

OPTIONS A BARRIERES

L'option à barrière est une option européenne à laquelle s'ajoute une particularité supplémentaire, à savoir, une barrière (knockout ou knockin), qui conditionne l'existence de l'option à laquelle elle est rattachée.

K.O. = Knockout, l'option cesse d'exister dès que le cours de la devise sous-jacente atteint le niveau de la barrière.

K.I. = Knockin, l'option commence à exister dès que le cours de la devise sous-jacente atteint le niveau de la barrière.

CAS D'UN IMPORTATEUR DEVANT PAYER SES MARCHANDISES EN USD À 9 MOIS

Données:

- spot: 1 EUR = 0.8970 USD
- vol EUR/USD 9 mois = 13,75%/14,05%
- report 9 mois = + 0,0090
- achat forward = 0,9060

1. Il peut pour couvrir sa position acheter un call USD et vendre un put USD avec knockin. La construction est de type zero-cost.

Pour rappel: dès que le niveau du K.I. est atteint et ce, à n'importe quel moment de la durée de vie de l'option, l'option à laquelle il est rattaché existe.

L'achat d'un put EUR/call USD strike 0,8800 exp. 9 mois et la vente d'un call EUR/put USD strike 0,9324 exp. 9 mois avec un K.I. à 0.9600 est une construction en zero-cost.

a) Les conditions de l'OPTION "CALL USD"

Option call: le contrat porte sur un montant de 1.000.000 USD.

Le détenteur (acheteur de l'option): la société qui détient le droit d'exercer l'option d'achat des 1.000.000 USD.

L'émetteur (vendeur de l'option): le banquier qui s'exécutera si le détenteur exerce l'option.

Prix d'exercice de l'option call: 0,8800 USD pour 1 EUR.

Date d'exercice de l'option call: 9 mois

Type de l'option call: européen

Prime de l'option call: 0.0303 USD par EUR

Détail du calcul: $(1.000.000/0.88) = 1.136.363,64 \times 0.0303 = 34.432 \text{ USD}$

Au cours du jour, cela donne $34.432/0.8970 = 38.386 \text{ EUR}$

b) Les conditions de l'OPTION "PUT USD"

Option put: le contrat porte sur un montant de 1.000.000 USD.

Le détenteur (acheteur): le banquier qui détient le droit d'exercer l'option de vente des 1.000.000 USD.

L'émetteur (vendeur): la société qui s'exécutera si le détenteur exerce l'option.

Prix d'exercice de l'option put: 0.9324 USD pour 1 EUR.

Barrière activante (K.I.): 0.9600 USD pour 1 EUR.

Date d'exercice de l'option put: 9 mois

Type de l'option put: européen

Prime de l'option put: 0,032105 USD par EUR

Détail du calcul:

$(1.000.000/0.9324) = 1.072.501 \times 0,032105 = 34.432 \text{ USD}$

Au cours du jour, cela donne $34.432/0,8970 = 38.386 \text{ EUR}$

Il y a donc ici combinaison d'une option "vanilla" c-à-d sans barrière (le call qui existe dès le départ de la transaction) et d'une option "exotique" (le put avec k.i.).



L'avenir, c'est aujourd'hui



OPTIONS A BARRIERES

Le client ne paye donc pas de prime tout en étant protégé à la hausse par son call à 0,8800 et pouvant éventuellement profiter d'une baisse jusqu'à 0,9600.

Dès que 0,9600 est vu dans le marché, le put vendu existe et il se retrouve à un prix de couverture à 0,9324.

Simulation à l'échéance:

Le K.I. n'a pas été vu pendant la période: Le put vendu n'existe pas Le USD vaut 0,85: le client exerce son call USD à 0,8800 Le USD vaut 0,94: le client achète le USD dans le marché au cours spot	Le K.I. a été vu pendant la période: Le put USD vendu existe Le USD vaut 0,85: le client exerce son call USD à 0,8800 Le USD vaut 0,94: le client se fait exercer sur son put vendu et touche les USD à 0,9324
--	--

La combinaison proposée ci-dessus est à prime nulle. Rien n'empêche également de déterminer le prix d'exercice des options de telle façon que les primes ne s'annulent pas.

2. Il peut pour couvrir sa position acheter un call USD avec Knockout.

Pour rappel: l'option disparaît dès que le K.O. est atteint et ce, à n'importe quel moment de la durée de vie de l'option.

L'achat d'un call USD "at the money spot" à 0,8970 avec K.O. à 0,9300 exp. 3 mois coûte 2,08% du montant nominal en EUR.

Alors que l'achat d'un call USD "vanilla" strike 0,8970 exp. 3 mois coûte 2,60% du montant nominal en EUR.

Dès que 0,9300 est vu, l'option disparaît mais au niveau du K.O. le client peut mettre un ordre acheteur en dollars (à conseiller car on pourrait en overnight toucher le niveau du K.O.

et ensuite remonter immédiatement) et ainsi acquérir ses USD au cours de 0,9300.

Si, à l'échéance, le USD est moins favorable que 0,8970 (par exemple 0,8820) et que le niveau du K.O. n'a pas été vu, le client exerce son option et acquiert ses USD à 0,8970.



L'avenir, c'est aujourd'hui

OPTIONS A BARRIERES

CAS D'UN EXPORTATEUR DEVANT COUVRIR UNE ENTRÉE DE USD À 3 MOIS

Données:

- spot: 1 EUR = 0,8960 USD
- vol EUR/USD 3 mois = 13,95%/14,35%
- report 3 mois = + 0,0036
- cours forward 3 mois = 0,8996

1. Il peut pour couvrir sa position acheter un put USD et vendre un call USD avec knock-in. La construction est de type zero-cost.

L'achat d'un call EUR/put USD strike 0,9200 exp. 3 mois et la vente d'un put EUR/call USD exp. 3 mois strike 0,8818 K.I. 0,8600 est une construction zero-cost.

Il y a donc ici également combinaison d'une option "vanilla" et d'une option "exotique" qui n'existe qu'à partir du moment où l'on touche le niveau du K.I. dans le marché.

a) Les conditions de l'OPTION "PUT USD"

Option put: le contrat porte sur un montant de 1.000.000 USD.

Le détenteur (acheteur): la société qui détient le droit d'exercer l'option de vente des 1.000.000 USD.

L'émetteur (vendeur): le banquier qui s'exécute si le détenteur exerce l'option.

Prix d'exercice de l'option put: 0,9200 USD pour 1 EUR.

Date d'exercice de l'option put: 3 mois

Type de l'option put: européen

Prime de l'option put: 0,017319 USD par EUR

Détail du calcul:

$(1.000.000/0,9200)=1.086.956 \times 0,017319 = 18.825 \text{ USD}$

Au cours du jour, cela donne $18.825/0,8960 = 21.010 \text{ EUR}$

b) Les conditions de l'OPTION "CALL USD"

Option call: le contrat porte sur un montant de 1.000.000 USD.

Le détenteur (acheteur de l'option): le banquier qui détient le droit d'exercer l'option d'achat des 1.000.000 USD.

L'émetteur (vendeur de l'option): la société qui s'exécute si le détenteur exerce l'option.

Prix d'exercice de l'option call: 0,8818 USD pour 1 EUR

Date d'exercice de l'option call: 3 mois

Barrière activante K.I.: 0,8600 USD pour 1 EUR

Type de l'option call: européen

Prime de l'option call: 0,0166 USD par EUR

Détail du calcul: $(1.000.000/0,8818) = 1.134.044 \times 0,0166 = 18.825 \text{ USD}$

Au cours du jour, cela donne $18.825/0,8960 = 21.010 \text{ EUR}$

Simulation à l'échéance :

Le K.I. n'a pas été vu pendant la période:	Le K.I. a été vu pendant la période:
Le call USD vendu n'existe pas	Le call USD vendu existe
Le USD vaut 0,94:	Le USD vaut 0,94:
le client exerce son put USD à 0,9200	le client exerce son put USD à 0,9200
Le USD vaut 0,90 : le client vend ses USD dans le marché au cours spot	Le USD vaut 0,87: le client se fait exercer sur son put vendu et vend les USD à 0,8818

Le client ne paye donc pas de prime tout en étant protégé si le cours du USD venait à descendre.

Bien entendu, on peut faire varier le niveau du strike et du K.I. et on peut, par exemple, avoir la structure suivante : achat d'un put USD strike 0,9025 et vente d'un call USD strike 0,9025 K.I. 0,8522 ; le client peut donc profiter de la montée du USD jusqu'à 0,8522. Mais, dès que 0,8522 est atteint, il retombe à 0,9025.



L'avenir, c'est aujourd'hui



OPTIONS A BARRIERES

2. Il peut pour couvrir sa position acheter un put USD avec Knockout (K.O.).

L'achat d'un put USD at the money spot exp. 3 mois strike 0,8960 avec un K.O. à 0,8700 coûte 2,14% du montant nominal en EUR à comparer avec l'achat d'un put USD "vanilla" même strike, même échéance qui coûte 2,96% du montant nominal en EUR.

Le client paye donc une prime d'environ 30% moins cher mais sa protection disparaît dès que l'on touche 0,8700 dans le marché; toutefois, à ce niveau il peut vendre ses USD et il est donc conseillé de mettre un ordre vendeur au niveau du K.O.

L'option à barrière ouvre donc de nouvelles perspectives de couvertures tout en assurant une protection efficace.

Montant minimum de 500.000 USD et les barrières inférieures à 15 jours ne sont pas toujours cotées.



L'avenir, c'est aujourd'hui