

Les options classiques

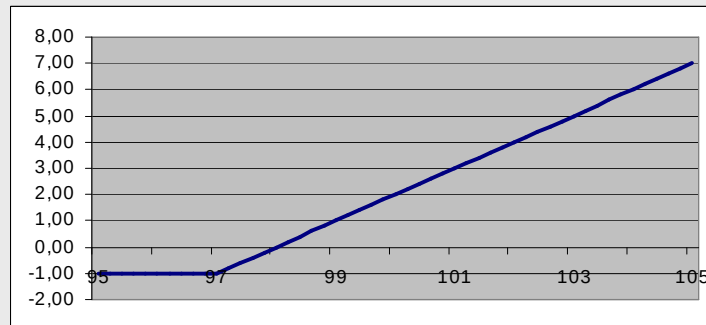
Utilisations

- ***Utilisations des options sur contrat :***
- **1) Spéculation :**
- Les options sur contrat est un remarquable instrument de spéculation permettant de spéculer sur la hausse ou la baisse du prix du contrat sous-jacent.
- Une stratégie de spéculation simple consiste à acheter ou à vendre un call ou un put non couvert.
- Exemple d'un achat de call non couvert de prix d'exercice 97 avec une prime égale à 1 (graphe suivant)

Utilisations

- **Plus/moins value de l'achat d'un call**

- $X = 97$; prime = 1



Utilisations

- **2) Arbitrage :**

- Des arbitrages peuvent être réalisés sur le marché des options à chaque fois que des options apparaissent sur ou sous-évaluées par rapport à leur valeur théorique donnée par les modèles d'évaluation.
- Le principe de ces arbitrages consiste à acheter les options sous-évaluées (ou jugées comme telles) et à vendre celles qui semblent surévaluées, tout en maintenant nul le delta de la position globale en utilisant d'autres options et des contrats à terme.
- L'arbitragiste peut ainsi profiter de tout mouvement de rééquilibrage du marché, sans supporter le risque lié aux fluctuations du prix du contrat future.

Utilisations

▪ **3) Couverture :**

- Les options sont le complément naturel des contrats futurs de type Euribor.
- L'inconvénient essentiel de l'utilisation en couverture des contrats fermes est de figer une situation à un moment donné et de s'interdire de profiter d'une évolution des taux en sens inverse de celle anticipée.
- L'utilisation des techniques optionnelles permet, contre le paiement d'une prime, de se couvrir contre une évolution défavorable des taux d'intérêt sans perdre le bénéfice de leur éventuelle évolution favorable.
- Elles permettent en outre de couvrir une opération financière future dont la réalisation est probable mais non incertaine, sans subir le risque inhérent à sa non-réalisation.

Utilisations

▪ ***Couverture du contrat future par l'achat d'un put***

- Supposons qu'un gérant de portefeuille détienne un future long terme échéance septembre, coté à 106, et redoute d'ici fin août une chute des cours.
- Pour éviter une perte de valeur, le gérant peut soit vendre le contrat et annuler sa position, soit acheter le droit de le vendre d'ici fin août à un prix convenu d'avance.
- Il a le choix entre le put à parité septembre/106 à 2,07, et le put en dehors de la monnaie moins onéreux, septembre/104 à 1,22; les dates d'expiration sont le dernier vendredi du mois d'août.

Utilisations

- **Couverture du Contrat Long par l'achat d'un put**
- Dans les deux cas, à l'échéance t :
 - Si $S < X$, l'exercice du put et le rachat à S rapportent $(X-S)$. Le put vaut $X-S$.
 - Si $S \geq X$, vente à S plus intéressante que l'exercice du Put. Le put vaut 0.
- $\text{Put} = \text{Max}(X-S, 0)$

Donc:

Gain net = gain net contrat future + gain net sur le put

ie

Gain net = $(S - S_0)$ + $(\text{Max}(X-S, 0) - \text{prime})$

où S_0 est la valeur du future à la date de départ

Utilisations

Exercice :

- 1) Calculer le résultat du portefeuille (Notionnel + Put) pour les deux stratégies (Notionnel + put à 104 et Notionnel + put à 106): on calculera le résultat pour des valeurs du contrat allant de 100 à 112.
- 2) trouver les points morts des 2 stratégies
- 3) Retrouver les résultats de 1) en utilisant un raisonnement graphique.
- 3) Avantages et inconvénients de chaque stratégie?

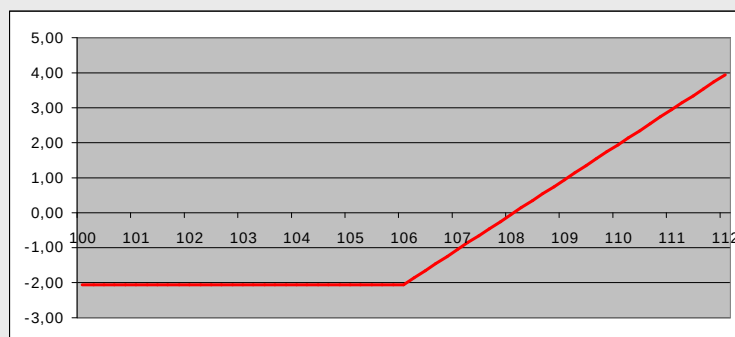
Utilisations

- ***Gain net du notionnel couvert par l'achat d'un put***

Cours du notionnel S	Gaine net notionnel	Gain net put 106	Gaine net total sur (S + P106)	Gain net put 104	Gaine net total sur (S + P104)
100	-6	3,93	-2,07	2,78	-3,22
102	-4	1,93	-2,07	0,78	-3,22
102,78	-3,22	1,15	-2,07	0	-3,22
103,97	-2,03	-0,04	-2,07	-1,19	-3,22
104	-2	-0,07	-2,07	-1,22	-3,22
106	0	-2,07	-2,07	-1,22	-1,22
107,22	1,22	-2,07	-0,85	-1,22	0
108	2	-2,07	-0,07	-1,22	0,78
108,07	2,07	-2,07	0	-1,22	0,85
110	4	-2,07	1,93	-1,22	2,78
112	6	-2,07	3,93	-1,22	4,78

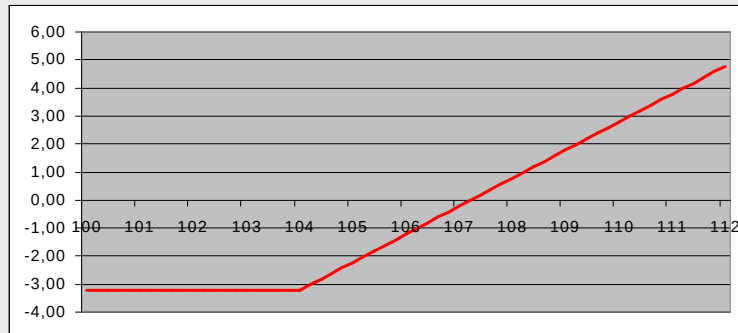
Utilisations

- ***Gain net du notionnel couvert par l'achat d'un put***
 - ***Stratégie 1 : Put à 106***



Utilisations

- ***Gain net du notionnel couvert par l'achat d'un put***
 - ***Stratégie 2 : Put à 104***



Utilisations

- ***Couverture du Notionnel par l'achat d'un put***
- **Comparaison des 2 couvertures :**
 - Avantage du put à parité :
 - le cours minimum garanti du contrat Notionnel est plus élevé
 - Avantages du put en dehors de la monnaie :
 - la dépense initiale (prime) est moins élevée
 - le point mort est plus faible (107,22 contre 108,07 pour le put à parité).

Utilisations

- **Couverture d'une opération de taux d'intérêt à court terme**
- **Taux plancher pour un placement**
- On suppose que :
 - le 23 décembre le trésorier prévoit une rentrée de fonds de 1 Meur, pour la date du 16 mars
 - il n'aura besoin de ces fonds que 3 mois après
 - il pourra les placer pour 3 mois à l'Euribor 3 mois moins une marge

Utilisations

- **Couverture d'une opération de taux d'intérêt à court terme**
- 2 solutions se présentent au trésorier :
 - Comme il redoute une baisse des taux d'intérêt, il peut acheter un contrat Euribor 3 mois mars à un cours de 94.99. Cela revient à bloquer pour le placement à venir un taux de 5.01%.
 - Mais il peut aussi acheter un call Euribor 3 mois à échéance de mars, de prix d'exercice 95, à une prime de 0.23. Ce call donne le droit d'acheter un contrat à terme, n'importe quel jour jusqu'au 16 mars, au prix d'exercice 95.
- **Exercice :**
- Calculer les taux couverts pour les 2 solutions (pour $3 \leq$ Euribor 3m ≤ 6)

Utilisations

- **Couverture d'une opération de taux d'intérêt à court terme**
- Etudions le cas où le taux au 16 mars est 3%:
- Cours du contrat future = $100 - 3 = 97$
- Achat ferme du contrat future :
- Gain net de taux = cours du contrat - cours initial = $97 - 94.99 = 2.01$
- Taux couvert = taux constaté au 16/03 + gain net de taux = $3 + 2.01 = 5.01$
- Achat d'un call sur contrat future :
- Gain net de taux = valeur du call à l'échéance - prime initiale
 $= \text{Max}(\text{Cours contrat future} - \text{Strike}; 0) - \text{prime initiale}$
 $= \text{Max}(97 - 95; 0) - 0.23 = 1.77$
- Taux couvert = taux constaté au 16/03 + gain net de taux = $3 + 1.77 = 4.77$

Utilisations

- **Couverture d'une opération de taux d'intérêt à court terme**
- **Taux de placement fixé et taux plancher à l'échéance(16 mars)**

		Couverture par futures		Couverture par un call	
Euribor 3M 16/03	Cours du future au 16/03	Gain Achat future	Tx cvt par future	Gain achat call	Tx cvt par un call
(1)	(2) = 100 - (1)	(3) = (2) - C	(4) = (3) + (1)	(5) = $\max((2) - S; 0) - P$	(6) = (1) + (5)
3	97	2,01	5,01	1,77	4,77
3,5	96,5	1,51	5,01	1,27	4,77
4	96	1,01	5,01	0,77	4,77
4,5	95,5	0,51	5,01	0,27	4,77
5	95	0,01	5,01	-0,23	4,77
5,24	94,76	-0,23	5,01	-0,23	5,01
5,5	94,5	-0,49	5,01	-0,23	5,27
6	94	-0,99	5,01	-0,23	5,77

Utilisations

- **Couverture d'une opération de taux d'intérêt à court terme**
- Le tableau précédent met en évidence le fait que :
- le contrat à terme **fixe le taux de placement** à 5.01%, le taux implicite du contrat, alors que,
- le call **fixe un taux plancher** à 4.77%, ie le taux implicite dans le prix d'exercice de 5% , diminué de la prime d'achat de l'option, 0.23%.

Ainsi, si l'Euribor 3 mois baisse comme le craint le trésorier, la couverture par le contrat à terme est meilleure.

Mais si le taux dépasse 5.24%, la couverture par le call est meilleure. Le trésorier pourra bénéficier de la hausse des taux, sans que son taux de placement soit bloqué à 5.01%

La couverture par un call est moins bonne si l'anticipation se réalise, mais elle permet de profiter d'une mauvaise anticipation sur l'évolution des cours.

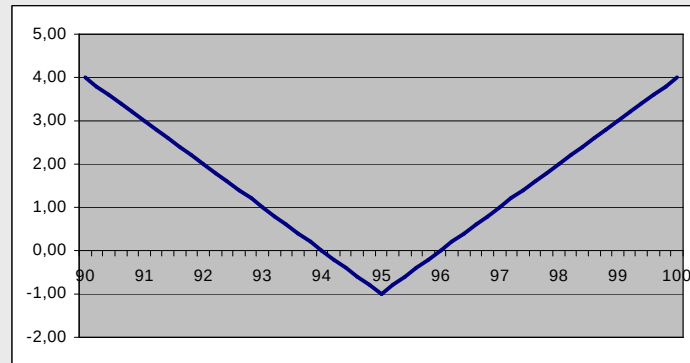
Utilisations

- **Achat d'un straddle**
- Un call et un put de même strike et de même maturité
- A l'échéance t :
 - Si $S < X$, exercice du put. Le straddle vaut $X - S$.
 - Si $S \geq X$, exercice du call. Le straddle vaut $S - X$.
- $\text{Straddle} = \max(X - S, S - X)$
- **Exercice:**
Tracer le P&L d'un straddle de prix d'exercice 95 et de prime 1.

Utilisations

- **Plus/moins value de l'achat d'un straddle**

- $X = 95$; prime = 1



Utilisations

- **Achat d'un straddle**

On constate sur le graphique que la zone de profit implique que le sous-jacent ne soit pas compris entre 94 et 96.

Pour une valeur du contrat comprise entre 94 et 96, l'investisseur perd.

Cette stratégie n'est rentable que si les cours varient fortement en plus ou en moins. Si l'heure est à la stabilité, cette stratégie doit être rejetée.

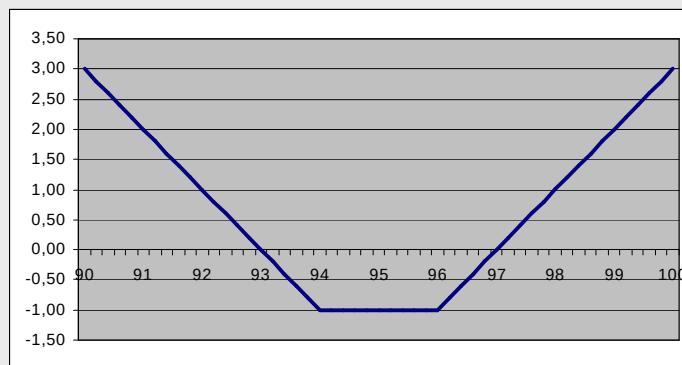
Cette stratégie sera donc utilisée quand le marché est calme et que l'on anticipe une modification de cette situation, notamment une forte variation du cours dans un sens.

Utilisations

- **Achat d'un strangle**
- Un call plus un put de même maturité, mais de strikes différents (X_c et X_p) avec $X_c > X_p$
- A la date d'échéance t ,
 - Si $S < X_p$, exercice du put. Le strangle vaut $X_p - S$.
 - Si $X_p < S < X_c$, aucune option exercée. Le strangle vaut 0
 - Si $S \geq X_c$, exercice du call. Le strangle vaut $S - X_c$.
- $\text{Strangle} = \max(0, X_p - S, S - X_c)$
- **Exercice:**
Tracer le P&L d'un strangle avec: $X_p = 94$, $X_c = 96$ et prime = 1

Utilisations

- **Plus/moins value de l'achat d'un strangle**
 - $X_p = 94$; $X_c = 96$; prime = 1



Utilisations

- ***Achat d'un strangle***

On remarque que pour que cette stratégie soit rentable à l'échéance, il faut que le sous-jacent soit supérieur à 97 ou inférieur à 93.

Cette stratégie sera utilisée lorsque le marché oscille entre les deux valeurs 93 et 97 et que l'on anticipe une grosse variation en hausse ou en baisse.