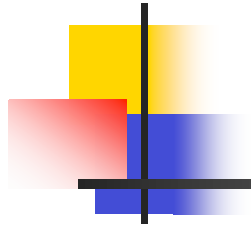


Master 2 MIAGe

Marchés boursiers et informations financières



L'information financière sur les marchés:

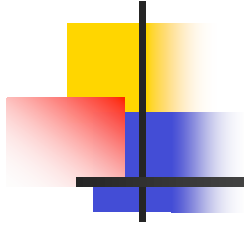
Connaissance des marchés

Gestion de portefeuille

Connaissance des produits financiers

Analyse financière des grandes sociétés

Rating



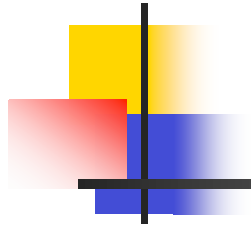
Autres thèmes:

Gestion de trésorerie
Création d'entreprises



Travail à préparer

- Choisir un groupe :
 - Sauf : AirFrance, L'Oréal, LVMH, Lafarge, Michelin, Total, Danone, Thales
 - Analyse boursière et financière
 - Identifier les pratiques financières du cas
 - Etc.



1- L'environnement financier: quelques connaissances de base



1.1-Catégories de titres

- Actions

Attributs : propriété, vote, coupon

Variantes : ABSA, ABSOC, CI, etc.

Impacts des augmentations de
capital sur le bilan

Quels titres de capital pour votre cas d'étude?



1.1-Catégories de titres

- Obligations

Principe

Attributs : coupon, V_e , V_r , V_n , durée, date de jouissance, taux facial

Variantes : OBSA, ORANE, OCEANE, etc.

Cotation ex coupon (% nominal)

Quels titres de créances ?



1.2-Indicateurs sur les actions

- De la cote au rendement : R_i et R_m
- Cours ajustés : opérations sur capital, dividende
- Le $PER = \text{Cours}_0 / Bpa_1$
- Autres multiples : $\text{Cours}_0 / \text{MBA}$, $\text{Cours}_0 / \text{CA}$, etc.

Principaux indicateurs boursiers?



Indicateurs SOPRA

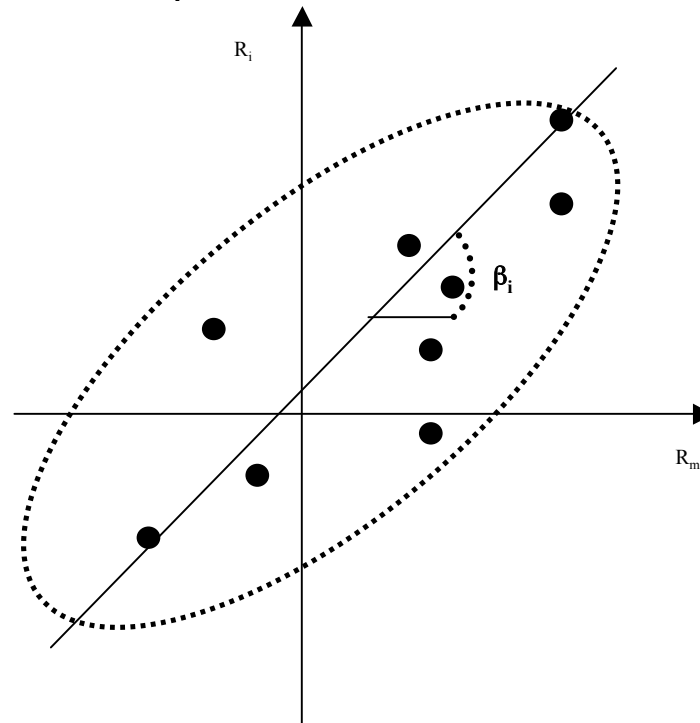
- Cours : 59,10€ (25 septembre)
- Bpa : 3,86€
- PER : 15,31 (vs. >40 en 2001)

1.2-Indicateurs sur les actions

- Volatilité

$V = \text{Variance } (R_i)$

- Bêta





Indicateurs SOPRA

- 25 septembre 2007

<u>Alpha:</u>	0,0006
<u>Beta:</u>	0,7445
<u>R2:</u>	0,2608

$\text{B\hat{e}ta}_{2001} = 1,7 \text{ env.}$



Lien cotation-informations

- Annonces de restructurations/rachats/signatures de contrats, etc.
- Publication de prévisions
- *Profit warning*
- Statistiques économiques
- Avis de grandes banques d'affaires
- Taux d'intérêts, marchés alternatifs

Quels évènements majeurs?

Sopra autour du 7/11/06





1.3-Indicateurs sur les obligations

- Sensibilité des obligations à taux fixe
- Duration
- TAB



Exemples d'emprunts obligataires

- Soit une obligation émise aux conditions suivantes :
 - Coupon 4%, nominal 500€
 - Prix émission 432€
 - Prix de remboursement 510€
 - Durée 10 ans
- Elle est acquise pour 499,98€ par un investisseur début N+4 : quel est le TAB de cet opérateur?



Exemples d'emprunts obligataires

- Soit une obligation émise aux conditions suivantes :
 - Coupon 4%
 - Nominal 400€
 - Prix de d'émission et de remboursement : pair
 - Durée 5 ans
- Calculez la sensibilité à 4%
- Quelle est la duration?



1.4- Autres catégories de titres

- TSDI
- TCN et BMTN
- Produits dérivés (*voir infra*)
- OPCVM



1.5- La VaR (Value at Risk)

- De la volatilité à la VaR ...

Volatilité des titres en croissance ?

Seule la partie « baisse » présente un risque

- Principe de la VaR:

« Dans le pire des cas combien perd mon actif (portefeuille, titre, etc.) »

Seuil de 5% : Quelle est la valeur minimale assurée dans 95% des cas, *i.e.* Quelle la perte maximale de mes actifs au seuil de 5%

Calculez la VarR de votre groupe.



1.5- La VaR (Value at Risk)

- Trois approches de la VaR

Utiliser la distribution empirique des rendements (ou des valeurs)

Extrapoler une loi normale

Utiliser une simulation « monte carlo »

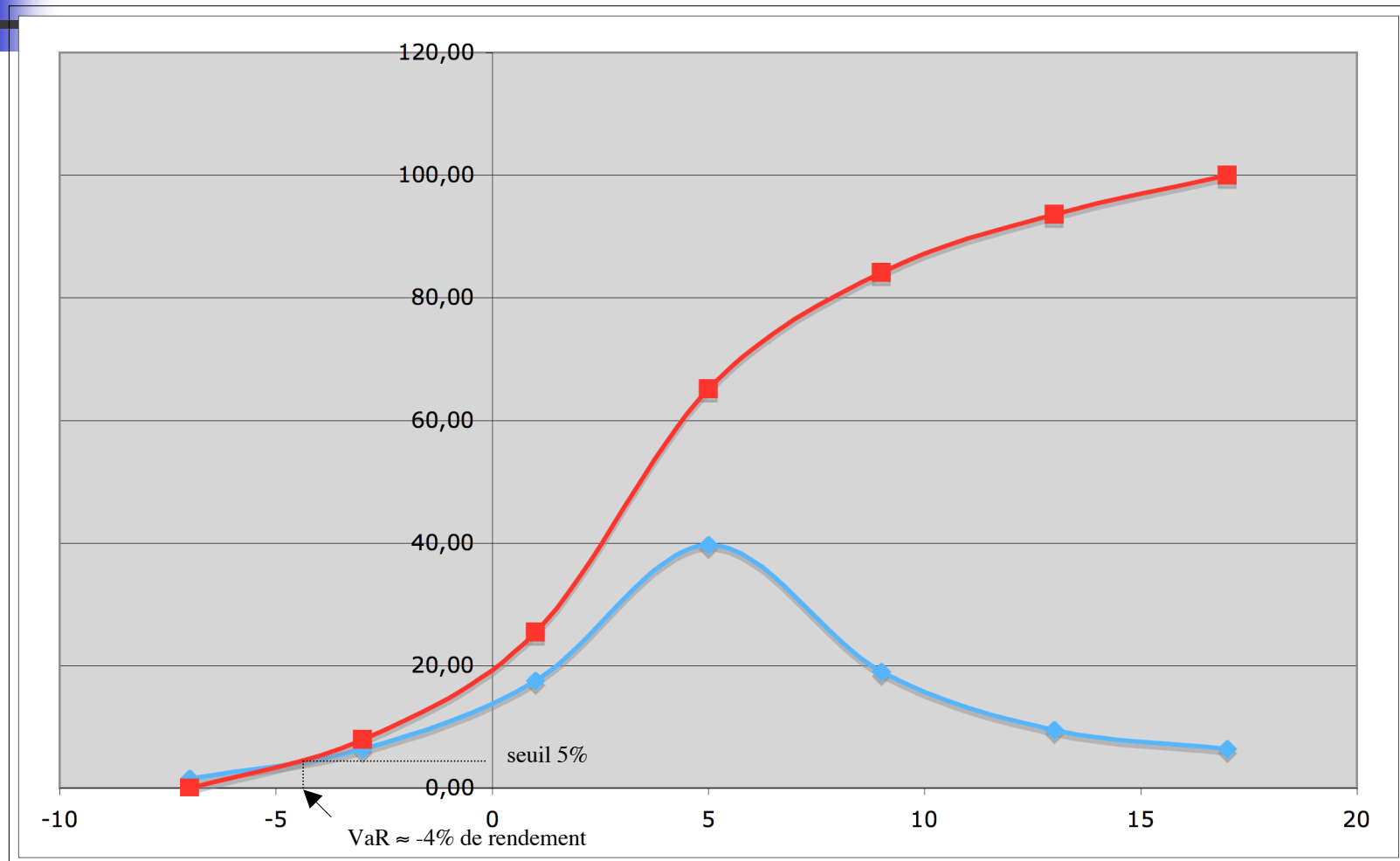


1.5- La VaR à 5%

- Les R_i de Vallourec sur 3 mois

$< -5\%$	1	1,58%	1,58%
$[-5 ; -1[$	4	6,35	7,93
$[-1 ; 3[$	11	17,5	25,43
$[3 ; 7[$	25	39,7	65,13
$[7 ; 11[$	12	19	84,13
$[11 ; 14[$	6	9,5	93,63
≥ 14	4	6,37	100

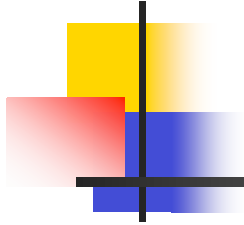
1.5- La VaR à 5%





1.6 - Autres points

- Euribor : 3m (4,216%), 12m (4,565)
- EONIA (Euro Over Night Index Average) : 4,066%
- TMO (taux moyen des emprunts obligataires) : 4,9%
- TME(tx moy. des emprunts d'état à LT) : 4,65%



2- Connaissance des produits dérivés



21- Généralités

- Plan
 - Les options et warrants
 - Les contrats à terme
 - Autres : cap, floor, swap, FRA,...
- Objectifs
 - Compléments aux cours précédents
 - Elargir la culture financière
 - Connaissance d'un environnement très consommateur en données et SI
 - Eclairage particulier sur certains aspects des IFRS



2.1- Généralités

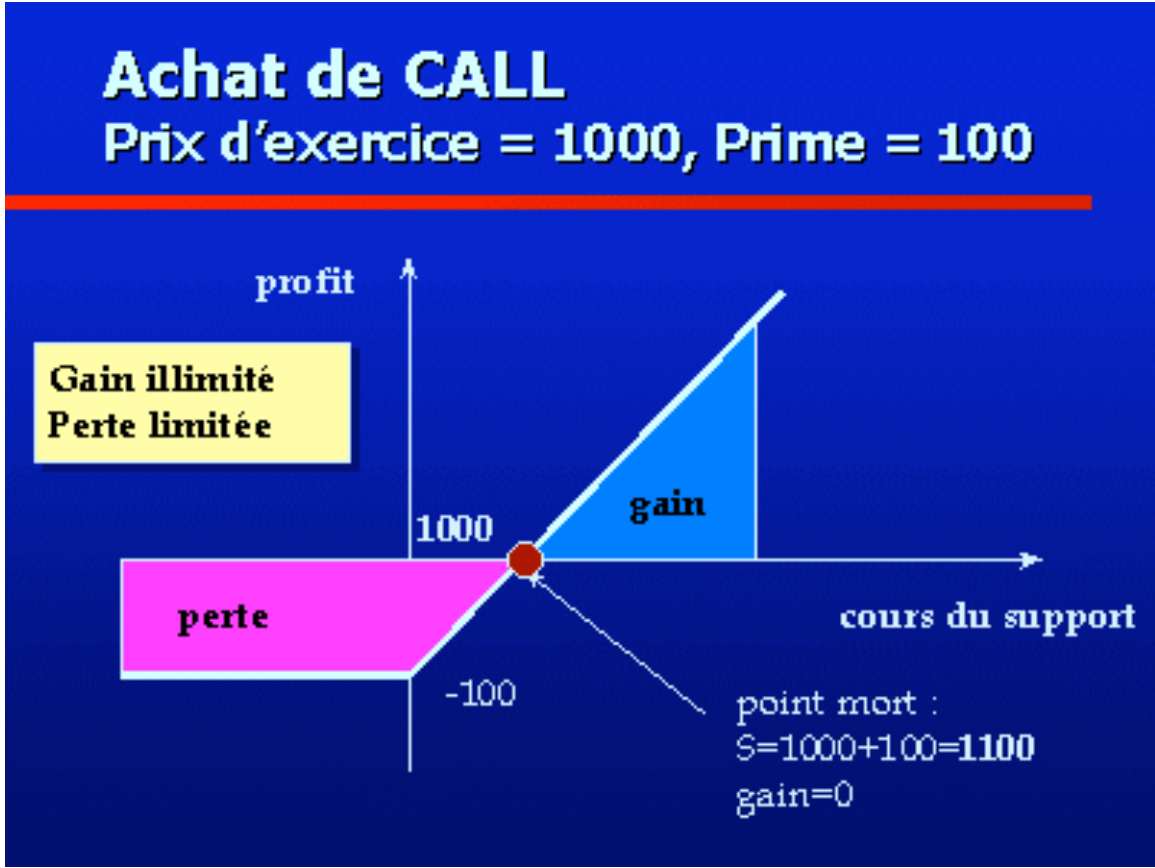
- Notion de dérivé
- BSA
- Warrants
- Options négociables
- Autres...



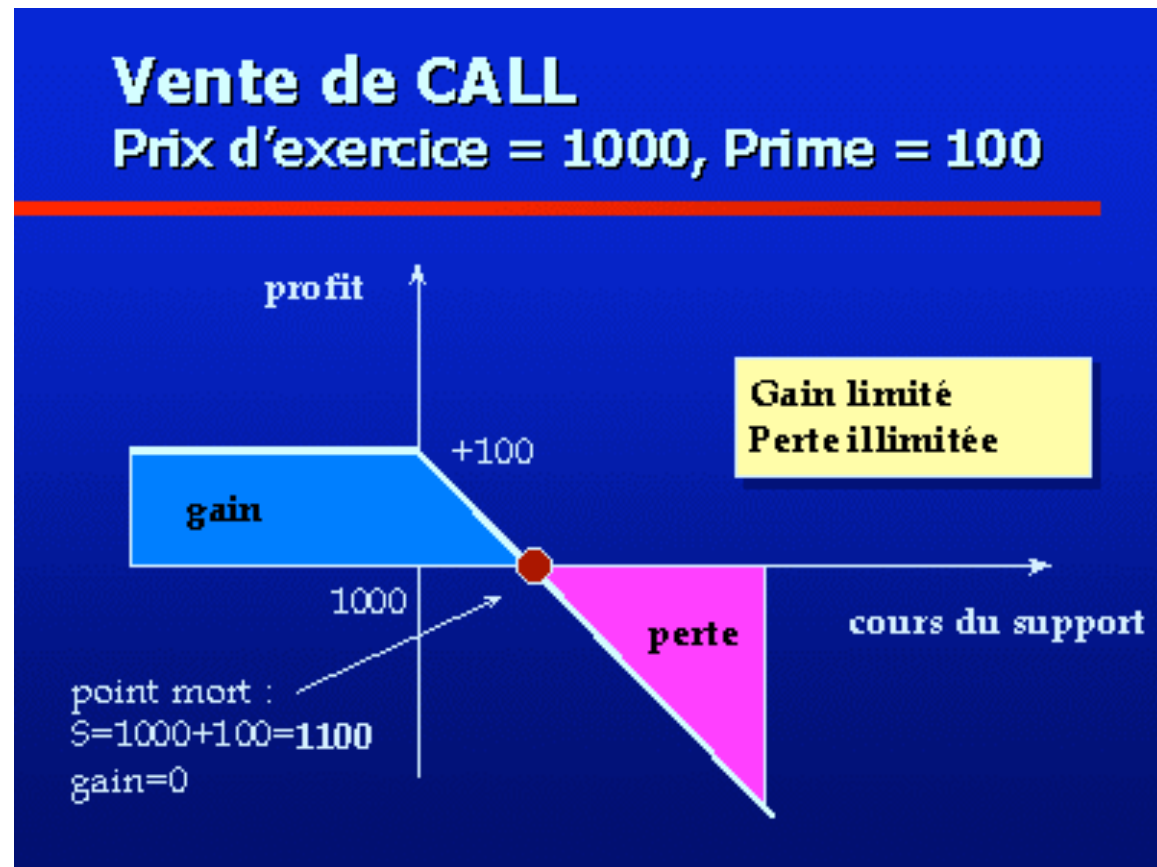
2.2- Contrats conditionnels : options et warrants

- Définitions : option négociable-warrant
- Quotité et parité
- Catégories : Call & Put

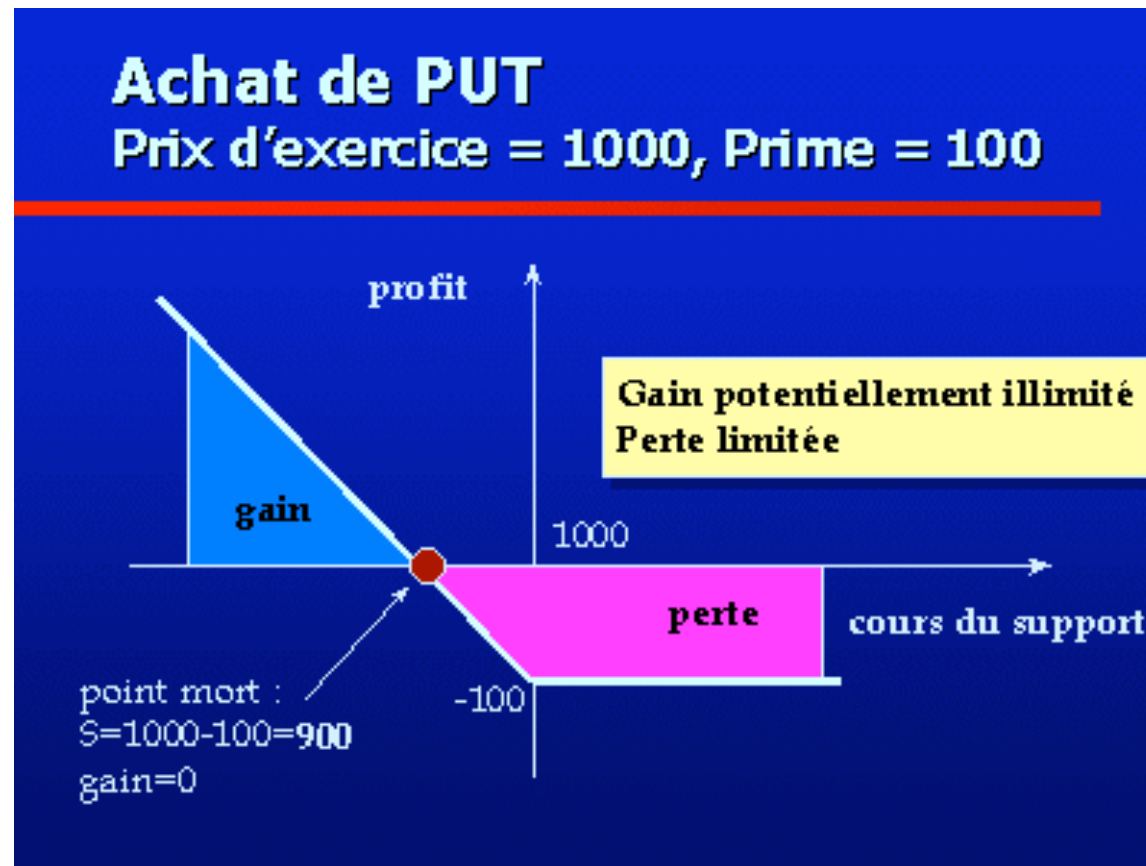
- Mécanismes de base



Vente d'un Call



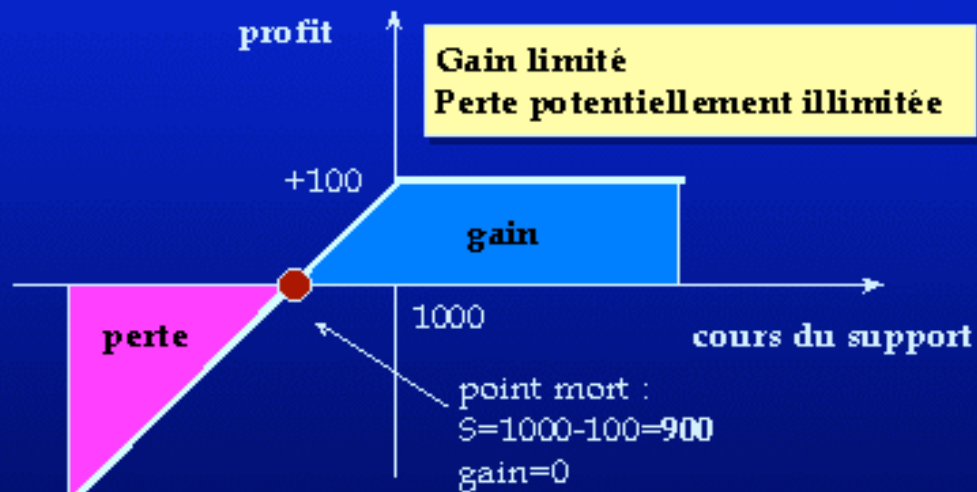
Achat d'un Put



Vente d'un Put

Vente de PUT

Prix d'exercice = 1000, Prime = 100





Exemples

- Stratégies simples
- Stratégies combinées
- Couverture



Valeur des options

- Valeur intrinsèque
- Valeur temps
- Exemples sur options du LIFFE
- *Analysez qlq warrants portant sur votre titre*

Sous-jacent : CAP GEMINI (48.27 EUR -0.04%)

<u>Mnémo</u>	<u>Pricer</u>	<u>Dernier</u>	<u>Var.</u>	<u>Type</u>	<u>Achat</u>	<u>Vente</u>	<u>Emetteur</u>	<u>Prix d'ex.</u>	<u>Echéance</u>
<u>2162S</u>	☒☒☒☒	0.60	+0.00%	C	0.58	0.64	SOCIETE GENERALE	45.00	21/12/07
<u>2947S</u>	☒☒☒☒	0.00	ND	C	0.81	0.82	SOCIETE GENERALE	50.00	19/09/08
<u>4938S</u>	☒☒☒☒	0.06	+0.00%	C	0.05	0.11	SOCIETE GENERALE	75.00	20/06/08
<u>4762S</u>	☒☒☒☒	0.18	+0.00%	C	0	0	SOCIETE GENERALE	70.00	21/12/07
<u>2588S</u>	☒☒☒☒	0.00	ND	C	0.39	0.45	SOCIETE GENERALE	60.00	19/09/08
<u>2168S</u>	☒☒☒☒	0.41	+0.00%	P	0.33	0.39	SOCIETE GENERALE	40.00	20/06/08
<u>2167S</u>	☒☒☒☒	0.95	+0.00%	C	0.94	0	SOCIETE GENERALE	45.00	20/06/08
<u>2026S</u>	☒☒☒☒	0.45	+0.00%	C	0.47	0.49	SOCIETE GENERALE	55.00	20/06/08
<u>2025S</u>	☒☒☒☒	0.56	+0.00%	C	0.58	0.58	SOCIETE GENERALE	50.00	25/03/08
<u>1257S</u>	☒☒☒☒	0.12	+0.00%	C	0.17	0.23	SOCIETE GENERALE	65.00	20/06/08
<u>2024S</u>	☒☒☒☒	0.32	+0.00%	C	0.29	0	SOCIETE GENERALE	50.00	21/12/07
<u>2948S</u>	☒☒☒☒	0.00	ND	C	0.52	0.53	SOCIETE GENERALE	60.00	19/12/08
<u>1722S</u>	☒☒☒☒	0.30	+0.00%	C	0.26	0.50	SOCIETE GENERALE	55.00	19/12/07
<u>4763S</u>	☒☒☒☒	0.22	+0.00%	C	0.22	0.27	SOCIETE GENERALE	80.00	20/03/09
<u>4254S</u>	☒☒☒☒	0.41	+0.00%	C	0.42	1.25	SOCIETE GENERALE	70.00	20/03/09
<u>4253S</u>	☒☒☒☒	0.02	+0.00%	C	0	0.02	SOCIETE GENERALE	65.00	21/12/07
<u>1496S</u>	☒☒☒☒	1.01	+0.00%	C	0.96	1.10	SOCIETE GENERALE	50.00	31/03/09
<u>3406S</u>	☒☒☒☒	0.12	+0.00%	C	0.11	0.13	SOCIETE GENERALE	60.00	21/12/07
<u>1723S</u>	☒☒☒☒	1.39	+0.00%	C	1.29	0	SOCIETE GENERALE	60.00	18/03/09

CAPGE 45C 1207S (0.60(c) EUR 0.00%)

FR0010512095 - 2162S

Achat / Vente

Accès rapide :

Cotations

Alerte Liste Portef. virtuel

Cours

Pricer et caractéristiques

Graphique

Forum

Caractéristiques du warrant

Dernier cours	0.60(c) (0.00%)
Sous-jacent	CAP GEMINI
Cours du sous-jacent	48.27
Nature	Call Warrant sur Action Française
Prix d'exercice	45.00
Date d'échéance	21/12/2007
Parité warrant	10
Parité support	1
Quotité	1000
Emetteur	SOCIETE GENERALE
Date d'émission	22/08/2007
Type	Européen

Pricer (A propos du Pricer Boursorama)

Propriétés du Sous-Jacent

Cours : 48.27 Variation : 0.0 %

Taux de dividende : 2.0 %

Date du pricing

Emission 22/08/2007 Echéance 21/12/2007
15/10/2007

Prix du Warrant

0.580 0.0 %

Volatilité

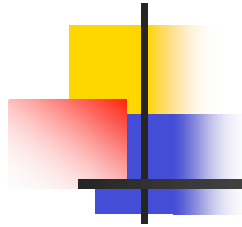
49.82 %

Simulations d'évolution en fonction d'hypothèses de variation du sous-jacent

Date	Variation de -10,00% 43.44	Variation de -5,00% 45.86	Cours du jour 48.27	Variation de +5,00% 50.68	Variation de +10,00% 53.10
Aujourd'hui	0.31 - 46.55%	0.43 - 25.86%	0.58 + 0.00%	0.75 + 29.31%	0.94 + 62.07%
Dans 3 jours	0.30 - 48.28%	0.42 - 27.59%	0.57 - 1.72%	0.75 + 29.31%	0.94 + 62.07%
Dans 10 jours	0.28 - 51.72%	0.40 - 31.03%	0.55 - 5.17%	0.73 + 25.86%	0.92 + 58.62%
Dans 20 jours	0.24 - 58.62%	0.37 - 36.21%	0.52 - 10.34%	0.70 + 20.69%	0.89 + 53.45%
Dans 1 mois	0.21 - 63.79%	0.33 - 43.10%	0.49 - 15.52%	0.67 + 15.52%	0.87 + 50.00%
Dans 2 mois	0.06 - 89.66%	0.17 - 70.69%	0.35 - 39.66%	0.57 - 1.72%	0.81 + 39.66%

Indicateurs techniques

Delta	Levier	Theta	Vega	Rho	Elasticité
66.86 %	8.32	0.000	0.012	0.008	5.564



Le modèle de Black & Scholes

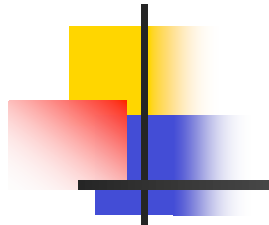
$$C = SN(d_1) - K \exp.(-rT)N(d_2)$$

avec

$$d_1 = \frac{1}{V\sqrt{T}} \left[\text{Ln}\left(\frac{S}{K}\right) + \left(r + \frac{1}{2}V^2 \right) \right]$$

et

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{T}$$



Les indicateurs techniques

Le delta mesure la sensibilité du cours du warrant aux variations du cours du sous-jacent. Le delta d'un Call est toujours positif, contrairement au delta d'un Put, toujours négatif. Sa valeur varie de 0 à 100%, plus elle est proche de 0%, plus la sensibilité du warrant est faible.

Le levier permet de mesurer l'effet de levier généré par le warrant. Il s'agit du rapport entre le cours du sous-jacent et le cours du warrant (ajusté de la parité).

L'élasticité exprime, pour une variation de 1% du sous-jacent, la variation probable du warrant. Une élasticité de 5 signifie que si le sous-jacent gagne 1%, le warrant gagne 5%.

Le Thêta mesure l'influence du temps sur le cours du warrant. En effet, plus la durée séparant le jour du calcul et la date de maturité du warrant diminue, plus la valeur intrinsèque du warrant diminue. Le prix du warrant est en effet égal à sa valeur intrinsèque + la valeur temps (exprimée par le Thêta). Ainsi plus on se rapproche de la maturité, plus la valeur temps baisse, diminuant mécaniquement le prix du warrant.

Le Véga mesure la sensibilité du warrant à la volatilité implicite. Cette dernière correspond aux anticipations des marchés financiers sur les variations du cours du sous-jacent. Plus la maturité du warrant est lointaine, plus la sensibilité à la volatilité implicite augmente, donc le Véga s'appréciera. En revanche les warrants dont l'échéance est proche verront la valeur du vega diminuer au fil des jours.

Le Rhô exprime l'influence des taux d'intérêts sur le cours du warrant. Plus le Rhô est élevé, plus le warrant est sensible à une hausse de taux.



Sensibilité des options

- **DELTA**

- Le DELTA mesure la variation de la prime (call ou put) lorsque le support varie d'une unité (1 euro pour les options sur action et 1 point d'indice pour les options sur indice).
- Mathématiquement, le delta est la dérivée première du prix de l'option (prime) par rapport au cours du support.
- exemple : Delta 0,2 (€) pour un call vivendi (cours action 25€), prime 1€
- Si vivendi passe à 26€ => call vaut $1,2 = 1 + 0,2$
- Si vivendi passe à 23€ => call vaut $1 - 2 \times 0,2 = 0,6$



Réaction des options à la volatilité du sous jacent

- **VEGA**
- Le VEGA mesure la variation de la prime (call ou put) lorsque la volatilité (implicite) varie d'une unité.
- Mathématiquement, le vega est la dérivé première du prix de l'option (prime) par rapport à la volatilité.
- Exemple : volatilité Vivendi = 40%, Véga call = 14, prime = 1€
- Si volatilité passe à 45%, prime passe à $1 + 5\% \times 14 = 1,7$



Sensibilité au temps

- **THETA**

- Le THETA mesure la variation de la prime (call ou put) lorsque temps restant à maturité réduit d'une unité sur 365 jours
- Mathématiquement, le theta est l'opposé de la dérivé première du prix de l'option (prime) par rapport à la durée de vie de l'option.
- Exemple : Call vivendi à 15 jours de sa péremption, théta -36, prime 1€
- => à 14 jours, prime vaut $1€ + (-36/365) = 0,9$
- => à 16 jours; prime vallait $1 - (-36/365) = 1,1$



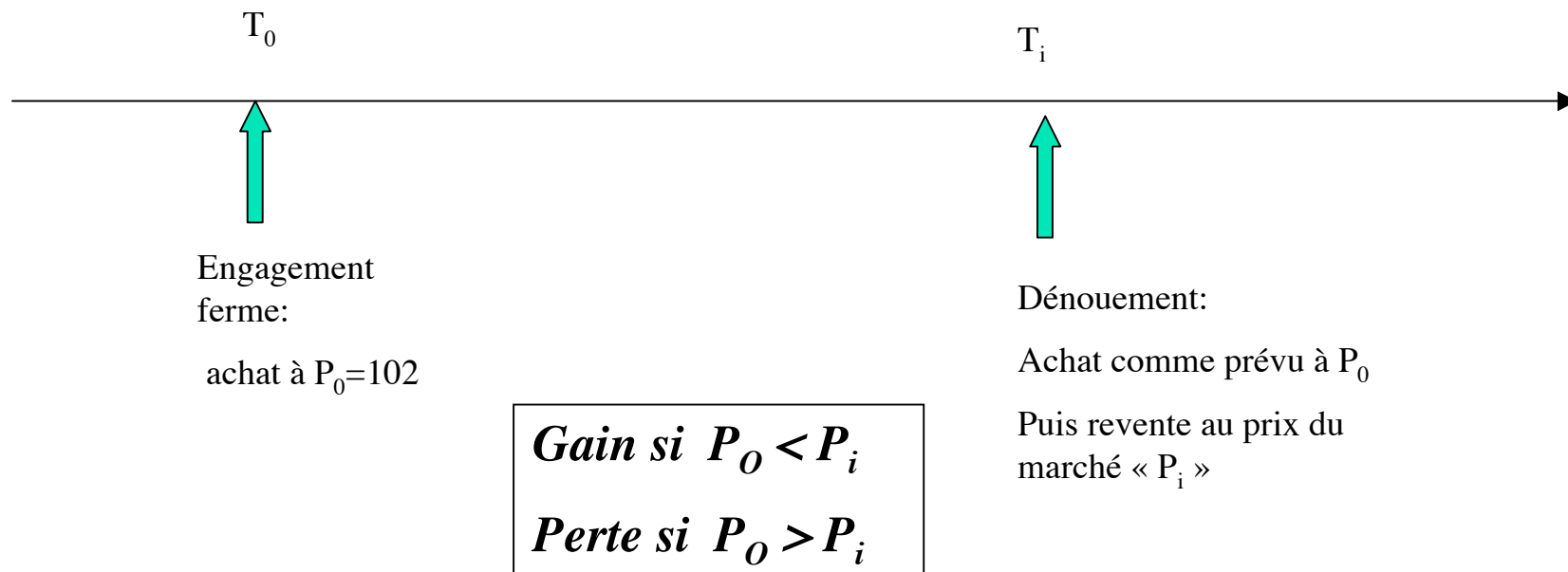
2.3- Les contrats à terme

- Définitions
- « *Engagement, aujourd'hui, à acheter, ou vendre, un actif à un prix fixé à l'avance* »



Contrats à terme

■ Mécanisme générique





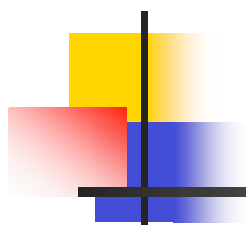
Applications de couverture

- Achat d'obligations futures,
- Couverture d'un portefeuille existant (obligataire ou actions)



Contrats types

- EuroBond
- Euribor
- Futures CAC 40



Futures France						
Libellé	Dernier	Var.	Ouv.	+ haut	+ bas	Veille
<u>Oct 07 CAC 40 Index (10x)</u>	5 845.50	+0.09%	5 843.00	5 857.00	5 840.00	5 840.50
<u>Nov 07 CAC 40 Index (10x)</u>	5 857.00	+0.29%	5 845.00	5 860.00	5 845.00	5 840.00
<u>Dec 07 CAC 40 Index (10x)</u>	5 878.00	+0.17%	5 870.00	5 880.00	5 870.00	5 868.00



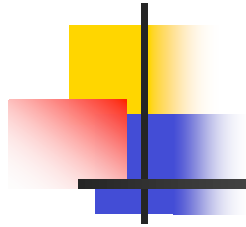
2.4- Les dérivés de crédit

- Origine : montée des défaillances en 2002
- Principe : assurance contre le défaut
- Exemple : CDS



2.5- Autres produits dérivés classiques

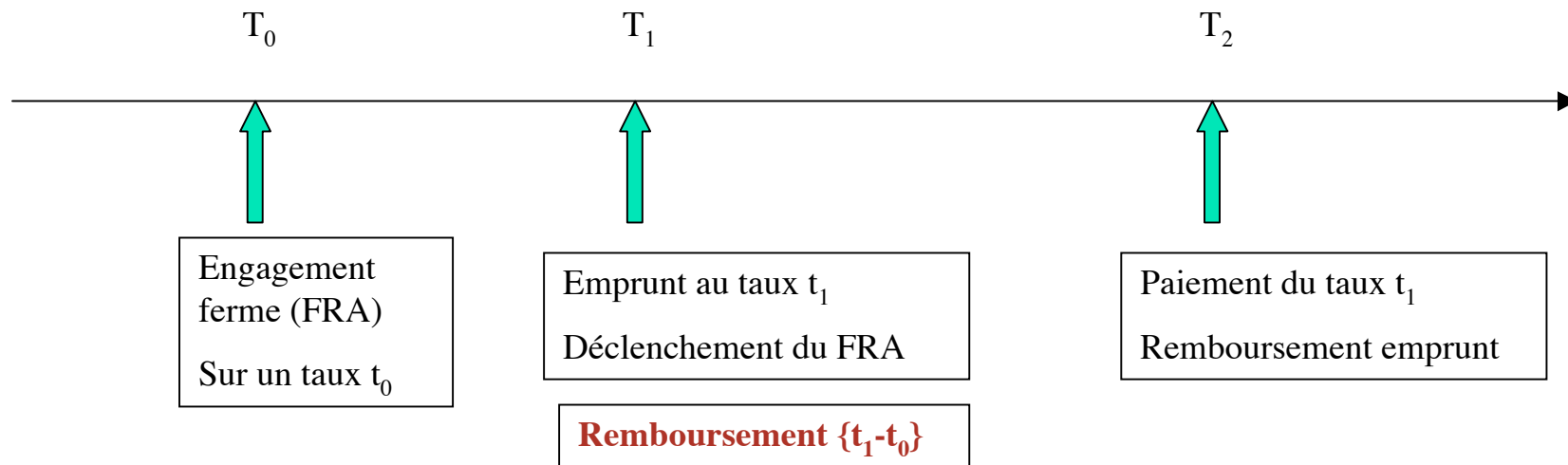
- Les FRA
- CAP, FLOOR
- SWAP



FRA

- Contrat ferme de taux
- Engagement maintenant pour couvrir un taux futur
- Si taux réel différent du taux garanti => reversement

FRA





Cap et floor

- Contrats conditionnels de taux
- Assure l'acheteur contre une hausse de taux (cap) ou contre une baisse de taux (floor) moyennant une prime
- Exemple



swap

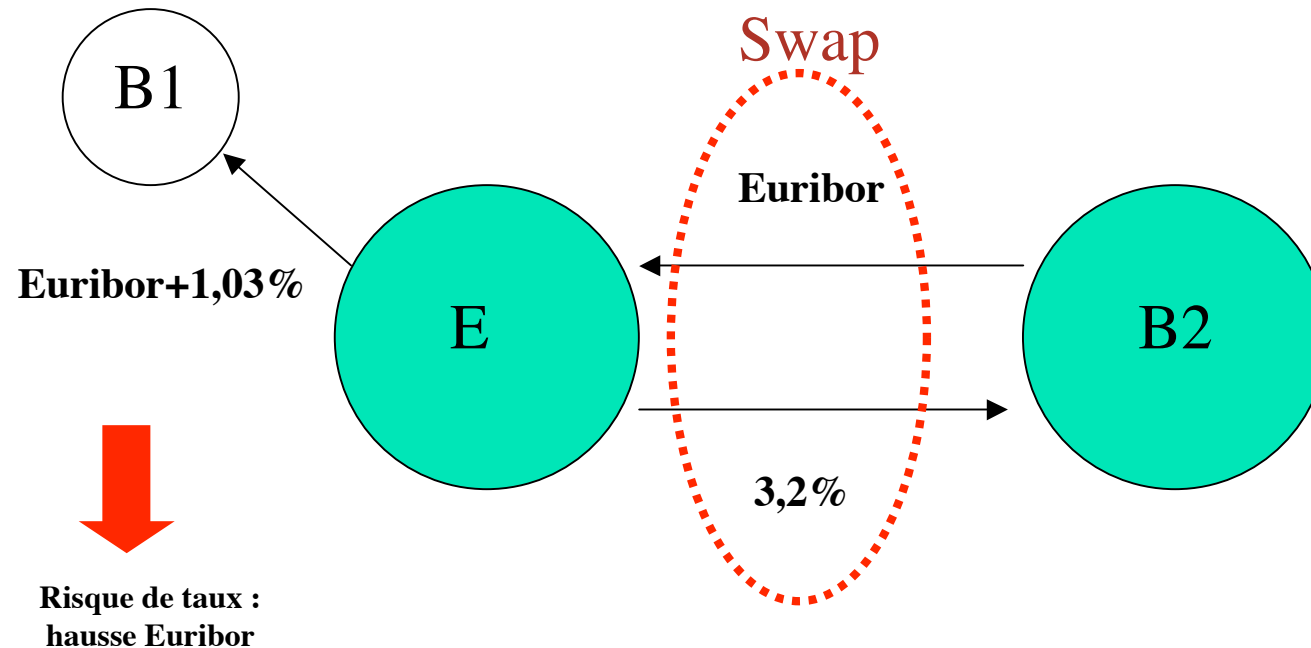
- Contrats échangeant des taux et/ou des devises
- Permet de passer d'un taux fixe à un taux variable ou l'inverse, de \$ à €, ...

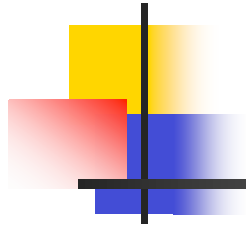


- Swap de taux :
 - emprunt à taux variable Euribor +1,03, nominal 10M€
 - Swap avec une banque : verse 3,2%, reçoit Euribor
 - Période 1, Euribor = 3,05
 - Période 2, Euribor = 3,35

swap

■ Swap de taux : mécanisme





- Soit une obligation de nominal 1000€, émise à 964,54€, taux 4%, durée 4 ans, remboursée au pair.
- Quel est son TAB?
- Quelle est la sensibilité autour du TAB?