent passe de 40 \$ à 45 \$.

$$\Delta = \frac{C_t - C_o}{S_t - S_o} \Rightarrow C_t = C_o + \Delta(S_t - S_o)$$

$$2,00 \$ + 0,75*(45 \$ - 40 \$) = 2,00 \$ + 3,75 \$ = 5,75 \$$$

- Quel est le prix si le gamma est de 0,15 ?

$$2,00 \$ + (0,75 + 0,15)*(45 \$ - 40 \$) = 2,00 \$ + 4,50 \$ = 6,50 \$$$

Le gamma

- Fréquence des rajustements
 - Plus le gamma est élevé
 - Plus les rajustements sont fréquents
 - Plus notre exposition au risque de marché est élevée

Le gamma – Fréquence des rajustements

Option A

Prix du titre	Delta	Gamma	Position initiale	Position équivalente	Ajustement	Nouvelle position	Nouvelle position équivalente
40	50%	20%	20	1000	0	20	1000
41	70%	15%	20	1400	-6	14	980
42	85%	7%	20	1190	-2	12	1020
43	92%	3%	20	1104	-1	11	1010
44	95%	2%	20	1045	0	11	1045
45	97%	1%	20	1067	-1	10	970



4 rajustements

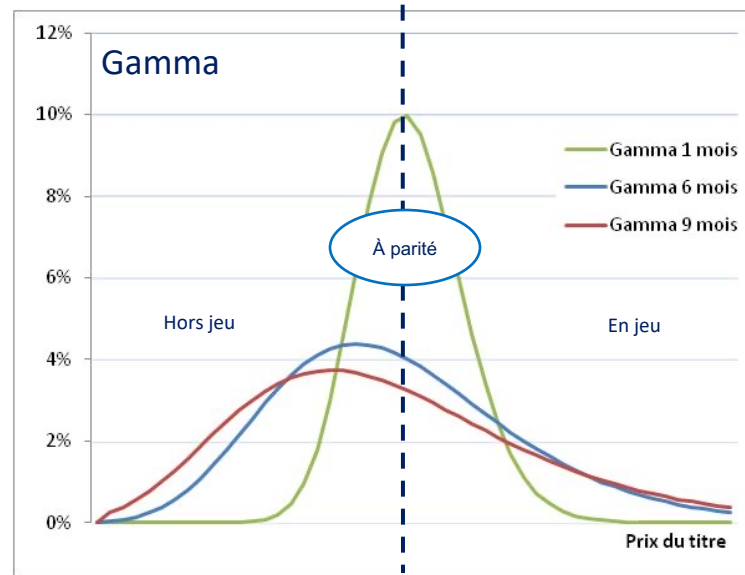
Option B

Prix du titre	Delta	Gamma	Position initiale	Position équivalente	Ajustement	Nouvelle position	Nouvelle position équivalente
40	90%	5%	11	990	0	11	990
41	95%	3%	11	1045	0	11	1045
42	98%	1%	11	1073	-1	10	975
43	99%	1%	11	985	0	10	985
44	99%	0%	11	990	0	10	990
45	99%	0%	11	993	0	10	993



1 seul rajustement

Le gamma



Prix de levée

- Le gamma d'une option à parité augmente plus on s'approche de l'échéance
- Le gamma en jeu et hors jeu tend vers zéro plus l'échéance approche
- Le gamma d'une option achetée est toujours positif
- Un gamma élevé signifie que :
 - les fluctuations du prix du sous-jacent ont un impact significatif sur le delta;
 - la fréquence des rajustements est élevée.

Le thêta

Le thêta

- Le thêta, θ , est le taux de changement du prix d'une option pour une petite variation du temps avant l'échéance

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

- La mesure de l'érosion de la valeur temps
- Les options sont affectées négativement par le passage du temps
 - Le thêta est négatif pour les acheteurs d'options d'achat et d'options de vente

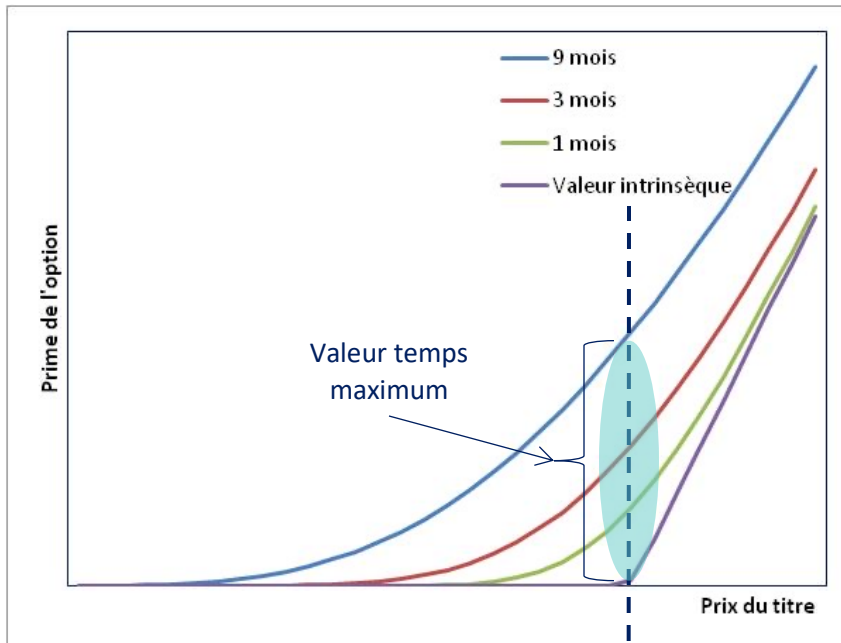
Le thêta

- Un investisseur détient une option échéant dans quatre semaines. Le thêta de cette option est de -15 sur une base annuelle et le prix courant de l'option est de 2,00 \$. L'investisseur veut estimer le prix qu'aura l'option dans une semaine, si les autres variables influant sur le prix de l'option demeurent constantes.

$$c_t = c_{t_0} + \theta(t - t_0) = 2,00\$ + (-15) \left(\frac{1}{52} \right) = 1,71\$$$

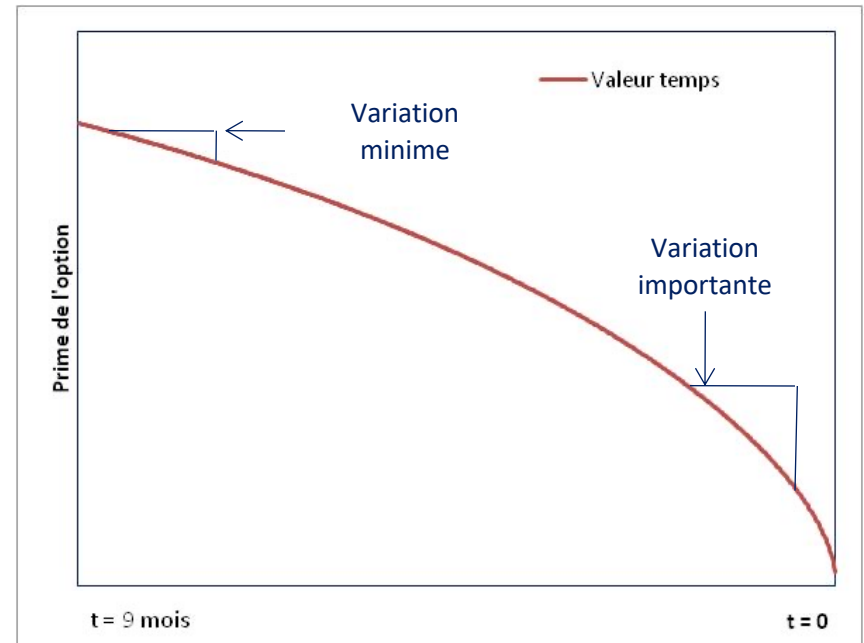
Le thêta

Graphique A



Prix de levée

Graphique B



Le Véga

Le Véga

- Le Véga d'une option, v , mesure le taux de variation du prix d'une option en fonction de la variation de la volatilité de l'actif sous-jacent

$$v = \frac{c_t - c_o}{\sigma_t - \sigma_o} = \frac{\text{Variation du prix de l'option}}{\text{Changement du niveau de volatilité}}$$

- La variable la plus importante
- Une variation soudaine et importante de la volatilité implicite peut avoir un impact dramatique sur la prime d'une option
- Une hausse de la volatilité affecte positivement les options d'achat et de vente

Le Véga

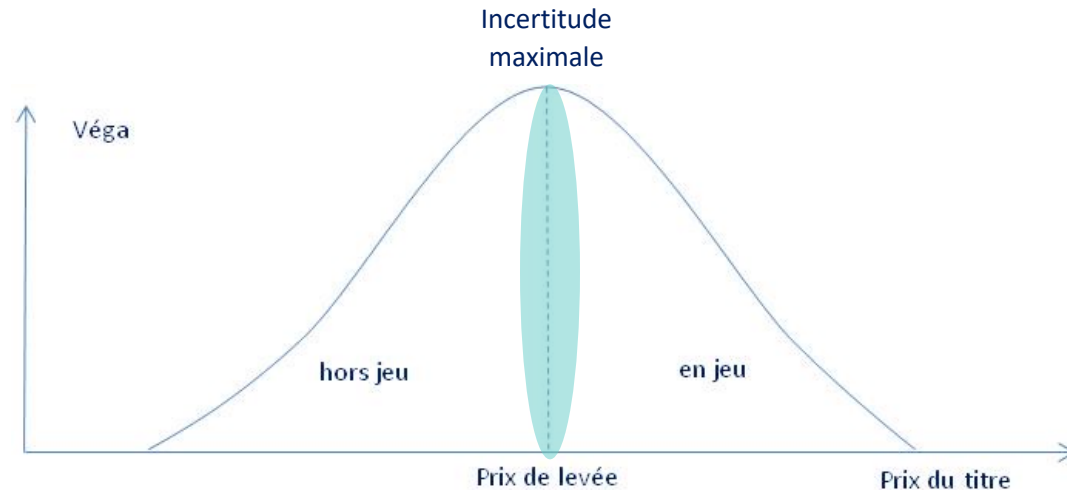
- Supposons qu'une option d'achat vaut 5 \$ et que le Véga est de 15,90 \$. Si la volatilité du sous-jacent augmente de 40 % à 50 %, le nouveau prix de l'option d'achat serait :

$$c = 5,00\$ + (15,9)(50\% - 40\%) = 6,59\$$$

Le Véga

- Le Véga

- Mesure la variation du prix d'une option pour une variation de la volatilité de l'actif sous-jacent



- Le Véga est à son maximum lorsque l'option est à parité

- Le Véga est fonction du niveau d'incertitude

- Acheter des options à parité quand une hausse de la volatilité est anticipée

- Vendre des options à parité quand une baisse de la volatilité est anticipée

Le rhô

Le rhô

- Le rhô est le changement de la valeur d'une option pour un petit changement de la valeur du taux d'intérêt sans risque
- L'expression mathématique de ρ est :

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

Le rho

- Dans le cas des options sur actions, le rho est relativement sans importance.
- En période de stabilité dans les taux d'intérêt, l'impact du rho est minime
- À surveiller durant les périodes d'instabilité
- La valeur des options sur actions change très peu pour des changements raisonnables du taux d'intérêt
- Une hausse du taux d'intérêt sans risque
 - Impact positif sur les options d'achat
 - Impact négatif sur les options de vente

Les réalités de la couverture

- Les négociateurs maintiennent le delta-neutre au moins une fois par jour en négociant l'actif sous-jacent
- La gestion du gamma et du véga est plus difficile en raison de la difficulté à trouver des options dans les volumes requis et à des prix compétitifs
- Il y a d'importantes économies d'échelle à réaliser en traitant des options
 - Plus un portefeuille est important plus les coûts de transaction par options deviennent raisonnables

L'analyse de scénario

- L'analyse de scénario permet d'évaluer le gain ou la perte des portefeuilles sur une période spécifiée avec une variété d'hypothèses sur les prix de l'actif sous-jacent et leurs volatilités

L'assurance de portefeuille

- Au mois d'octobre 1987, plusieurs gestionnaires de portefeuille ont tenté de protéger leur portefeuille avec une option de vente synthétique
- Cette stratégie est réalisée par la vente d'une partie du portefeuille (ou d'un futures sur indices) afin d'obtenir le delta désiré

L'assurance de portefeuille

- Lorsque la valeur du portefeuille augmente, le delta de l'option de vente devient moins négatif et une partie du portefeuille doit être rachetée
- Lorsque la valeur du portefeuille diminue, le delta de l'option de vente devient plus négatif et une partie du portefeuille doit être vendue

L'assurance de portefeuille

- Cette stratégie connu son test ultime le 19 octobre 1987... On connaît le résultat.



**Introduction à la
négociation des options**

Les propriétés des options

Les variables grecques

La gestion d'un portefeuille d'options

La philosophie du site lesoptions.com



APPRENDRE

Prendre connaissance des concepts essentiels



COMPRENDRE

Assimiler les connaissances et comprendre les notions apprises



PRATIQUER

Construire son plan de négociation et tester ses stratégies



APPLIQUER

Commencer à négocier en temps réel

Apprenez à gérer un portefeuille d'options avec succès!

Maîtrisez les compétences et les connaissances dont vous avez besoin pour réussir sur le marché des options



- Formation complète en négociation d'options
- Mise en place d'un plan de négociation
- Construction d'un portefeuille d'options
- Effectuer de manière autonome ses propres transactions d'options

Apprenez à votre rythme! Négociez avec assurance!

Les stratégies

- L'achat optimal des options
- La vente optimale des options
- Les stratégies de couverture
- Les stratégies d'investissement
- Les stratégies de revenu
- Les stratégies de spéculation
- Les stratégies de volatilité
- Les stratégies avancées



Construisez votre portefeuille

La construction du portefeuille

L'élaboration du plan

Le choix des stratégies

L'exécution du plan en mode virtuel

L'exécution des premières transactions en mode réel




La gestion d'un portefeuille d'options

FORMATION EN LIGNE

LA GESTION D'UN PORTEFEUILLE D'OPTIONS

Apprenez à construire un portefeuille d'options
à votre rythme

 Les mardis

 12 h à 13 h 00

 À compter du 16 janvier 2024

 Durée de 13 mois

 **360 \$ plus taxes**

Martin NOËL
Spécialiste en options

