

# Exercice sur les swap : une usine en Afrique du Sud

- Une entreprise basée en France souhaite investir l'équivalent en ZAR de 5M€ en Afrique du Sud, où son activité lui procurera des revenus en ZAR
- Afin de **limiter le risque de change au bilan de l'entreprise**, il est décidé de financer une partie de l'investissement de départ avec des fonds en ZAR.
- Il est possible, soit d'emprunter en ZAR directement, soit d'utiliser la trésorerie EUR est de faire un swap contre ZAR. La couverture est mise en place pour un délais de 5 ans.
- A partir des hypothèses suivantes, quelle est le financement le moins cher ?
- Emprunt 5 ans taux fixe *in fine* zéro coupon (intérêt et capital remboursés au terme par simplification), taux d'emprunt en EUR : Euribor 3 mois +1% ; taux du swap de taux d'intérêt Euribor 3 mois contre taux fixe à 5 ans : 0,06% (c'est la référence pour le taux fixe) ; taux d'emprunt en ZAR : 10,5% ; spot EURZAR 17,90 ; terme à 5 ans 26,50

# Une usine en Afrique du Sud : la logique de l'opération

- Pourquoi diantre emprunter en rands à des taux élevés au lieu de financer l'investissement en euros à des taux faibles ?
- Car si je finance en euro un actif en rands je m'expose à un risque de change sur mon bilan.

1 usine =	5 000 000 €	1 an après	1 usine =	4 365 854 €	5 an après	1 usine =	3 314 815 €	risque couvert	1 usine =	3 314 815 €
taux de change	17,9000	taux de change	20,5000	taux de change	27,0000	taux de change	27,0000	taux de change	27,0000	
	R 89 500 000		R 89 500 000		R 89 500 000		R 89 500 000		R 89 500 000	
écart de conv.		écart de conv.	- 634 146 €	écart de conv.	- 1 685 185 €	écart de conv.	- 1 685 185 €			

Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif	Actif	Passif
Usine R 89,5M	Capitaux 5M€	Usine R 89,5M	Capitaux 4,37M€	Usine R 89,5M	Capitaux 3,3M€	Usine R 89,5M	Capitaux R 89,5M
			EC : perte 634k€		EC : perte 1,685M€	=	=
						perte 1,685M€	gain 1,685M€
							EC : zéro au total

<b>Solution 1 : J'emprunte le ZAR</b>	
Montant de l'investissement en EUR	5 000 000 €
spot EURZAR	17,9000
Montant de l'investissement en ZAR	R 89 500 000
taux de l'emprunt en ZAR	10,50%
formule de calcul	$FV = PV * (1+r)^n$
montant à rembourser en ZAR au terme des 5 ans	R 147 446 486
coût de l'emprunt ZAR	R 57 946 486
terme EURZAR	26,5000
coût de l'emprunt ZAR en EUR	2 186 660 €
<b>Solution 2 : J'emprunte des EUR et je swap contre ZAR</b>	
Montant de l'investissement en EUR	5 000 000 €
taux d'emprunt en euro = IRS + marge	1,06%
montant à rembourser en EUR au terme des 5 ans	5 270 678 €
spot EURZAR	17,9000
Montant de l'investissement en ZAR	R 89 500 000
terme EURZAR	26,5000
ZAR payés à terme	R 132 500 000
coût du swap ZAR	R 43 000 000
coût du swap ZAR en EUR	1 622 642 €
coût total swap ZAR + emprunt EUR	1 893 319 €
différence entre solution 1 et solution 2	293 340 €

# Exercice à préparer pour le cours n°5

- Vous êtes un industriel français qui souhaite faire un investissement en Corée du Sud pour 10M€.
- Vous pensez que le won est actuellement très élevé par rapport à l'euro, est ce le bon timing pour acheter un actif en Corée du Sud ? Avez-vous intérêt à faire un financement en euro ou en won ?
- Vous décidez de faire le financement en won. Vous avez le choix entre un emprunt en KRW à 4% ou bien un emprunt en EUR à 1,5% swapé contre KRW (cela veut dire qu'on emprunte des euros, et que dès qu'on les reçoit on les change au comptant contre won, puis on les change à nouveau au terme des 5 ans au cours à terme) . Le spot EURKRW cote 1210 et le terme dans 5 ans cote 1336. Quelle est la solution la plus avantageuse ?

# Exercice à préparer pour le cours n°5

## USD/KRW Forward Rates



Name ↕	Bid	Ask	High	Low	Chg. ↕	Time ↕
USDKRW SW FWD	-22.0000	18.0000	-22.0000	8.0000	12.0000	1:54:00
USDKRW 1M FWD	-55.0000	-15.0000	-55.0000	-30.0000	15.0000	1:57:00
USDKRW 2M FWD	-130.0000	-50.0000	-130.0000	-70.0000	20.0000	1:46:00
USDKRW 3M FWD	-195.0000	-115.0000	-195.0000	-140.0000	25.0000	1:55:00
USDKRW 6M FWD	-450.0000	-250.0000	-450.0000	-310.0000	60.0000	1:49:00
USDKRW 1Y FWD	-930.0000	-630.0000	-930.0000	-690.0000	60.0000	2:01:00

Les points de swap USDKRW sont négatifs, qu'en déduisez vous ?

Source : <https://www.investing.com/currencies/usd-krw-forward-rates>

# Correction de l'exercice

- *Vous êtes un industriel français qui souhaite faire un investissement en Corée du Sud pour 10M€, est-ce le bon timing ?*

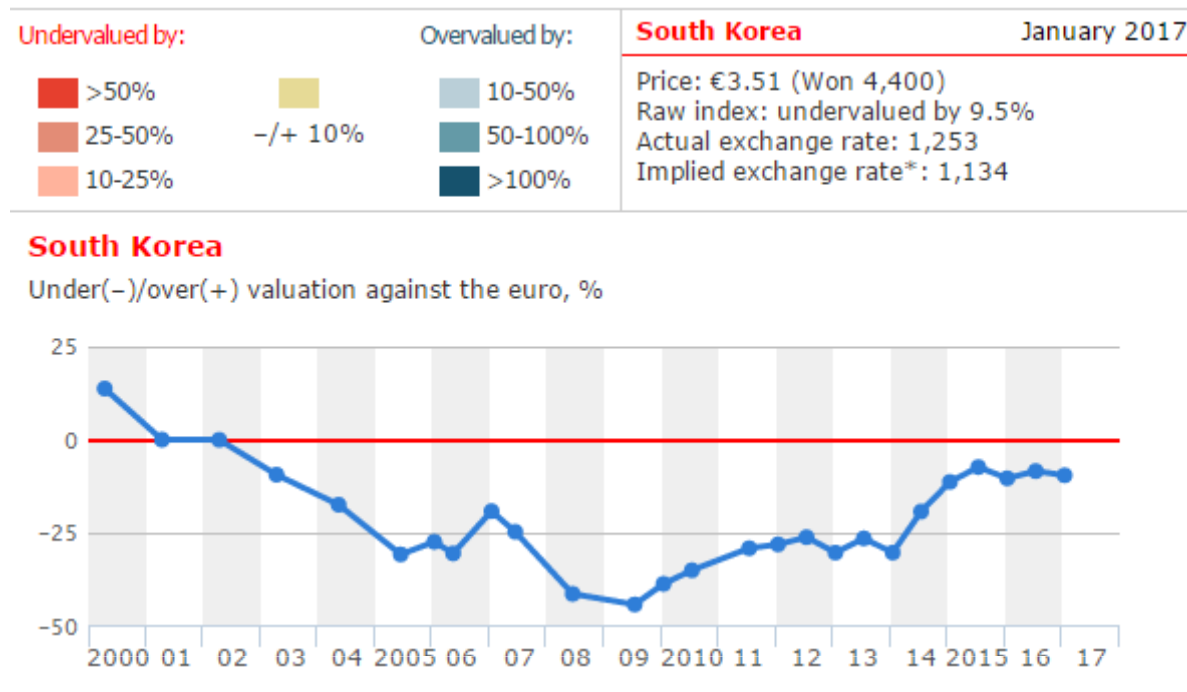
Le won semble cher par rapport à sa moyenne historique, notamment à vu d'une approche purement statistique (droite de régression). Néanmoins, si le won est fort, rien ne dit qu'il ne va pas continuer à l'apprécier ?

- *Avez-vous intérêt à faire un financement en euro ou en won ?*

A cette question, on peut apporter une réponse plus définitive. Faire un financement en won pour un actif en won revient à couvrir le risque de change au bilan (car gain à l'actif = perte au passif et vice-versa). Faire un financement en euro revient à spéculer sur la continuation du mouvement de baisse de l'euro.

- *Que déduire des points de swap négatif sur les forwards USDKRW ?*

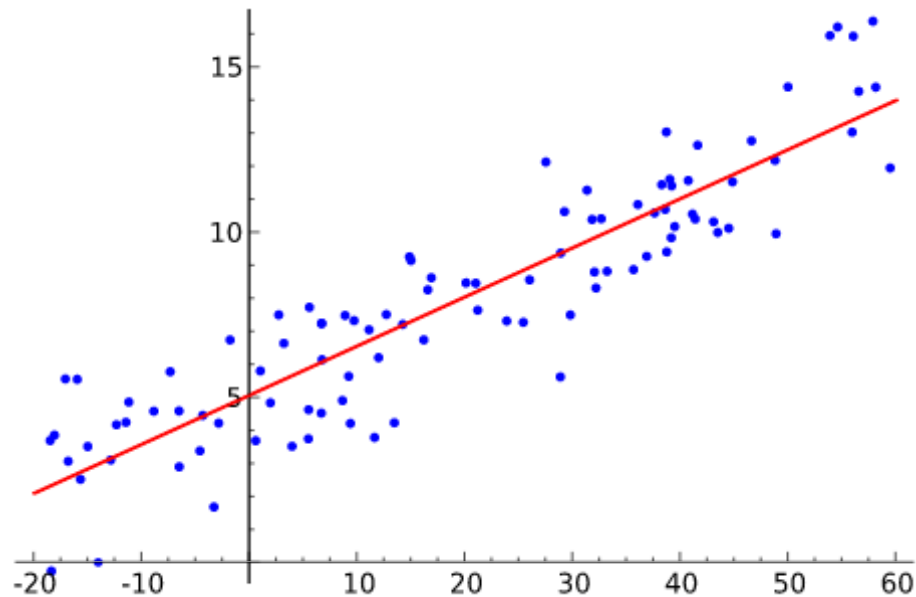
Comme l'USD est la devise de base et que les points sont négatifs, pas besoin de faire de calcul pour déduire que les taux d'intérêts USD sont supérieurs aux taux d'intérêt KRW.



Sources: McDonald's; Thomson Reuters; IMF; *The Economist*

- D'après le big mac index, le won n'est pas surévalué par rapport à l'euro, il est juste « moins sous-évalué que d'habitude ».

# Droite de régression



- Dans le cadre d'un modèle linéaire simple, on peut représenter graphiquement la relation entre  $x$  et  $y$  à travers un nuage de points.
- L'estimation du modèle linéaire permet de tracer la droite de régression.
- Le paramètre  $\beta_0$  représente l'ordonnée à l'origine et  $\beta_1$  le coefficient directeur de la droite.

Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9gression\\_lin%C3%A9aire](https://fr.wikipedia.org/wiki/R%C3%A9gression_lin%C3%A9aire)



- Droite de régression tracé à la mains par ce que je ne dispose pas des données sous forme numériques !!

# Attention, ne vous contenter pas de jouer le retour à la moyenne !!

- **L'erreur du parieur** ou **sophisme du joueur** est une erreur de logique consistant à croire que si, lors d'un tirage aléatoire, un résultat peu probable est obtenu un grand nombre de fois, les tirages suivants vont probablement compenser cette déviation et donner de nombreuses fois le résultat opposé.
- Par exemple, si en tirant à pile ou face un joueur obtient un grand nombre de fois *pile*, il va croire avoir plus de chance d'obtenir *face* lors des tirages suivants.



# 1 an après...

- Au final, 1 an après (le 27 Mars 2018) on constate que le won a baissé de  $1330/1200-1 = 10,80\%$
- Ce mouvement semble être un mouvement général de hausse de l'euro
- L'EUR a monté de  $1,24/1,07-1 = 16\%$  face à l'USD sur la même période

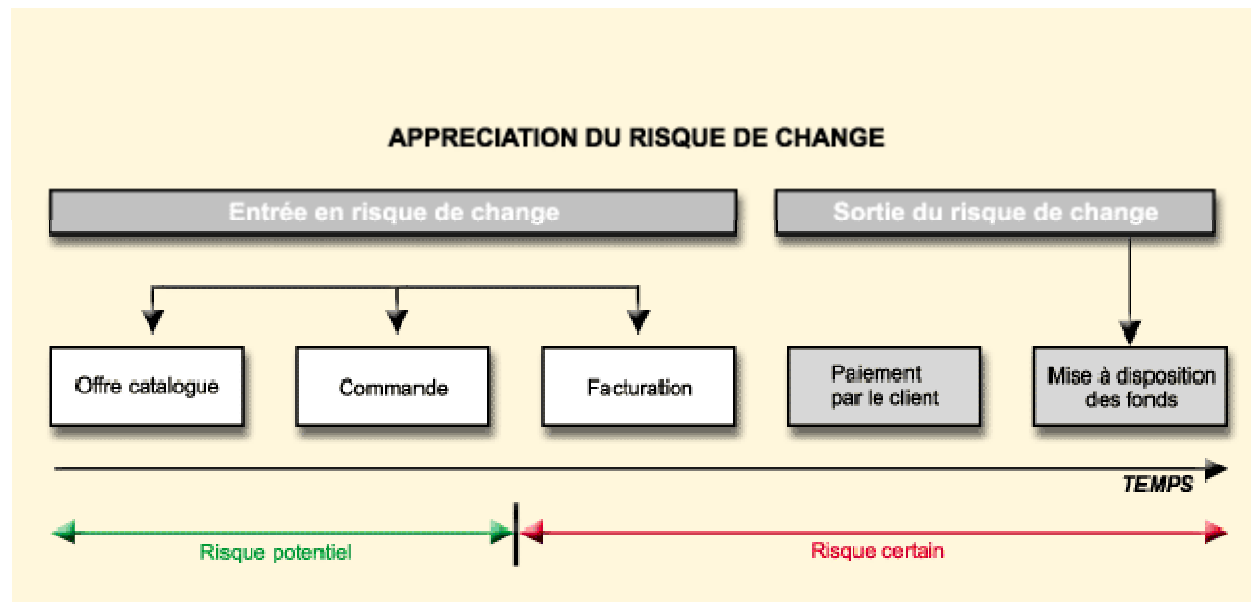


## 2 an après...

2 an après (le 02 Avril 2019) on constate que le won remonte de  $1273/1330-1 = 4,3\%$ .

# Chapitre 6 : le risque de change conditionnel

- Le risque de change peut ne pas être certain.



- Comment gérer un risque de change conditionnel ?

# *To cover or not to cover*

- En cas de risque de change incertain, les opérations de change à terme ne constituent pas l'instrument de couverture adéquat, les options sont plus adaptés.
- Le coût relativement élevé d'achat d'options est un élément du choix entre couverture et non couverture
- La couverture systématique de toutes les soumissions à des appels d'offre en cours est trop onéreuse dans la plupart des cas. Une couverture partielle se conçoit à partir du moment où la probabilité de succès à une soumission à un appel d'offre internationale est forte.
- Succès certain => terme sec ; succès peu probable => ne pas couvrir ; incertitude => options de change

# Exemple de matrice de décision

Tableau 3.4 — Stratégies de couverture d'un appel d'offre en fonction des anticipations

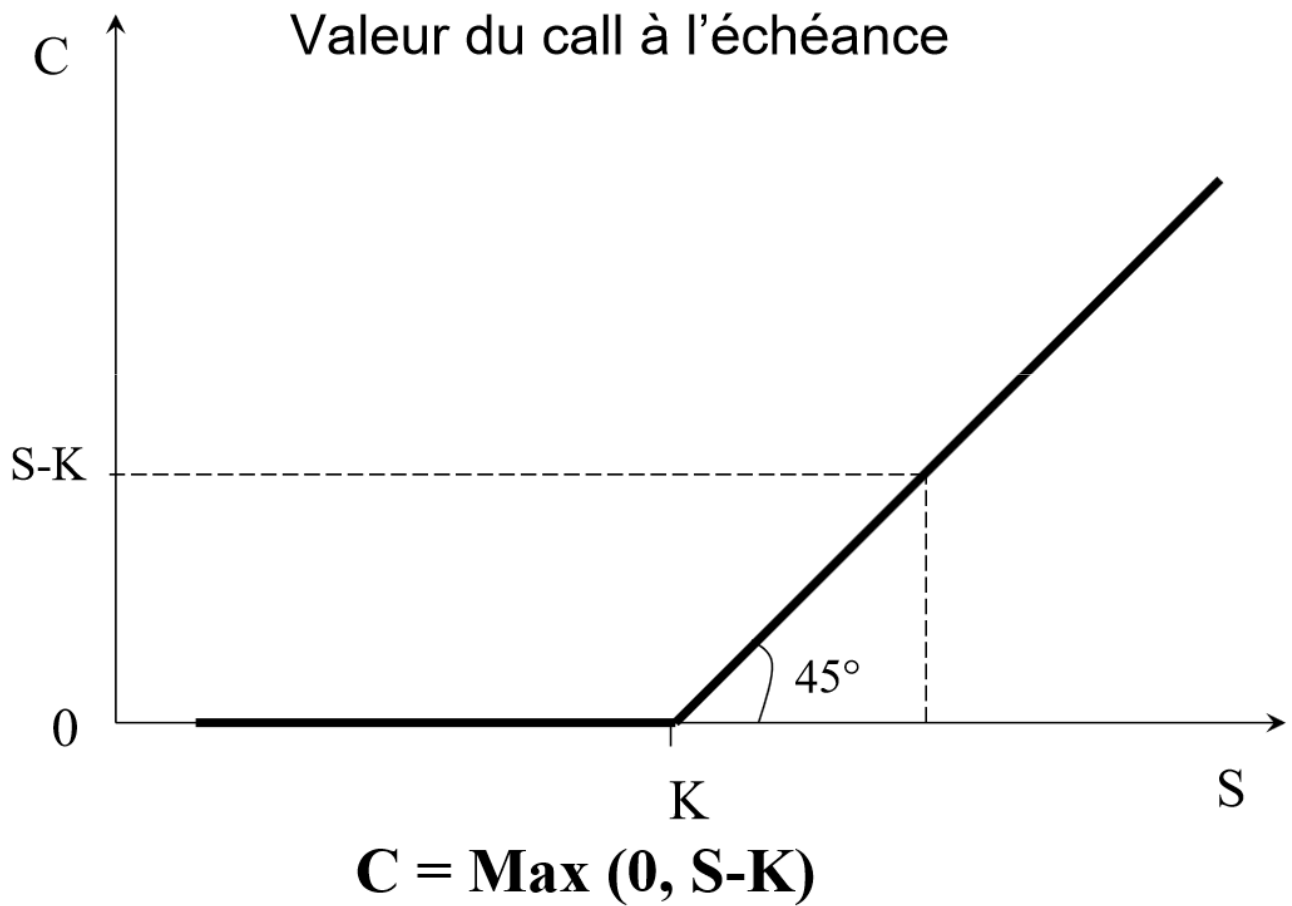
Probabilité de succès de l'offre	Évolution anticipée du cours de la devise		
	baisse	stabilité	hausse
élevée	vente à terme tunnel classique option standard	option standard options 2 <sup>e</sup> génération	pas de couverture options
moyenne	vente à terme vente avec intéressement	options 2 <sup>e</sup> génération	options standard options sur options options complexes
faible	vente à terme/ pas de couverture	vente à terme/ pas de couverture	pas de couverture options à barrière

# Les options de change

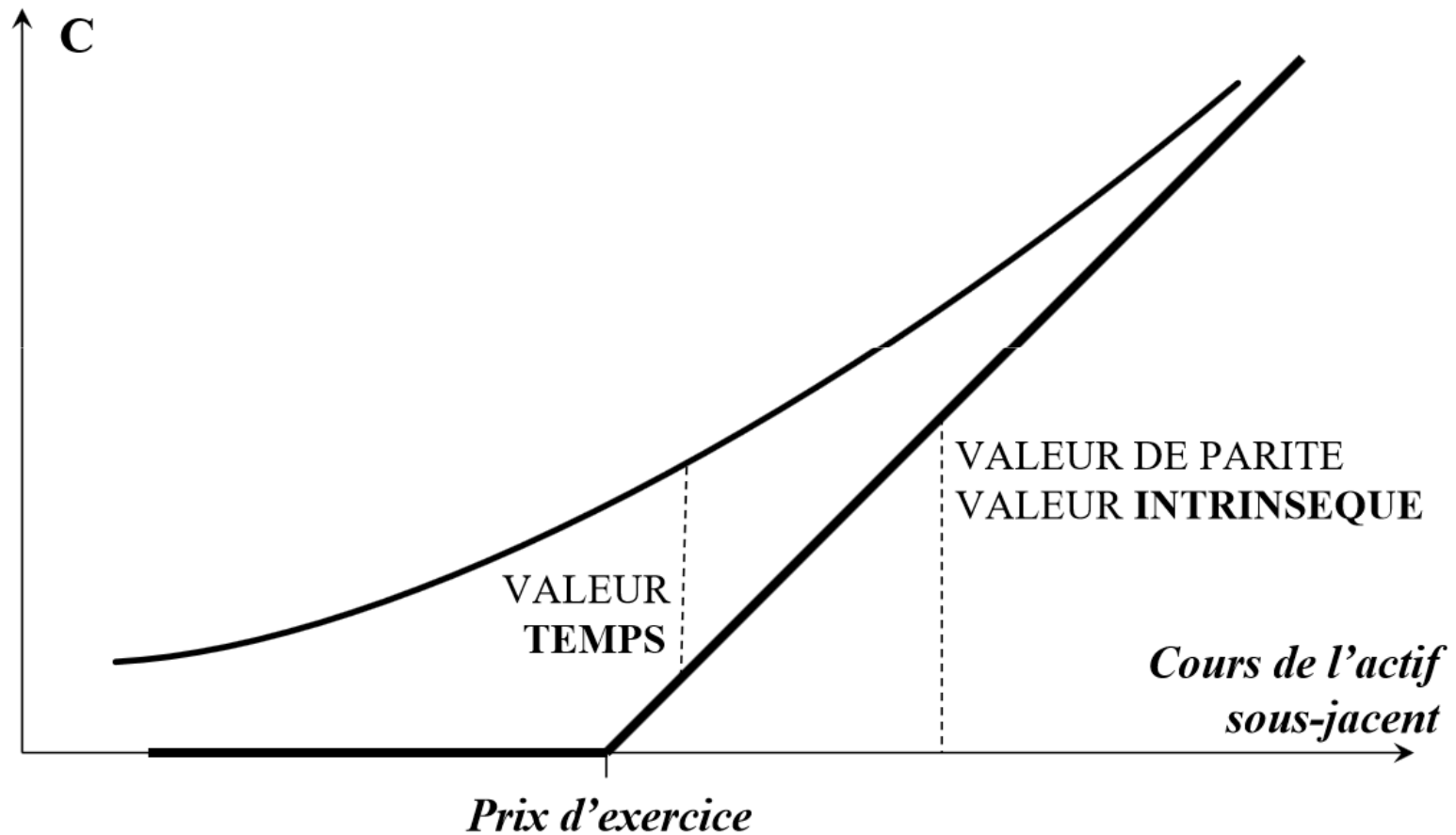
- Un contrat d'option est un **droit pour l'acheteur** (une obligation pour le vendeur) d'acheter ou de vendre le support de l'option (ici une certaine quantité de devise) à un prix fixé à l'avance.
- Les caractéristiques d'une option : la **nature de l'option** (*put* ou *call*) ; le **prix d'exercice** ; la **date d'échéance** (maturité) ; la **prime** (ou premium, le prix tout simplement)
- Pour détenir une option il faut l'acheter à un vendeur (généralement une banque).
- Les options américaines peuvent être exercées à n'importe quel moment jusqu'à l'échéance.
- Les options européennes ne peuvent être exercées qu'à l'échéance.
- Les options classiques sont dites "vanilles" (*plain-vanilla*) et les options "exotiques" (ou de seconde génération).

# Les déterminants de la valeur d'une option

- Le cours de l'actif sous-jacent
- Le prix d'exercice (en dehors de la monnaie, à la monnaie, dans la monnaie)
- La volatilité de l'actif sous-jacent
- L'échéance de l'option
- Le niveau des taux d'intérêt



Valeur du *call* = valeur intrinsèque + valeur temps



# Calcul de l'écart type (la volatilité)

Ainsi après avoir récupéré l'historique des **variations** d'un actif, le calcul de l'écart type peut se décomposer en plusieurs étapes :

- 1) On calcule la **moyenne des variations** de cet actif sur la durée totale de l'historique,
  - 2) puis, pour chaque période, on détermine la différence entre la variation et la moyenne des variations que l'on met au carré,
  - 3) on somme tous ces résultats que l'on divise pas le nombre de périodes (c'est la variance  $V$ ),
  - 4) et enfin on calcule la racine carrée de la valeur obtenue à l'étape précédente.
  - 5) Il faut ensuite annualiser la volatilité en en multipliant par la racine carrée du nombre de période dans l'année
- Mathématiquement l'écart type se traduit par la formule suivante :

$$\sigma(x) = \sqrt{V(x)} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

où  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$  est la moyenne des variations

avec :

$V$  : est la variance

$x_i$  : variation du cours à l'instant  $i$

$n$  : le nombre total de périodes

# Exemple de calcul de volatilité

	Nasdaq 100	V	V - M	(V - M) <sup>2</sup>
15/01/2003	1099,89	7,03%	4,00%	0,16%
15/02/2003	982,12	-10,71%	-13,74%	1,89%
15/03/2003	1042,56	6,15%	3,12%	0,10%
15/04/2003	1058,54	1,53%	-1,50%	0,02%
15/05/2003	1163,82	9,95%	6,91%	0,48%
15/06/2003	1235,42	6,15%	3,12%	0,10%
15/07/2003	1311,10	6,13%	3,10%	0,10%
15/08/2003	1257,46	-4,09%	-7,12%	0,51%
15/09/2003	1363,48	8,43%	5,40%	0,29%
15/10/2003	1439,97	5,61%	2,58%	0,07%
15/11/2003	1448,06	0,56%	-2,47%	0,06%
15/12/2003	1442,65	-0,37%	-3,40%	0,12%
Moyenne		3,03%		
	CAC40	V	V - M	(V - M) <sup>2</sup>
15/01/2003	3215,49	2,58%	1,47%	0,02%
15/02/2003	2786,21	-13,35%	-14,46%	2,09%
15/03/2003	2518,29	-9,62%	-10,73%	1,15%
15/04/2003	2893,41	14,90%	13,79%	1,90%
15/05/2003	3006,58	3,91%	2,80%	0,08%
15/06/2003	3170,73	5,46%	4,35%	0,19%
15/07/2003	3140,00	-0,97%	-2,08%	0,04%
15/08/2003	3237,18	3,09%	1,99%	0,04%
15/09/2003	3364,88	3,94%	2,83%	0,08%
15/10/2003	3345,36	-0,58%	-1,69%	0,03%
15/11/2003	3411,70	1,98%	0,87%	0,01%
15/12/2003	3478,57	1,96%	0,85%	0,01%
Moyenne		1,11%		
	Dow Jones	V	V - M	(V - M) <sup>2</sup>
15/01/2003	8854,80	3,73%	2,20%	0,05%
15/02/2003	7908,80	-10,68%	-12,22%	1,49%
15/03/2003	7931,60	0,29%	-1,25%	0,02%
15/04/2003	8402,40	5,94%	4,40%	0,19%
15/05/2003	8727,70	3,87%	2,34%	0,05%
15/06/2003	9222,80	5,67%	4,14%	0,17%
15/07/2003	9238,00	0,17%	-1,37%	0,02%
15/08/2003	9337,10	1,07%	-0,46%	0,00%
15/09/2003	9490,90	1,65%	0,11%	0,00%
15/10/2003	9850,00	3,78%	2,25%	0,05%
15/11/2003	9892,90	0,44%	-1,10%	0,01%
15/12/2003	10139,80	2,49%	0,96%	0,01%
Moyenne		1,53%		

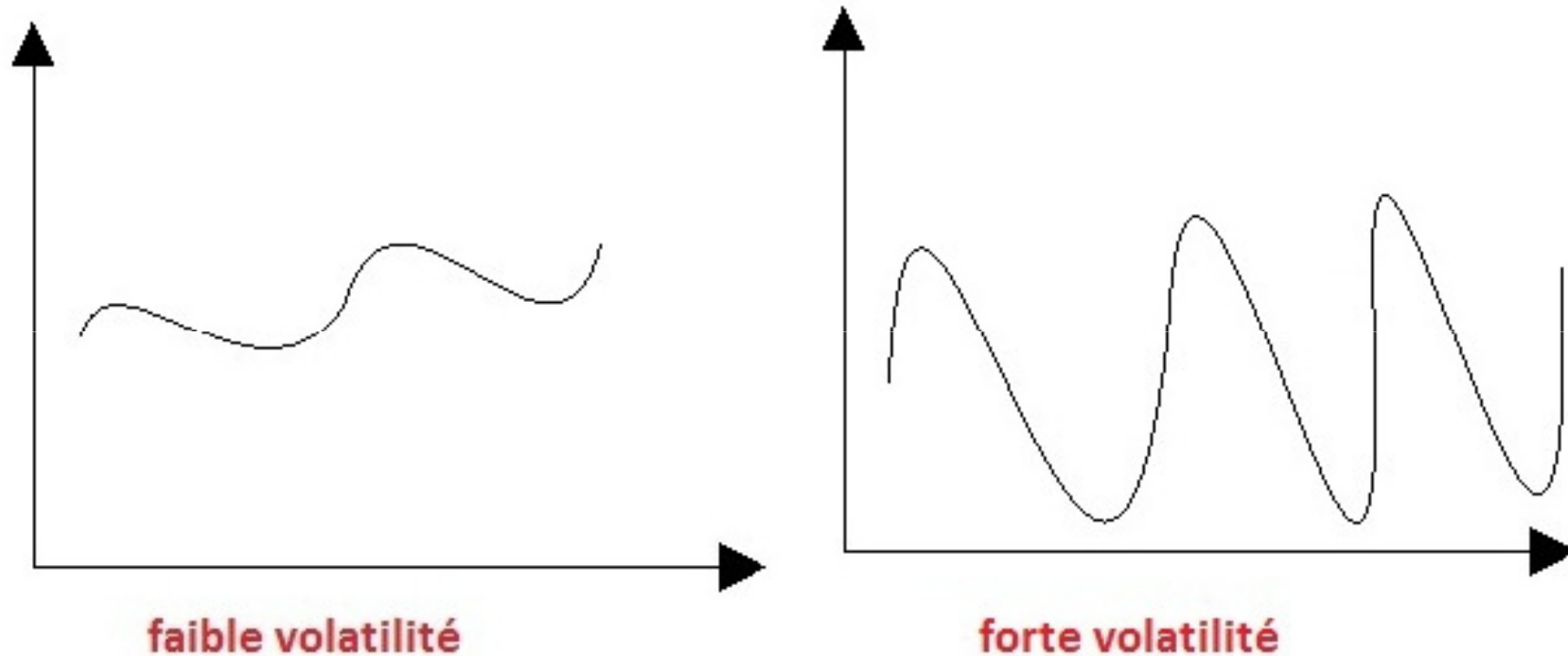
V = Variations de cours par rapport au mois précédent  
M = Moyenne des variations

Nasdaq 100	CAC40	Dow Jones
Variance	Variance	Variance
0,32%	0,47%	0,17%
Ecart-type mensuel	Ecart-type mensuel	Ecart-type mensuel
5,69%	6,85%	4,15%
Ecart-type annuel	Ecart-type annuel	Ecart-type annuel
19,70%	23,74%	14,38%

- Le tableau présente le risque associé aux 3 indices sur l'année 2003 et les différentes étapes de calcul.
- L'écart-type annuel est calculé en multipliant l'écart-type mensuel par la racine carré de 12, soit 3,46** (notre étude porte sur un an, un échantillon de 12 valeurs).
- Si l'on avait réalisé ce calcul sur base d'une cotation par semaine pour toute l'année 2003, nous aurions obtenu à partir de la variance l'écart-type hebdomadaire, que l'on aurait multiplié par la racine carré de 52 pour obtenir l'écart-type annuel.

Source : <http://www.gespriv.com/volatilite-et-ecart-type.html>

# Visualiser la volatilité



Il est important de retenir que plus la volatilité est élevée, plus le prix des options sur actions (call ou put) est élevé.

# Formule de Black-Scholes

La formule de Black-Scholes (1973) peut être utilisée pour évaluer une option européenne ne payant pas de dividendes. Pour une option d'achat (call) et une option de vente (put), les formules sont les suivantes :

$$Call = SN(d_1) - Ke^{-rT} N(d_2)$$

$$Put = Ke^{-rT} N(-d_2) - SN(-d_1)$$

Où :

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r - \frac{\sigma^2}{2}\right)T}{\sigma\sqrt{T}} = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$

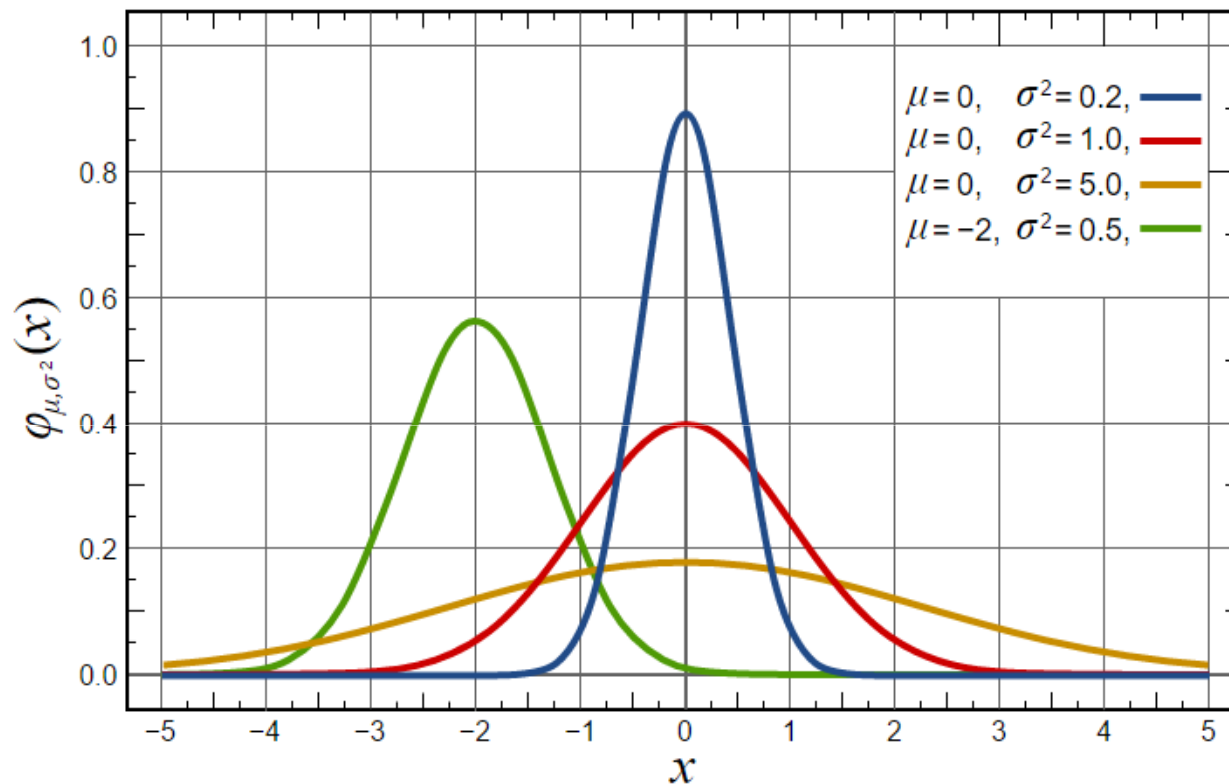
Avec :

S = Prix de l'action  
K = Strike de l'option ou « Prix d'exercice »  
r = taux sans risque  
T = Maturité de l'option (en année)  
 $\sigma$  = volatilité implicite du sous-jacent  
N(x) = Fonction de répartition de la loi normale

Pour aller plus loin, les « lettres grecs » utilisées pour les valorisation d'options :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Lettres\\_grecques\\_en\\_math%C3%A9matiques\\_financiers](https://fr.wikipedia.org/wiki/Lettres_grecques_en_math%C3%A9matiques_financiers)

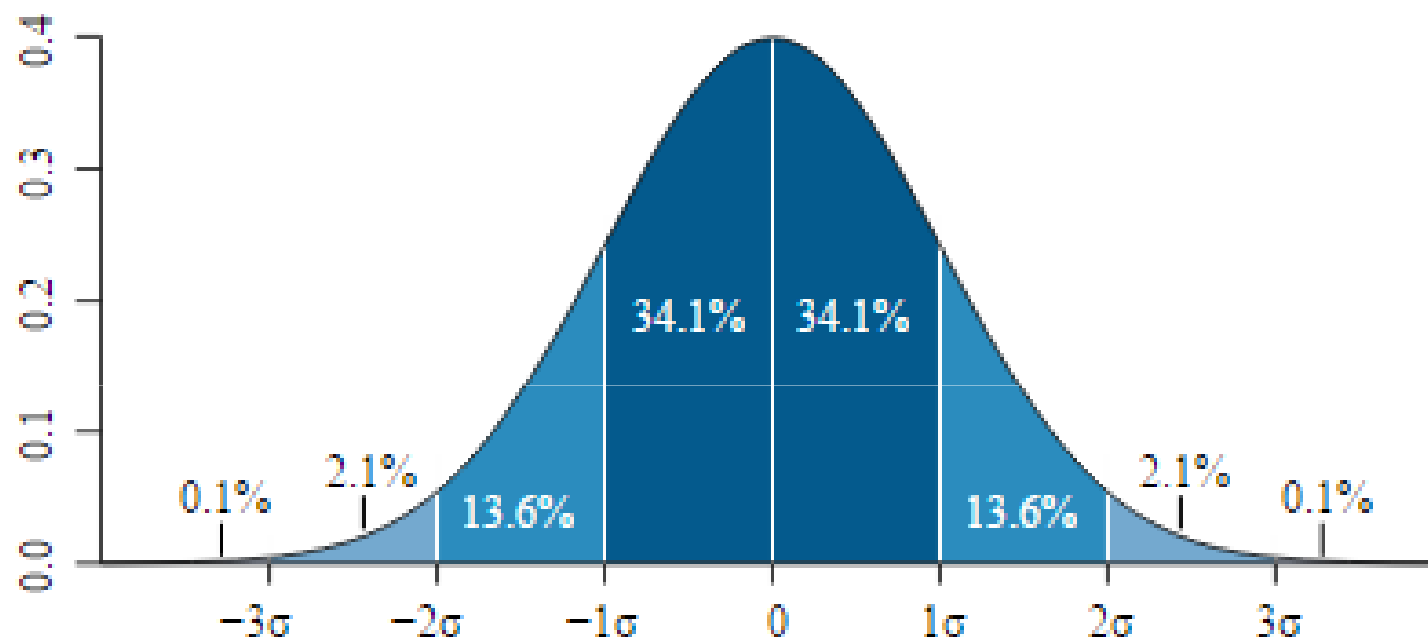
# Visualisation de loi normale avec différentes densités de probabilité (variance)



$\mu =$  la moyenne,  $\sigma^2 =$  la variance

En statistique et en théorie des probabilités, la **variance** est une mesure servant à caractériser la dispersion d'un échantillon ou d'une distribution. Elle indique de quelle manière la série statistique ou la variable aléatoire se disperse autour de sa moyenne ou son espérance. Une variance de zéro signale que toutes les valeurs sont identiques. Une petite variance est signe que les valeurs sont proches les unes des autres alors qu'une variance élevée est signe que celles-ci sont très écartées.

# Représentation graphique loi normale

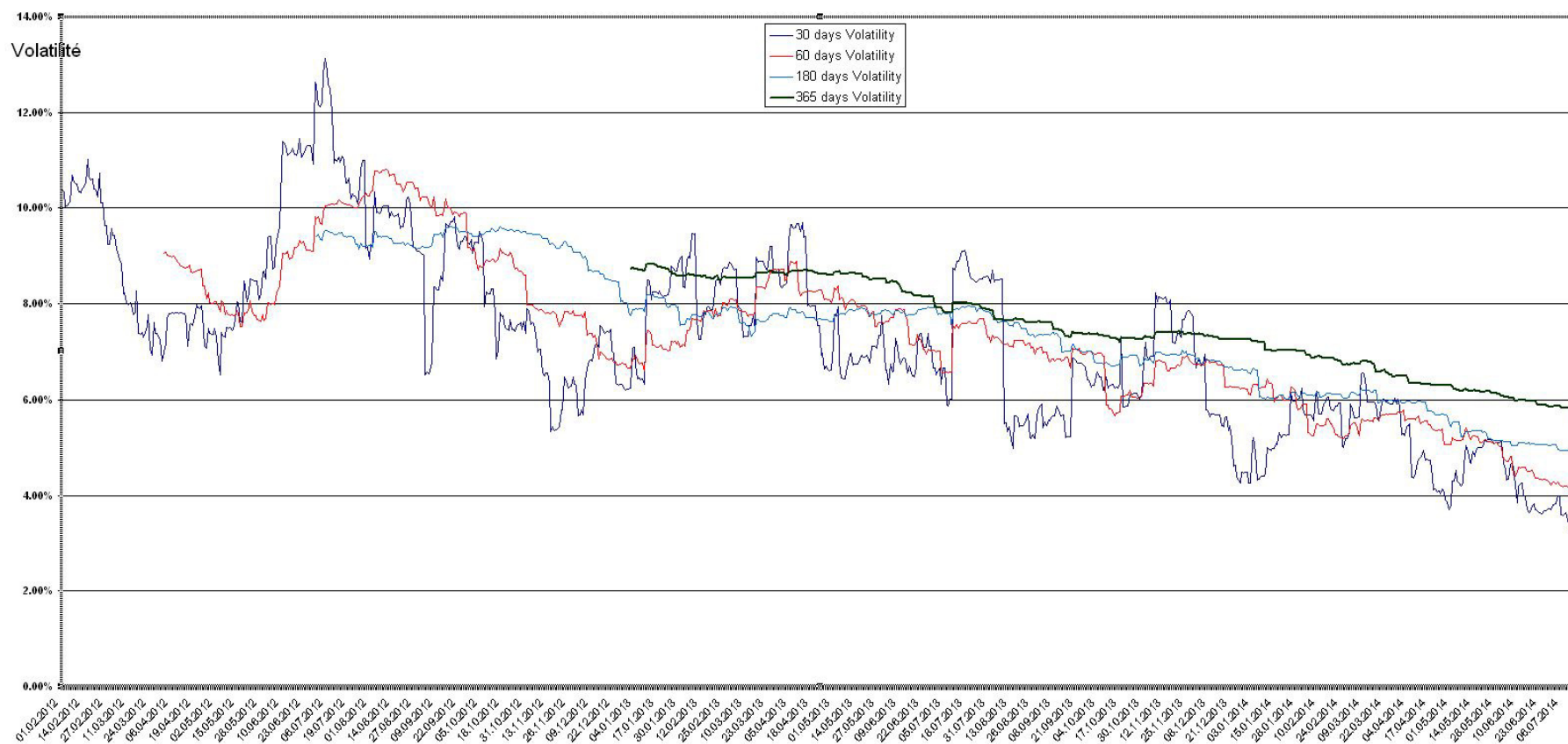


Chaque bande colorée a la largeur d'un écart type  $\sigma$ .

La loi normale est également appelée *courbe de Gauss* ou *courbe en cloche*.

On lit la courbe de la manière suivante : « la probabilité qu'un événement se situe dans un champs dont les limites sont + ou - 1  $\sigma$  de la moyenne est de 34,1%\*2 soit 68.2% ».

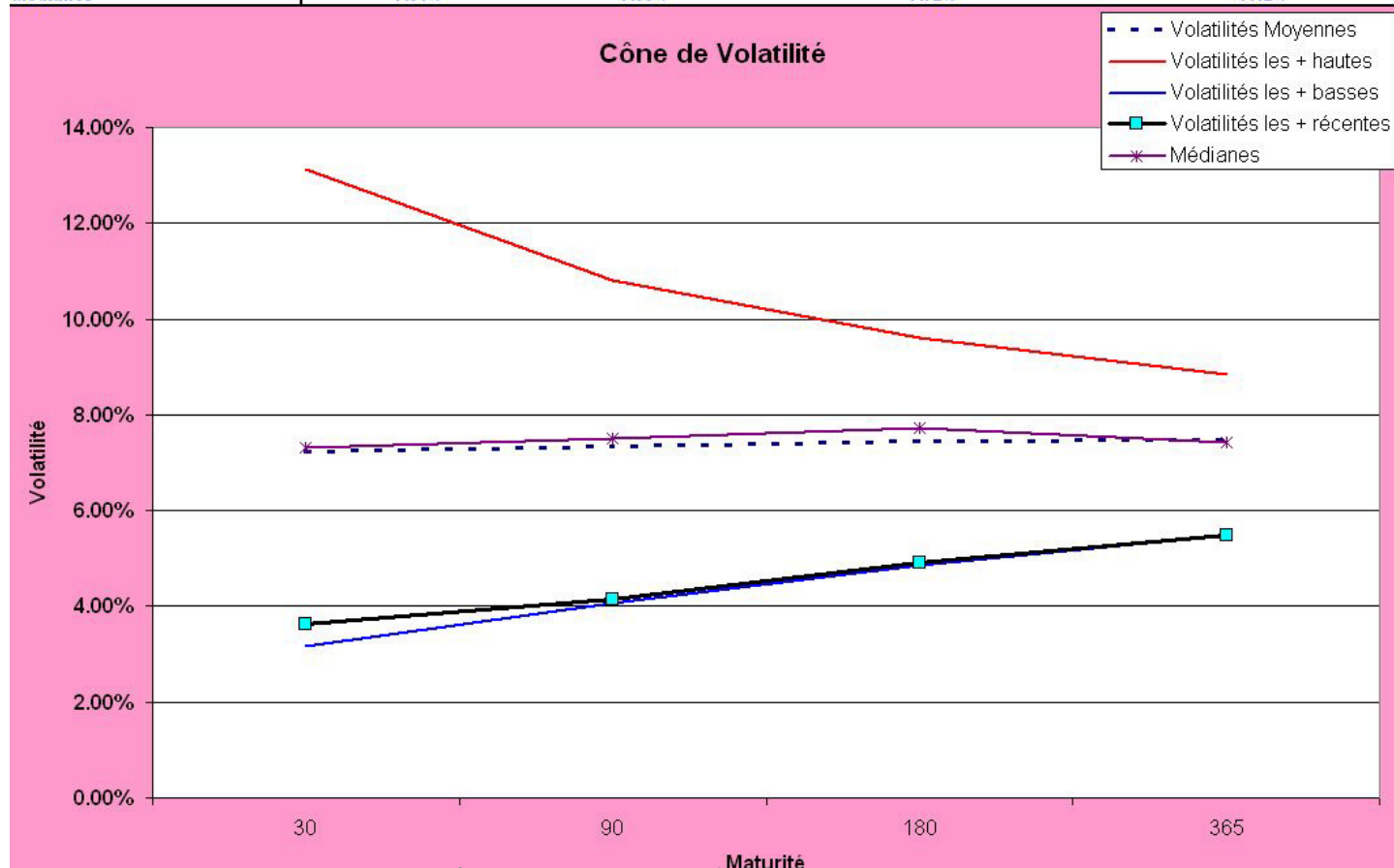
# Graphique de volatilité historique sur l'EURUSD du 1er JANVIER 2012 au 17 Juillet 2014

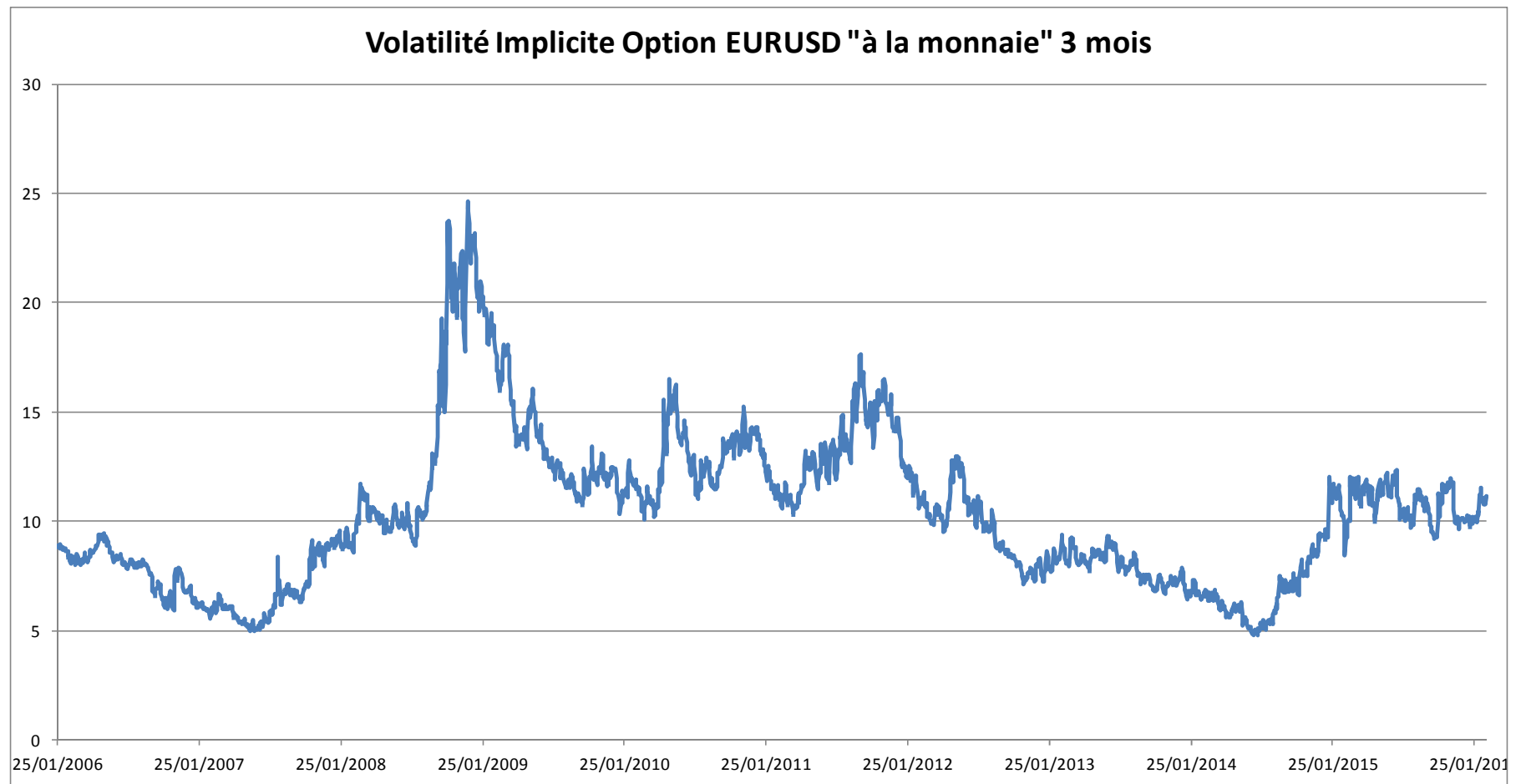


- Observations : la volatilité est d'autant plus... volatile qu'elle est mesurée sur une distance de temps courte. La volatilité à court terme est en générale moins élevée que la volatilité à long terme.

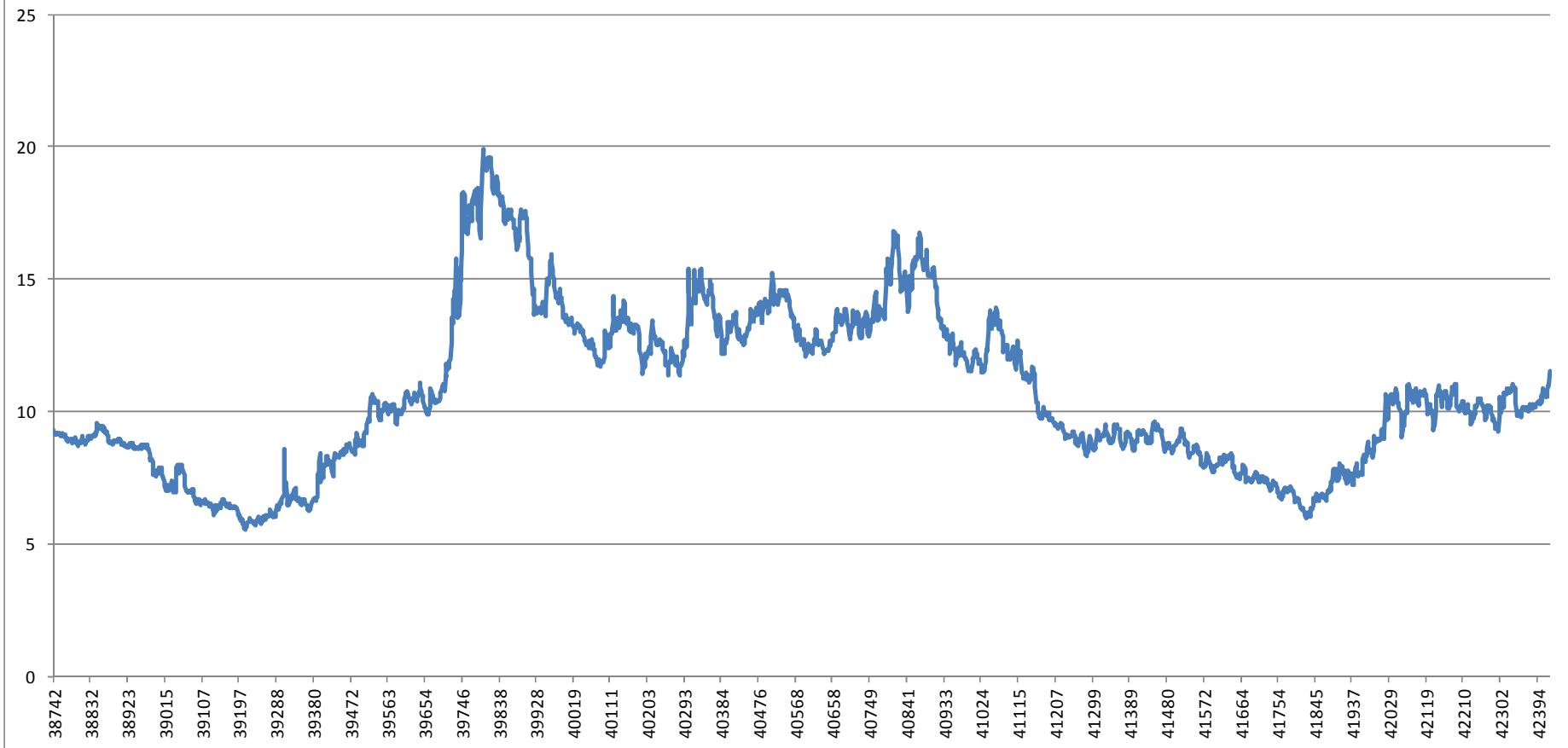
# Volatilité historique sur l'EURUSD du 1er JANVIER 2012 au 17 Juillet 2014

Maturités (jours)	30	90	180	365
Moyennes	7.23%	7.33%	7.45%	7.48%
+ hautes	13.13%	10.82%	9.62%	8.84%
+ basses	3.16%	4.05%	4.85%	5.49%
+ récentes	3.62%	4.14%	4.91%	5.50%
Médianes	7.31%	7.50%	7.72%	7.42%





### Volatilité Implicite Option EURUSD "à la monnaie" 1 an

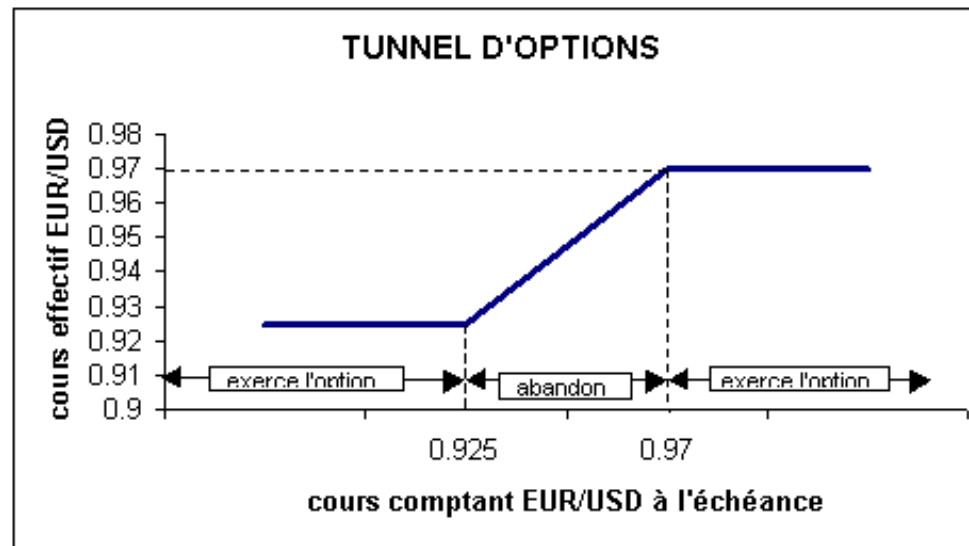


# Démonstration d'un pricer d'options

- Source : *wps.pearsoned.co.uk/wps/.../FX\_Option\_Pricing.xls*
- Le prix est exprimé en unité de devise de prix
- La volatilité est l'input le plus subjectif
- A partir des prix de marché des options, on peut calculer la volatilité implicite

# Les tunnels d'options

- Tunnels (*collar*) : Un tunnel d'options est la combinaison de l'achat et de la vente de deux options de sens inverse, toutes deux prises en dehors de la monnaie et ayant des primes identiques ou quasi identiques, venant couvrir une position sur le sous jacent.
- Logique : se priver d'un mouvement favorable au delà d'un certains niveau, pour se protéger d'un mouvement défavorable au delà d'un certains niveau.



# Exemple de tunnel

- **Décomposer le raisonnement** : Je suis basé en zone euro, ma devise de référence est l'euro. J'exporte, je suis payé 1M USD dans 3 mois, je crains que l'USD baisse donc que l'EURUSD monte.
- Le spot cote 1.1050, j'achète un call 1.1350 pour limiter ma perte à -2.64%, pour le financer, je vends un put 1.0750 (mon gain sera limité à 2.79%).
- Achat Call EUR / Put USD 1.1350 = achat de 881 057€ / vente de \$1M ; exercé seulement si le spot est supérieur à 1.1350 à la date de maturité.
- Vente Put EUR / Call USD 1.0750 = vente de 930 233€ / achat de \$1M ; exercé seulement si le spot est inférieur à 1.0750 à la date de maturité. La vente du put est protégé par le flux en USD à venir

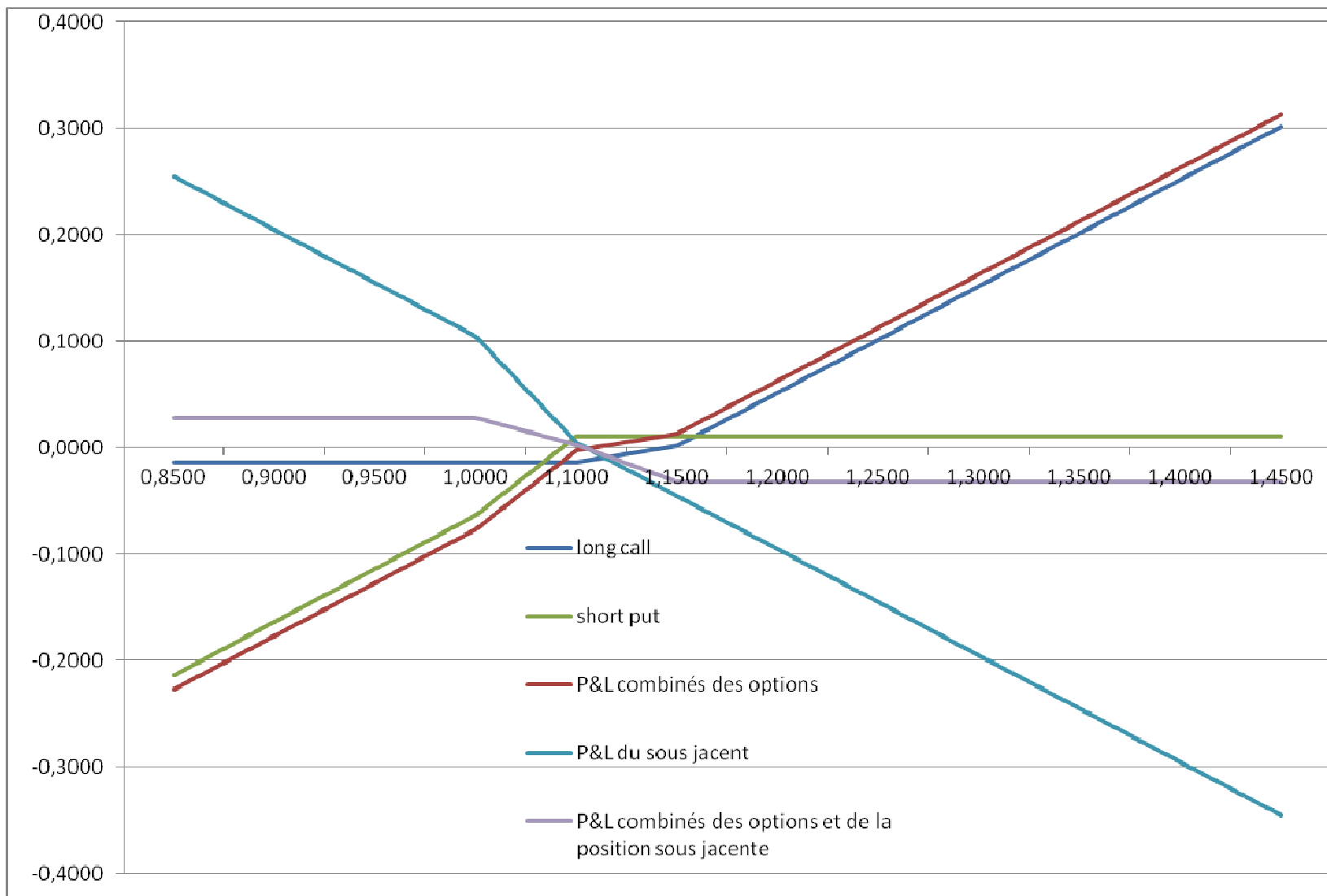
# Flux du tunnel

Spot	1,1050	Prix d'exercice du call	Mouvement	Prix du call	Montant	Prime	Sens
Durée	90 jours	1,135	2,48%	0,0132	\$ 1 000 000	11 945,70 €	Achat
Forward	1,1075	Prix d'exercice du put		Prix du put	Montant	Prime	Sens
Volatilité	11%	1,075	-2,93%	0,0111	\$ 1 000 000	10 022,57 €	Vente

Les options sont européennes, exercables uniquement à expiration

Spot à expiration	Sans les options		Primes		Exercice		flux options à l'échéance Nominal /Stike - Nominal /Spot		P&L Options	Flux total : Option + flux commercial (vente des USD reçus au spot prévalent)
	Montant en dollar	Montant en euro	Achat du call EURUSD	Vente du put EURUSD	Achat du call EURUSD	Vente du put EURUSD	Achat du call EURUSD	Flux du put EURUSD		
1,0000	\$ 1 000 000	1 000 000,00 €	- 11 945,70 €	10 022,57 €	non	oui	- €	- 69 767,44 €	- 71 690,57 €	928 309,43 €
1,0500	\$ 1 000 000	952 380,95 €	- 11 945,70 €	10 022,57 €	non	oui	- €	- 22 148,39 €	- 24 071,52 €	928 309,43 €
1,0750	\$ 1 000 000	930 232,56 €	- 11 945,70 €	10 022,57 €	non	non	- €	- €	- 1 923,13 €	928 309,43 €
1,1050	\$ 1 000 000	904 977,38 €	- 11 945,70 €	10 022,57 €	non	non	- €	- €	- 1 923,13 €	903 054,25 €
1,1350	\$ 1 000 000	881 057,27 €	- 11 945,70 €	10 022,57 €	non	non	- €	- €	- 1 923,13 €	879 134,14 €
1,1500	\$ 1 000 000	869 565,22 €	- 11 945,70 €	10 022,57 €	oui	non	11 492,05 €	- €	9 568,92 €	879 134,14 €
1,2000	\$ 1 000 000	833 333,33 €	- 11 945,70 €	10 022,57 €	oui	non	47 723,94 €	- €	45 800,81 €	879 134,14 €
Flux du put : si je suis exercé, j'achète des EUR que je revend au spot										
Flux du call : si j'exerce, j'achète des EUR que je revend au spot										

P&L du call = MAX(Prix d'exercice - Spot à l'échéance ; 0) - Prime								
en français :								
P&L du put = MAX(Prix d'exercice - Spot à l'échéance ; 0) - Prime								
long call		short put						
Prix d'exercice	1,1350	Prix d'exercice	1,0750					
Spot	1,1050	Spot	1,1050					
prix du call	0,0132	prix du put	0,0111		Spot de référence	1,1050		
Sens	achat	Sens	vente		Sens	short		
Spot à l'échéance	P&L	Spot à l'échéance	P&L	P&L combinés des options	Spot à l'échéance	P&L du sous jacent	P&L combinés des options et de la position sous jacente	
0,8500	-0,0132	0,8500	-0,2139	-0,2271	0,8500	0,2550	0,0279	
0,9000	-0,0132	0,9000	-0,1639	-0,1771	0,9000	0,2050	0,0279	
0,9500	-0,0132	0,9500	-0,1139	-0,1271	0,9500	0,1550	0,0279	
1,0000	-0,0132	1,0000	-0,0639	-0,0771	1,0000	0,1050	0,0279	
1,1000	-0,0132	1,1000	0,0111	-0,0021	1,1000	0,0050	0,0029	
1,1500	0,0018	1,1500	0,0111	0,0129	1,1500	-0,0450	-0,0321	
1,2000	0,0518	1,2000	0,0111	0,0629	1,2000	-0,0950	-0,0321	
1,2500	0,1018	1,2500	0,0111	0,1129	1,2500	-0,1450	-0,0321	
1,3000	0,1518	1,3000	0,0111	0,1629	1,3000	-0,1950	-0,0321	
1,3500	0,2018	1,3500	0,0111	0,2129	1,3500	-0,2450	-0,0321	
1,4000	0,2518	1,4000	0,0111	0,2629	1,4000	-0,2950	-0,0321	
1,4500	0,3018	1,4500	0,0111	0,3129	1,4500	-0,3450	-0,0321	



# Exercices à préparer pour le cours n°6

Contexte : exercices datant de 2016 avant le référendum sur le Brexit

- Le GBPEUR cote 1,2738 / 1,2740 Quelle est la devise de base ? Quelle est la devise de prix ? Si vous voulez vendre 1M€, quel est le cours utilisé ? Combien de sterlings obtenez vous ?
- Le LIBOR GBP 1Y cote 1% ; l'EURIBOR 1Y cote -0,02% : Quelle est la cotation du forward 1Y du GBPEUR, en fourchette ?
- Votre trésorerie est longue GBP et short EUR sur 1 mois, votre besoin de 10M€ est largement couvert par £15M. L'EURGBP spot cote 0,7860 / 0,7862 ; Les points de forward 1 mois cote 6.56 / 6.70 ; Vous swapez, quels sont les flux ?

Pratique du marché : **spot & forward sont calculés à partir du même spot. Le spot et les points de forward utilisés dépendent du sens de l'opération en spot & forward.**

- Vous pensez que le Royaume Uni va sortir de l'Union Européenne suite au référendum du 23 Juin 2016. Quel serait selon vous l'impact sur le GBP ? Quelle option allez vous utiliser ? Donnez un exemple d'achat d'option et un exemple de vente.