

Norme IFRS 2
Paielement fondé sur des actions

FONDACT

11 janvier 2007

Xavier Paper et Patrick Grinspan

Sommaire

- 1. Le contexte**
- 2. Un exemple**
- 3. Le cadre juridique et fiscal**
- 4. Le traitement comptable**
- 5. L'évaluation**
- 6. L'information financière**

Le contexte

Contexte

- Le paiement fondé sur des actions ou des produits dérivés est un moyen de paiement de plus en plus utilisé.
- Au départ réservés pour les opérations de croissance externe, les actions et leurs produits dérivés sont utilisés pour rémunérer les salariés et les dirigeants, voire les fournisseurs.

Pourquoi utiliser le paiement en actions ?

- Le paiement fondé sur des actions ou des produits dérivés est un moyen de rapprocher les intérêts des salariés et des dirigeants de l'entreprise avec les intérêts des actionnaires eux-mêmes.
- En effet, ce mode de rémunération est un moyen d'intéresser salariés et dirigeants au développement à long terme de la valeur de l'entreprise et au cours de son action en bourse.

Les instruments de rémunération

- Les stock-options.
 - 1) les options d'achat d'actions
 - 2) les options de souscription d'actions

- Les augmentations de capital réservées dans le cadre d'un Plan d'Épargne Entreprise (PEE).

- Les Bons de Souscription d'Actions (BSA).

- Les attributions d'actions gratuites.

Les stock-options : définition

- Les options d'achat d'actions

Les options d'achat donnent à leurs bénéficiaires le droit d'acheter des actions existantes de l'entreprise (), actions qu'elle aura rachetées sur le marché préalablement à l'ouverture de la période d'exercice.*

- Les options de souscription d'actions

Les options de souscription d'actions donnent à leurs bénéficiaires le droit de souscrire des actions nouvelles de la société (), actions émises par l'entreprise au fur et à mesure des levées d'options.*

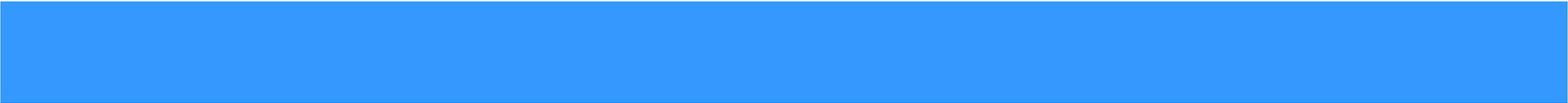
() à un prix fixé dès l'attribution du droit et à une date ou pendant une période déterminée.*

L'attribution d'actions gratuites : définition

- L'assemblée générale extraordinaire d'une société par action peut autoriser le conseil d'administration ou le directoire à attribuer gratuitement à certains bénéficiaires des actions existantes ou à émettre.
- Ces actions seront définitivement acquises à l'issue d'un délai de 2 ans minimum et ne pourront être ensuite vendues par le bénéficiaire qu'après une période d'incessibilité qui ne saurait être inférieure à 2 ans.

Bon de souscription : définition

- La loi de finance de 1998 a créé un produit similaire aux stock-options, les Bons de Souscription de Part de Créateur d'Entreprise (BSPCE).
- Les BSPCE sont émis au profit de salariés qui participent à des augmentations de capital des PME créées depuis moins de 15 ans et détenues à plus de 25% par des personnes physiques. Les bons sont incessibles mais leur régime fiscal est incitatif.



Un exemple

Plan de stock-options chez L'Oréal (1)

- Rapport annuel 2005, page 107.

u - Options de souscription ou d'achat d'actions

Les stock-options sont destinées à motiver et fidéliser les salariés qui, par leurs capacités et leur engagement, contribuent le plus aux performances du groupe.

Conformément aux prescriptions de la norme IFRS 2 « Paiement en actions », la valeur des options accordées calculée à la date d'attribution des options est comptabilisée en charges sur la période d'acquisition des droits, généralement 5 ans.

Plan de stock-options chez L'Oréal (2)

- Rapport annuel 2005, page 107.

c - Options de souscription ou d'achat d'actions

Les Conseils d'Administration du 29 juin 2005, du 30 novembre 2005, du 24 mars 2004 et du 1^{er} décembre 2004 ont décidé de plans d'options de souscription d'actions de respectivement 400 000, 4 200 000, 2 000 000 et 4 000 000 d'actions avec un prix d'exercice de 60,17 euros, 61,37 euros, 64,69 euros et 55,54 euros. Le Conseil d'Administration du 30 novembre 2005 a également décidé d'un plan d'options d'achat d'actions, avec un prix d'exercice de 62,94 euros. Tous ces plans ont une période d'exercice de cinq ans et ne comportent pas de conditions de performance.

Le tableau ci-après récapitule les données relatives aux plans d'options, émis après le 7 novembre 2002 et en vigueur au 31 décembre 2005.

Date d'attribution	Nombre d'options	Nombre d'options restant à exercer	Période d'exercice		Prix d'exercice
			De	A	
3 décembre 2003	2 500 000	2 497 500	04.12.2009	03.12.2013	63,02
3 décembre 2003	2 500 000	2 500 000	04.12.2009	03.12.2013	71,90
24 mars 2004	2 000 000	2 000 000	25.03.2009	24.03.2014	64,69
1 ^{er} décembre 2004	4 000 000	3 995 000	02.12.2009	01.12.2014	55,54
29 juin 2005	400 000	400 000	30.06.2010	29.06.2015	60,17
30 novembre 2005	4 200 000	4 200 000	01.12.2010	30.11.2015	61,37
30 novembre 2005	1 800 000	1 800 000	01.12.2010	30.11.2015	62,94

Plan de stock-options chez L'Oréal (3)

- Rapport annuel 2005, page 107.

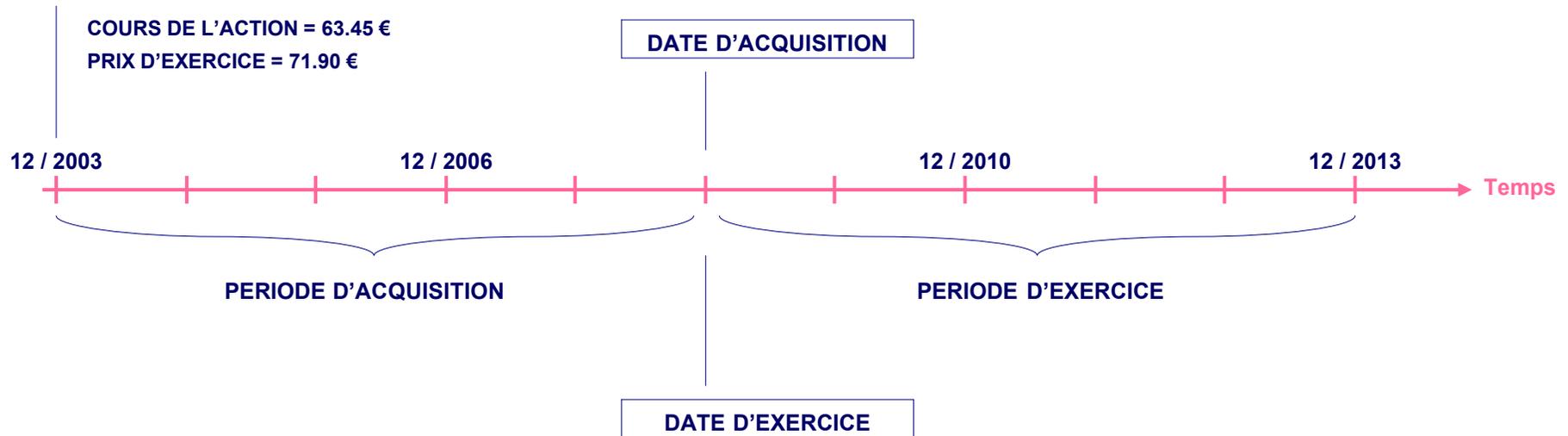
La juste valeur des options est déterminée sur la base du modèle de Black & Scholes selon les hypothèses suivantes :

	Options d'achat		Options de souscription				
	Décembre 2003	Novembre 2005	Décembre 2003	Mars 2004	Décembre 2004	Juin 2005	Novembre 2005
Taux de rendement sans risque	4,22 %	3,16 %	3,92 %	3,39 %	3,17 %	2,63 %	3,16 %
Durée de vie attendue	8 ans	6 ans	6 ans	7 ans	6 ans	6 ans	6 ans
Volatilité attendue	21,50 %	21,00 %	21,50 %	23,67 %	19,70 %	17 %	21 %
Dividendes attendus	1 %	1,35 %	1 %	1,20 %	1,34 %	1,38 %	1,35 %
Cours de l'action	63,45	61,30	63,45	60,60	54,60	59,40	61,30
Prix d'exercice	71,90	62,94	63,02	64,69	55,54	60,17	61,37
Juste valeur	15,24	12,30	15,66	14,67	10,15	9,45	12,88

La volatilité attendue est égale à la volatilité implicite des options cotées sur le Monep aux dates d'attribution. La durée de vie attendue a été ajustée afin de tenir compte au mieux des hypothèses comportementales des bénéficiaires.

Plan de stock-options chez L'Oréal

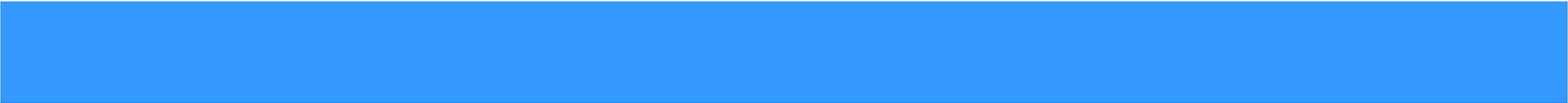
DATE D'ATTRIBUTION



Période d'exercice : intervalle de temps pendant lequel le bénéficiaire est autorisé à procéder à l'exercice de ses options.

Période d'acquisition des droits : période pendant laquelle toutes les conditions d'acquisition des droits prévues par un paiement dont le paiement est fondé sur des actions doivent être remplies.

Date d'attribution : date à laquelle l'entreprise et le membre du personnel acceptent un accord dont le paiement est fondé sur des actions c'est-à-dire la date à laquelle l'entreprise et l'autre partie ont une compréhension commune des caractéristiques et conditions de l'accord.



Le cadre juridique et fiscal

La fiscalité des stock-options

- Les plans de stock-options font l'objet de la constatation d'une charge dans le compte de résultat en normes IAS/IFRS.
- Cette charge, non enregistrée dans les comptes sociaux, ne rentre pas dans le calcul de l'assiette de l'impôt sur les sociétés.

La fiscalité dans le cadre d'un PEE

- Cela concerne les actions gratuites, les plans de souscriptions d'actions et les augmentations de capital dans le cadre d'un Plan d'Epargne Entreprise.
- Les actions gratuites, émises dans le cadre d'un PEE (loi sur l'actionnariat salarié du 14 décembre 2006), donnent droit désormais à une déduction fiscale au niveau de la société émettrice.
- Le montant de la déduction est égal à la valeur des actions émises au profit de leur salarié.

Une contrainte majeure

- D'un point de vue juridique, une seule contrainte, lourde de conséquences, pèse sur le bénéficiaire : l'incessibilité du droit qui lui a été consenti.
- Quant au régime fiscal (et de sécurité sociale), des mécanismes d'incitation existent avec des règles d'imposition complexes.

Quelques définitions

Cours de l'action à la date d'attribution : 100€

Prix d'exercice : 80€

> rabais octroyé au bénéficiaire = $100 - 80 = 20€$

Cours de l'action à la date d'exercice : 150€

Cours de l'action à la date de cession : 175€

Plus-value d'acquisition : 70€ (150€ - 80€)*

Plus-value de cession : 25€ (175€ - 150€)

Gain total : 95€ (175€ - 80€)

(*) dont rabais excédentaire = $20 - 5 = 15€$

Deux états distingués par le législateur

- L'état de l'optionnaire qui naît le jour de l'attribution de l'option et disparaît le jour de son exercice. Le gain éventuel correspondant à ce statut est mesuré par la plus-value d'acquisition. Une partie, le rabais excédentaire, fera l'objet d'un traitement spécifique.
- L'état de l'actionnaire qui naît le jour de l'exercice de l'option et disparaît le jour de la cession des actions. Le gain (ou la perte) est mesuré par la plus-value (ou moins-value) de cession.

Les prélèvements sociaux

			CSG et CRDS	Prélèvement social	Cotisations sociales
Rabais excédentaire		Options levées avant le 01/01/95	non exigibles		
		Options levées à compter du 01/01/97	Exigibles dès la levée de l'option au titre des revenus d'activité	Non exigible	Exigibles dès la levée de l'option
Plus-value d'acquisition	Cession pendant le délai d'indisponibilité	Options levées avant le 01/01/95	Exigibles dès la cession des actions au titre des revenus du patrimoine	Non exigible	Non exigibles
		Options levées à compter du 01/01/97	Exigibles dès la cession des actions au titre des revenus d'activité		Exigibles lors de la cession des actions
	Cession après le délai d'indisponibilité	Exigibles dès la cession des actions au titre des revenus du patrimoine	Exigible lors de la cession des actions	Non exigibles	
Plus-value de cession			Exigibles dès la cession des actions au titre des revenus du patrimoine	Exigible lors de la cession des actions	Non exigibles

point de vue optionnaire (stock-options)

La fiscalité des stock-options

Fiscalité des stock-options		Régime actuel : options attribuées à compter du 27/04/2000				Options attribuées entre le 20/09/1995 et le 26/04/2000	Options attribuées entre le 01/01/1993 et le 20/09/1995
Période d'indisponibilité		4 ans				5 ans	
Rabais excédentaire		Barème progressif de l'IR					
Plus-value nette du rabais excédentaire	Cession avant la date d'indisponibilité	Barème progressif de l'IR					
	Cession après la date d'indisponibilité	Sans portage de 2 ans		Avec portage de 2 ans		30%	16%
		Plus-value < 152,5 K€	Plus-value > 152,5 K€	Plus-value < 152,5 K€	Plus-value > 152,5 K€		
		30%	40%	16%	30%		
Plus-value de cession		16%					

point de vue optionnaire (stock-options)

Un exemple : stock-options (1)

Nombre d'options attribuées :	10.000
Prix d'exercice :	200
Valeur des actions à l'attribution :	210
Valeur des actions lors de l'exercice :	250
Prix de cession :	280

Par action

Plus-value d'acquisition : $250 - 200 = 50$

dont rabais = $210 - 200 = 10$

Plus-value de cession : $280 - 250 = 30$

point de vue optionnaire (stock-options)

Un exemple : stock-options (2)

Au total

Plus-value d'acquisition : $50 \times 10.000 = 500.000$

dont rabais = $10 \times 10.000 = 100.000$

Plus-value de cession : $30 \times 10.000 = 300.000$

Plus-value d'acquisition (Impôt + contribution sociale)

Si cession dès l'expiration de la période d'indisponibilité de 4 ans

= $152.500 \times 41\% + (500.000 - 152.500) \times 51\% = 239.750 \text{ €}$

Si cession après l'expiration d'une période de conservation de 2 ans

= $152.500 \times 27\% + (500.000 - 152.500) \times 41\% = 183.650 \text{ €}$

point de vue optionnaire (stock-options)

Un exemple : stock-options (3)

Plus-value de cession (Impôt + contribution sociale)

$$= 300.000 \times 27\% = 81.000 \text{ €}$$

Gain net total

Si cession dès l'expiration de la période d'indisponibilité de 4 ans

$$\text{Gain} = 800.000 - 239.750 - 81.000 = 449.250 \text{ €}$$

Si cession après l'expiration d'une période de conservation de 2 ans

$$\text{Gain} = 800.000 - 183.650 - 81.000 = 535.350 \text{ €}$$

Un exemple : actions gratuites (1)

Nombre d'options attribuées :	10.000
Valeur des actions lors de l'attribution :	250
Prix de cession :	280

Par action

Plus-value d'acquisition :	250
Plus-value de cession :	$280 - 250 = 30$

Impôt + contribution sociale

Plus-value d'acquisition

$$= 250 \times 10.000 \times 41\% = 1.025.000 \text{ €}$$

point de vue optionnaire (actions gratuites)

Un exemple : actions gratuites (2)

Plus-value de cession

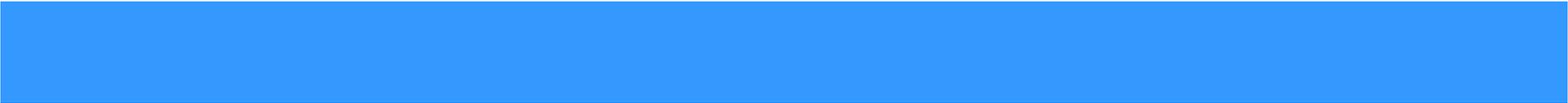
$$= 30 \times 10.000 \times 27\% = 81.000 \text{ €}$$

Gain net total

$$\text{Gain} = 2.500.000 + 300.000 - 1.025.000 - 81.000$$

$$\text{Gain} = 1.694.000 \text{ €}$$

point de vue optionnaire (actions gratuites)



Le traitement comptable

Principe général de la norme IFRS 2

- L'entreprise décide d'émettre un instrument, dont le paiement s'effectue à base d'actions, afin de rémunérer une prestation fournie par un salarié (ou un fournisseur).

- IFRS 2 impose de comptabiliser une charge, égale à la valeur de l'instrument attribué, dont la contrepartie est,
 - un élément de capitaux propres
 - ou une dette financière.

Evaluation du montant à comptabiliser (1)

- L'émission de l'instrument financier rémunère un travail futur qui s'étale entre la date d'attribution et la date d'acquisition.

> étalement de la charge à comptabiliser sur la période d'acquisition

- Le montant de la charge à comptabiliser correspond à la rémunération des biens et services reçus par l'entreprise. En règle générale, cette charge est évaluée (indirectement) sur la base de la juste valeur des instruments de capitaux propres remis.

Evaluation du montant à comptabiliser (2)

- La juste valeur est calculée à la date d'attribution des instruments de capitaux propres.
- La juste valeur des instruments de capitaux propres correspond à la valeur de marché d'instruments similaires.
- En l'absence de marché pour ces instruments, la norme impose de déterminer la valeur de marché à partir d'un modèle d'évaluation des options d'achat.

Conditions d'acquisitions

▪ L'acquisition de tout ou partie des instruments de capitaux propres peut reposer sur des conditions d'acquisition.

- conditions de services (1)

présence du salarié dans l'entreprise à l'issue de la période d'acquisition

- conditions hors marché (2)

évolution du chiffre d'affaire ou objectif de rentabilité

- conditions de marché (3)

augmentation de l'action d'au moins 30% à l'issue de la période d'acquisition

(1) > réestimation de la charge au cours de la période d'acquisition

(2) > réestimation de la charge au cours de la période d'acquisition

(3) > prise en compte lors de l'évaluation de l'instrument de capitaux propres

Exemple

▪ Le conseil d'administration d'une société octroie le 1er janvier 2005 un plan de stock-options à ses salariés. Ces stock-options ont une maturité de 7 ans mais les salariés doivent rester au moins 4 ans dans l'entreprise afin d'obtenir définitivement leurs stock-options.

> Dans ce cas, la date d'attribution est le 1^{er} janvier 2005 et la date d'acquisition définitive est le 1^{er} janvier 2009. La charge devra être étalée sur 4 ans.

Modalités de comptabilisation

- Paiement de la prestation sous forme d'instruments de capitaux propres.
- Paiement de la prestation sous forme d'instruments de dette.
- Paiement de la prestation au choix du bénéficiaire soit sous forme d'instruments de capitaux propres, soit sous forme d'instruments de dette.

Paielement par action (exemple)

Nombre d'options attribuées :	100
Prix d'exercice :	85€
Cours de l'action à l'attribution :	100€
Juste valeur au 1/1/n :	60€

On suppose que l'acquisition des droits (souscription d'actions) devient définitive au 31/12/n+2 sous réserve que le bénéficiaire soit encore présent dans l'entreprise à cette date.

La société estime que sur les 100 options attribuées le 1/1/n seulement 90 seront définitivement acquises au 31/12/N+2, en raison du départ probable d'une partie des bénéficiaires.

La juste valeur des options attribuées est de $90 \times 60 = 5400$ €

Paielement par action (exemple)

premier scénario : 90 options seront effectivement et définitivement acquises au 31/12/n+2

	31/12/n	31/12/n+1	31/12/n+2
charges de personnel	1800	1800	1800
capitaux propres avant aff. résultat	1800 (1800)	0 1800 (1800)	0 0 1800 (1800)
<i>résultat</i>			

Toutes les options sont exercées au 1/1/n+3.

Banque	Capitaux propres
7650	7650
7650 = 90.85	

Païement par action (exemple)

second scénario : 80 options seront acquises au 31/12/n+2

31/12/n	31/12/n+1	31/12/n+2
<u>charges de personnel</u>	<u>charges de personnel</u>	<u>charges de personnel</u>
1800	1400	1600
$1800 = (60.90).1/3$	$1400 = (60.80).2/3 - 1800$	$1600 = (60.80).1/3$
<u>capitaux propres avant aff. résultat</u>	<u>capitaux propres avant aff. résultat</u>	<u>capitaux propres avant aff. résultat</u>
1800 (1800)	0 1400 (1400)	0 0 1600 (1600)

Toutes les options sont exercées au 1/1/n+3.

Banque	Capitaux propres
6800	6800
$6800 = 80.85$	

Paielement sous forme de trésorerie (exemple)

On suppose que 90 options sont définitivement acquises au 31/12/n+2.

Les justes valeurs des options sont :

31/12/n	31/12/n+1	31/12/n+2
65	75	45
<u>charges de personnel</u>	<u>charges de personnel</u>	<u>charges de personnel</u>
1950	2550	450
1950 = (65.90).1/3	2550 = (75.90).2/3 -1950	-450 = (45.90).3/3 -1950 -2550
<u>dette financière</u>	<u>dette financière</u>	<u>dette financière</u>
1950	1950 2550	450 1950 2550

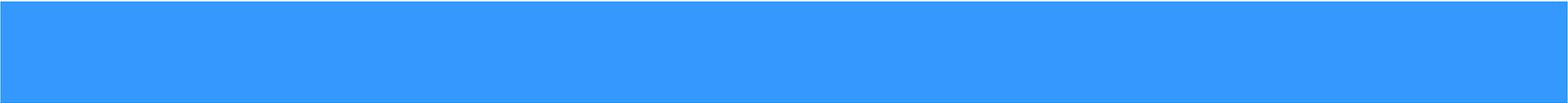
Païement sous forme de trésorerie (exemple)

On comptabilise une reprise partielle de la charge car la valeur des options a diminué.

La valeur de la dette est bien égale à 4050 et correspond à la valeur unitaire d'une option au 31/12/n+2 multipliée par le nombre d'options acquises (45) soit $45 \times 90 = 4050$.

Les options seront donc exercées et le cash sera versé aux salariés

Banque		Dette financière	
<hr/>		<hr/>	
	4050	4050	



L'évaluation

Problématique

- IFRS 2 impose d'évaluer les instruments de capitaux propres à la valeur de marché d'instruments présentant des termes et des conditions similaires.

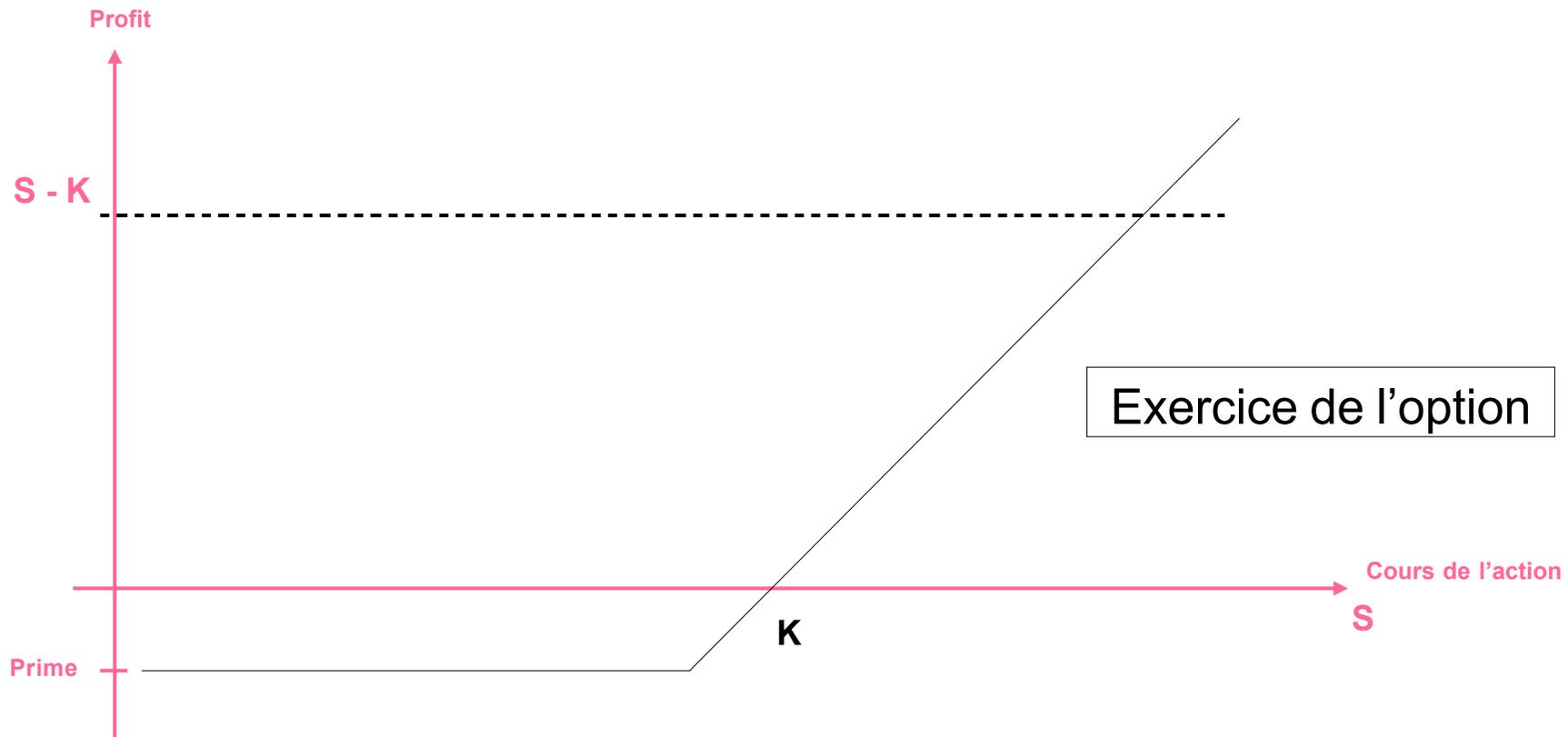
- > en pratique, ces informations sont rarement disponible.



- En l'absence de marché, la juste valeur doit être estimée en appliquant un modèle de détermination du prix d'options.

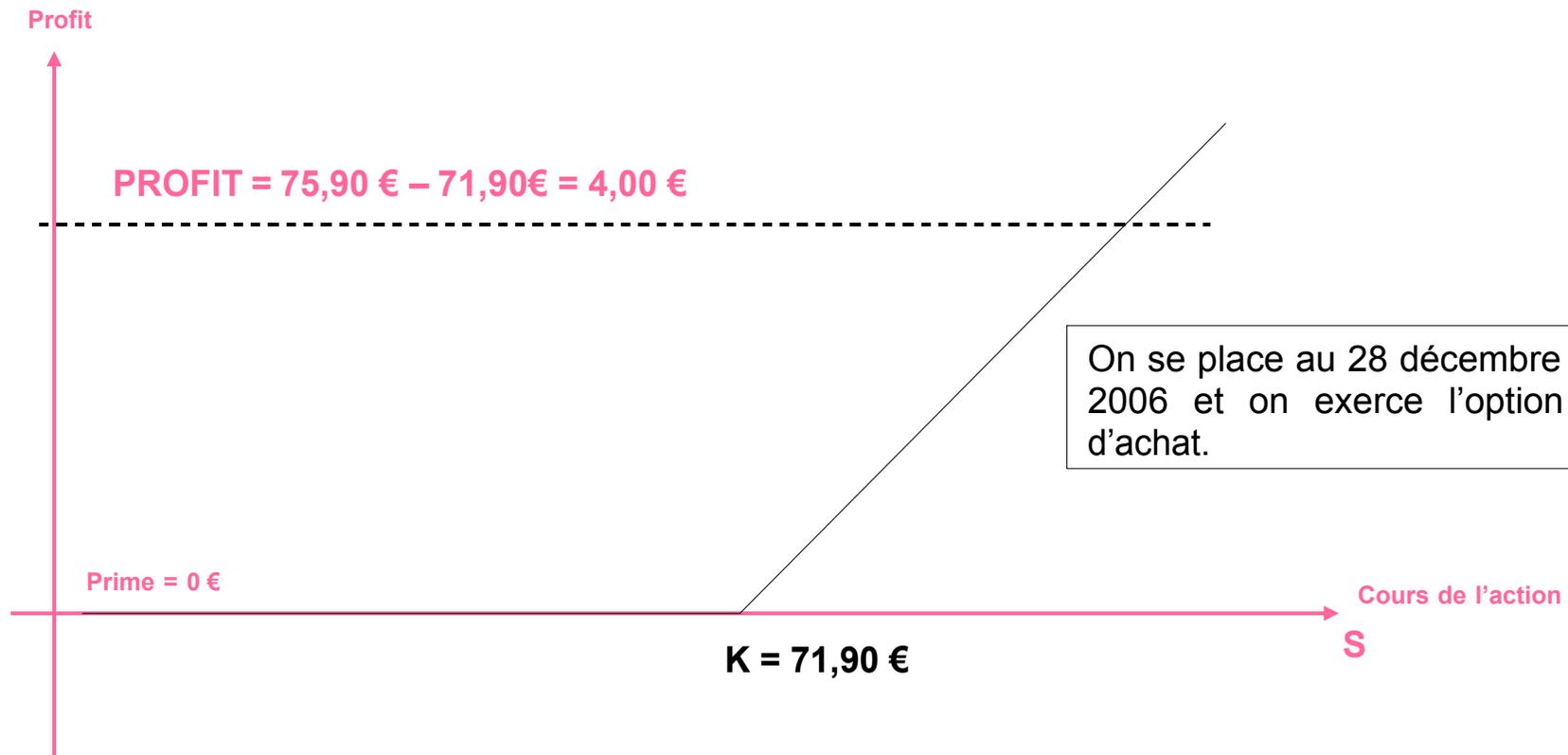
- > d'où l'utilisation de modèles mathématiques.

Le profit d'une option sur action (achat d'un call)



$$\text{Profit} = \max(0, S - K)$$

Profit d'une stock-option chez l'Oréal



**Plan d'option d'achat d'actions
de décembre 2003 chez l'Oréal**

Les modèles d'évaluation d'une option sur action

- Pour déterminer le prix d'une option, les modèles font des hypothèses quant à l'évolution du cours de l'action pendant la période de vie de l'option.
- Il existe 2 grandes familles de modèle d'évaluation :
 - 1) les modèles d'arbitrage
 - Black-Scholes et ses dérivés
 - arbre binomial et ses dérivés
 - 2) les modèle basés sur des simulations
 - Monte-Carlo et ses dérivés

Le modèle de Black-Scholes (sans dividendes)

$$c = S_0 \cdot N(d_1) - K \cdot e^{-rT} \cdot N(d_2)$$

S_0 : cours de l'action à la date 0

K : prix d'exercice

r : taux sans risque

T : terme (exprimé en années)

$N(x)$: fonction de répartition de la loi normale centrée réduite

$$d_1 = \frac{\ln(S_0/K) + (r + \sigma^2/2) \cdot T}{\sigma \cdot T} \quad \text{et} \quad d_2 = d_1 - \sigma \cdot T$$

Interprétation de la formule de Black-Scholes

$$c = S_0 \cdot N(d_1) - K \cdot e^{-rT} \cdot N(d_2)$$

ou

$$c = e^{-rT} \cdot (S_0 \cdot N(d_1) \cdot e^{rT} - K \cdot N(d_2))$$

Interprétation de la formule de Black-Scholes (1)

$$c = e^{-rT} \cdot (S_0 \cdot N(d_1) \cdot e^{rT} - K \cdot N(d_2))$$

Espérance d'encaissement à l'échéance

Interprétation de la formule de Black-Scholes (2)

$$c = e^{-rT} \cdot (S_0 \cdot N(d_1) \cdot e^{rT} - K \cdot N(d_2))$$

Espérance du décaissement à l'échéance

Interprétation de la formule de Black-Scholes (3)

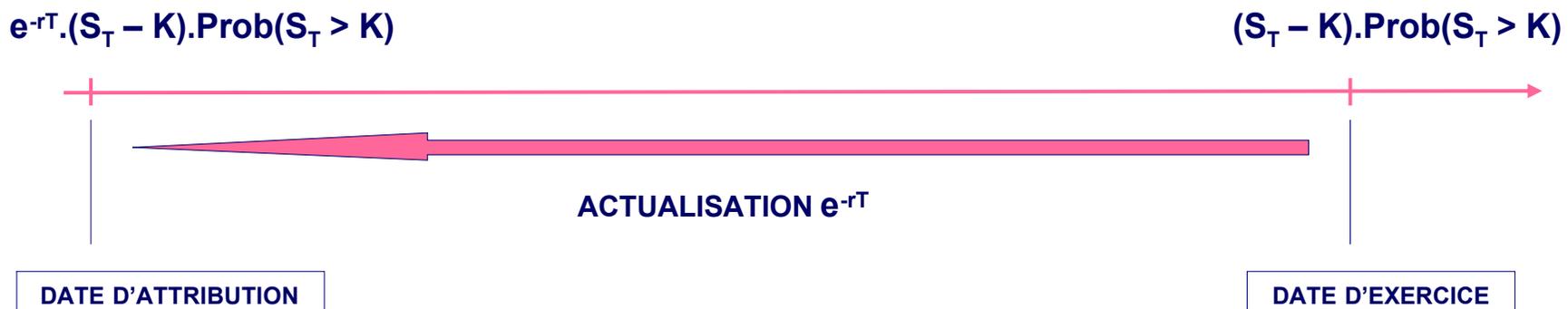
$$c = e^{-rT} \cdot (S_0 \cdot N(d_1) \cdot e^{rT} - K \cdot N(d_2))$$

Facteur d'actualisation

Interprétation de la formule de Black-Scholes (3)

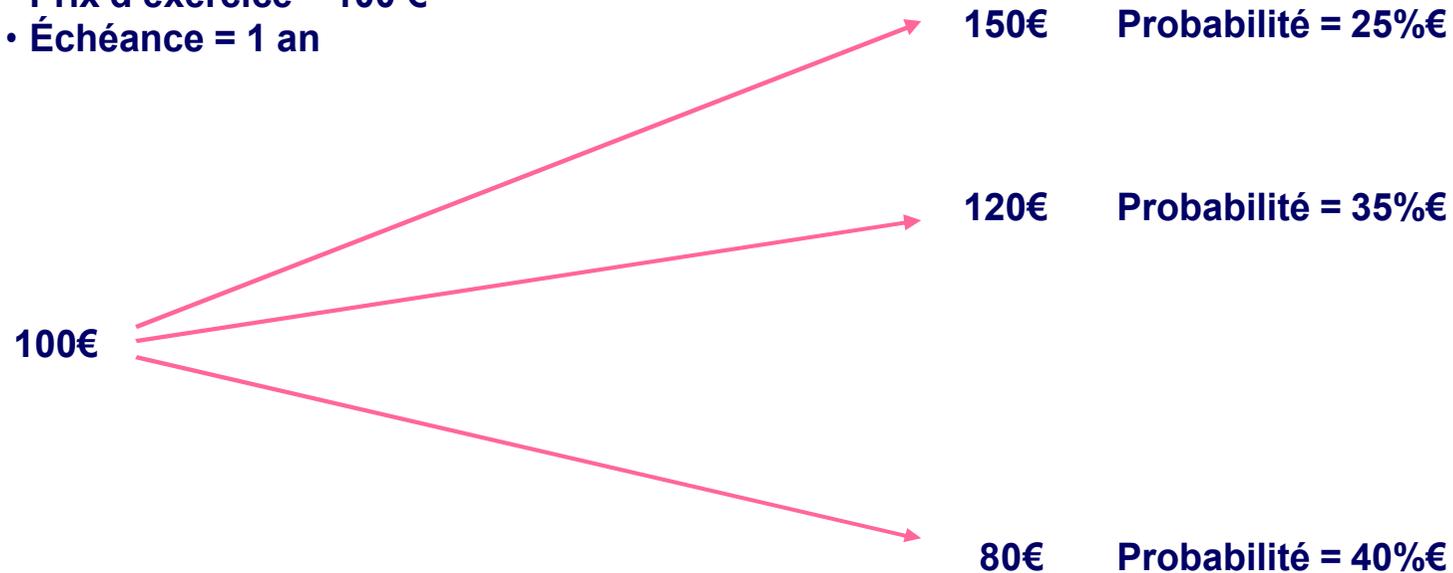
$$c = e^{-rT} \cdot (S_0 \cdot N(d_1) \cdot e^{rT} - K \cdot N(d_2))$$

Valeur actuelle nette espérée du projet d'investissement « achat de l'option »



Un exemple simplifié pour comprendre

- Taux sans risque = 5%
- Prix d'exercice = 100 €
- Échéance = 1 an



$$\begin{aligned} \text{option} &= [(150 - 100) \cdot 25\% + (120 - 100) \cdot 35\% + 0 \cdot 40\%] \times e^{-5\% \cdot 1} \\ \text{option} &= [50 \cdot 25\% + 30 \cdot 35\% + 0] \times 0.95 \\ \text{option} &= [12,5 + 10,5 + 0] \times 0.95 \\ \text{option} &= 23 \times 0.95 = 21.85 \text{ €} \end{aligned}$$

Les facteurs qui influencent le prix de l'option

- Le cours de l'action S_0 .
- Le prix d'exercice K .
- Terme jusqu'à l'échéance.
- La volatilité de l'action.
- Le taux d'intérêt sans risque.
- Les dividendes prévus pendant la durée de vie de l'option.

Les facteurs qui influencent le prix de l'option

La juste valeur des options est déterminée sur la base du modèle de Black & Scholes.

	Options d'achat	
	Décembre 2003	Novembre 2005
Taux de rendement sans risque	4,22 %	3,16 %
Durée de vie attendue	8 ans	6 ans
Volatilité attendue	21,50 %	21,00 %
Dividendes attendus	1 %	1,35%
Cours de l'action	63,45	61,30
Prix d'exercice	71,90	62,94
Juste valeur	15,24	12,30

Evaluation de l'option par Paper Audit & Conseil

	Evaluation L'Oréal	Evaluation PA&C
	déc-03	déc-03
Taux de rendement sans risque	4,22%	4,22%
Durée de vie attendue	9	9
Volatilité attendue	21,50%	21,50%
Dividendes attendus	1,00%	1,00%
Cours de l'action	63,45 €	63,45 €
Prix d'exercice	71,90 €	71,90 €
Juste Valeur	15,24 €	16,96 €
Modèle d'évaluation	Black & Scholes	Black & Scholes

Terme jusqu'à l'échéance

	Terme modifié	Evaluation PA&C
	déc-03	déc-03
Taux de rendement sans risque	4,22%	4,22%
Durée de vie attendue	6,93	9
Volatilité attendue	21,50%	21,50%
Dividendes attendus	1,00%	1,00%
Cours de l'action	63,45 €	63,45 €
Prix d'exercice	71,90 €	71,90 €
Juste Valeur	15,44 €	16,96 €
Modèle d'évaluation	Black & Scholes	Black & Scholes

Taux sans risque

	Taux modifié	Evaluation PA&C
	déc-03	déc-03
Taux de rendement sans risque	3,66%	4,22%
Durée de vie attendue	6,93	6,93
Volatilité attendue	21,50%	21,50%
Dividendes attendus	1,00%	1,00%
Cours de l'action	63,45 €	63,45 €
Prix d'exercice	71,90 €	71,90 €
Juste Valeur	14,50 €	15,44 €
Modèle d'évaluation	Black & Scholes	Black & Scholes

Volatilité de l'action

	Volatilité modifiée	Evaluation PA&C
	déc-03	déc-03
Taux de rendement sans risque	3,66%	3,66%
Durée de vie attendue	6,93	6,93
Volatilité attendue	21,00%	21,50%
Dividendes attendus	1,00%	1,00%
Cours de l'action	63,45 €	63,45 €
Prix d'exercice	71,90 €	71,90 €
Juste Valeur	14,21 €	14,50 €
Modèle d'évaluation	Black & Scholes	Black & Scholes

Taux de distribution des dividendes

	Dividendes modifié	Evaluation PA&C
	déc-03	déc-03
Taux de rendement sans risque	3,66%	3,66%
Durée de vie attendue	6,93	6,93
Volatilité attendue	21,00%	21,00%
Dividendes attendus	1,35%	1,00%
Cours de l'action	63,45 €	63,45 €
Prix d'exercice	71,90 €	71,90 €
Juste Valeur	13,22 €	14,21 €
Modèle d'évaluation	Black & Scholes	Black & Scholes

Cours de l'action

	Cours modifié	Evaluation PA&C
	déc-03	déc-03
Taux de rendement sans risque	3,66%	3,66%
Durée de vie attendue	6,93	6,93
Volatilité attendue	21,00%	21,00%
Dividendes attendus	1,35%	1,35%
Cours de l'action	62,30 €	63,45 €
Prix d'exercice	71,90 €	71,90 €
Juste Valeur	12,01 €	13,22 €
Modèle d'évaluation	Black & Scholes	Black & Scholes

Prix d'exercice

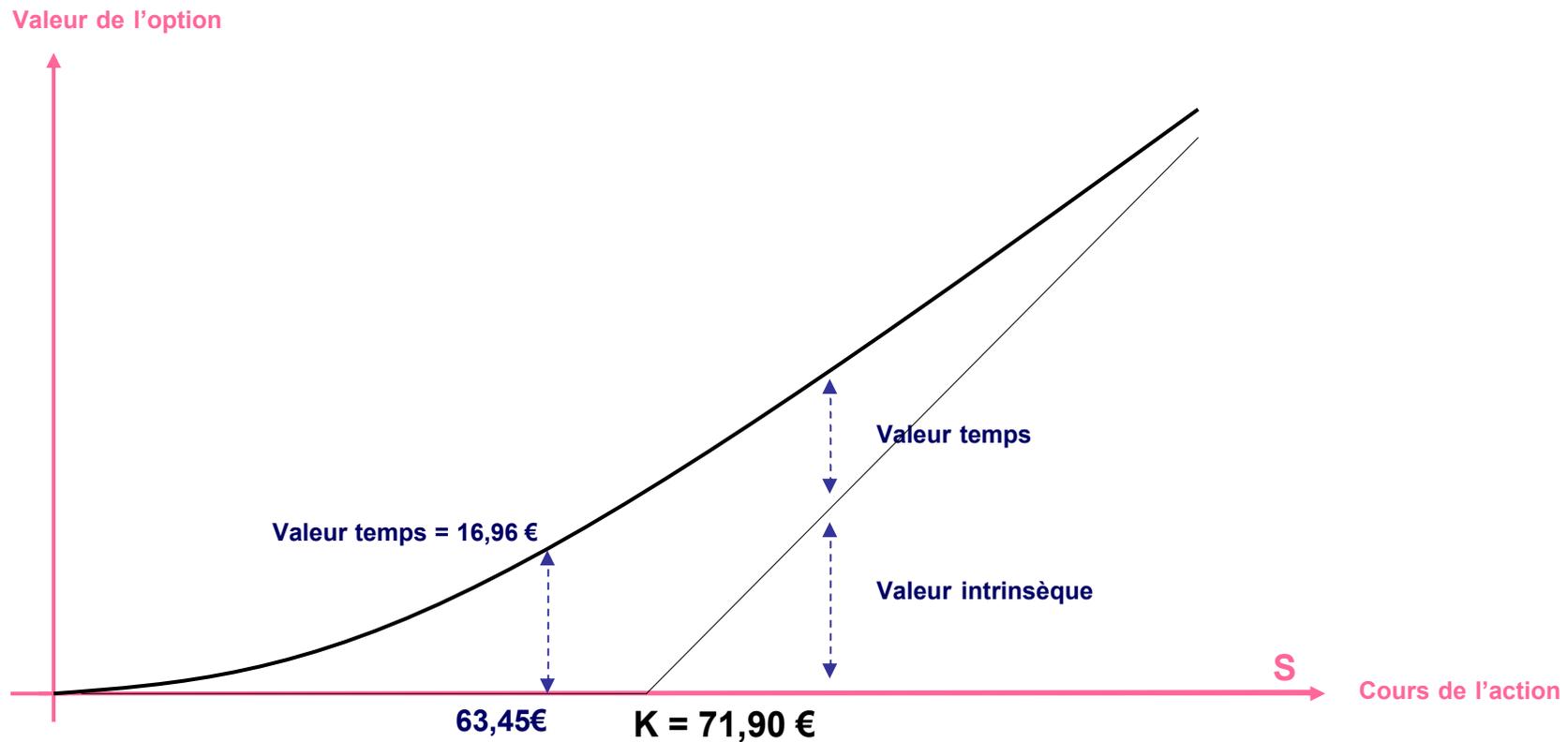
	Prix exer. modifié	Evaluation PA&C
	déc-03	déc-03
Taux de rendement sans risque	3,66%	3,66%
Durée de vie attendue	6,93	6,93
Volatilité attendue	21,00%	21,00%
Dividendes attendus	1,35%	1,35%
Cours de l'action	62,30 €	61,30 €
Prix d'exercice	63,02 €	71,90 €
Juste Valeur	15,04 €	12,01 €
Modèle d'évaluation	Black & Scholes	Black & Scholes

En résumé

	Modification des paramètres	Juste valeur de l'option
Pas de modification	0	16,96 €
Taux de rendement sans risque	-	15,44 €
Durée de vie attendue	-	14,50 €
Volatilité attendue	-	14,21 €
Dividendes attendus	+	13,22 €
Cours de l'action	-	12,01 €
Prix d'exercice	-	15,04 €

Valeur intrinsèque et valeur temps

	Juste valeur	Valeur intrinsèque	Valeur temps
A décembre 2003 (63,45 €)	16,96	0,00 €	16,96 €
A décembre 2005 (61,30 €)	12,01	0,00 €	12,01 €



Les difficultés liées à l'évaluation

- Choix du modèle le plus réaliste possible c'est-à-dire choix des hypothèses de modélisation les plus proches des caractéristiques du plan de stock-options.
- Détermination des paramètres du modèle en particulier,
 - la volatilité
 - la politique de dividendes
- Détermination des paramètres hors évaluation,
 - taux de perte des options.
 - conditions de marché.

Les hypothèses du modèle de Black-Scholes

- Le cours de l'action suit un processus de Wiener (mouvement linéaire + mouvement brownien).
- Pas de restriction sur les ventes à découverts.
- Pas de frais de transactions ou d'impôts.
- Pas d'opportunités d'arbitrage.
- Le marché fonctionne en continu.
- Le taux sans risque est constant et fixe quelle que soit la maturité du produit dérivé.

Détermination des paramètres du modèle

- La volatilité

- à partir de l'historique du cours de l'action.
- volatilité implicite à partir de la valeur d'une option cotée.

- L'échéance prévisionnelle

- la durée de vie des options est estimée sur la base du nombre d'options historiquement exercées et annulées depuis la mise en place du plan.

- Taux sans risque

- rendement des emprunts d'état zéro coupon du pays d'échéance égale à l'échéance prévisionnelle de l'option.

Détermination des paramètres du modèle

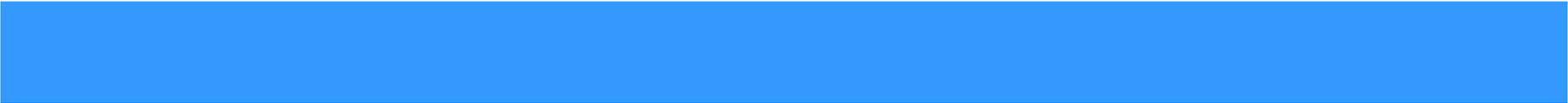
- Le taux de distribution de dividendes
 - à partir de l'historique des dividendes passés.

Les paramètres hors évaluation

- Le montant à comptabiliser tient compte du nombre de salariés sortis du plan.

juste valeur . nombre d'options . (1 – p(sortie optionnaires))

- En pratique, il faudra intégrer la probabilité de départ des bénéficiaires dans le calcul : turn-over.



L' information financière

Caractéristiques des plans de stock-options

	Prix d'exercice avec décote	Prise en compte des annulations d'options	Durée de vie du plan	Dénouement du plan	Durée d'acquisition des droits	Conditions de performance
ALCATEL	non	non	8 ans max.	actions	4 ans	non
BNP PARIBAS	non	taux de perte	8 ans 11 ans	actions ou cash	4 ans	oui
L'OREAL	non		10 ans		5 ans	non
VINCI			7 ans 10 ans			
VALLOUREC		oui	7 ans		4 ans	
AIR LIQUIDE	non	taux de démission	7 ans 10 ans		4 ans 5 ans	non
DANONE	non		8 ans 10 ans		2 ans	
LAFARGE	non		10 ans		0 ans 5 ans	oui

Les paramètres d'évaluation

	Date du rapport annuel	Modèle d'évaluation retenu	Calcul de la volatilité	Volatilité du cours de l'action	Distribution du dividende	Exercice des options
BNP PARIBAS	Rapport annuel 2005	binomial ou trinomial	à partir de l'historique du cours BNP PARIBAS depuis 10 ans	20%	3,6%	pendant la période d'exercibilité
L'OREAL	Rapport annuel 2005	Black-Scholes	volatilité implicite des options cotées sur le Monep aux dates d'attribution.	21%	1,4%	pendant la période d'exercibilité
VINCI	Rapport annuel 2005	binomial (Monte-Carlo)			3,5%	
ALCATEL	Rapport annuel 2005	Cox Ross Rubinstein	volatilité implicite au moment de la date d'attribution du plan	40%	0,0%	pendant la période d'exercibilité
VALLOUREC	Rapport annuel 2005	Black-Scholes				
AIR LIQUIDE	Rapport annuel 2005	binomial	implicite		base historique	
DANONE	Rapport annuel 2005	Black-Scholes		19%	1,8%	pendant la période d'exercibilité
LAFARGE	Rapport annuel 2005	Black-Scholes	à partir de l'historique du cours sur la durée de l'option	29%	2,7%	pendant la période d'exercibilité

Nos coordonnées

222, boulevard Pereire – 75017 Paris - France

Tél. : +33 1 40 68 77 41

Fax : +33 1 45 74 63 78

Les mails

Xavier Paper

xpaper@xavierpaper.com

Patrick Grinspan

pgrinspan@xavierpaper.com

Les portables

Xavier Paper

+33 6 80 45 69 36

Patrick Grinspan

+33 6 85 91 36 23

Le site

[**http://www.xavierpaper.com**](http://www.xavierpaper.com)

Annexe

Glossaire

Bon de souscription : le bon de souscription d'action est un titre financier permettant de souscrire pendant une période donnée, dans une proportion et à un prix fixés à l'avance, à une action.

Conditions d'acquisition de droits : les conditions qui doivent être remplies pour que le bénéficiaire soit investi du droit de recevoir de la trésorerie, d'autres actifs ou d'autres instruments de capitaux propres de l'entreprise dans le cadre d'un accord dont le paiement est fondé sur des actions. Les conditions d'acquisitions des droits incluent des conditions de service, qui imposent que l'autre partie achève une période de service spécifiée, et des conditions de performance, qui imposent d'atteindre des objectifs de performance spécifiés.

Date d'attribution : date à laquelle l'entreprise et le membre du personnel acceptent un accord dont le paiement est fondé sur des actions c'est-à-dire la date à laquelle l'entreprise et l'autre partie ont une compréhension commune des caractéristiques et conditions de l'accord.

Exercice de l'option : action d'exercer son droit, c'est-à-dire d'acquérir l'action contre paiement du prix d'exercice de l'option.

Option américaine : Option dont l'exercice est possible durant toute la période d'exercice.

Glossaire

Option de vente (put) : droit de vendre un sous-jacent dans des conditions prédéterminées.

Option européenne : Option dont l'exercice n'est possible qu'à maturité.

Période d'acquisition des droits : période pendant laquelle toutes les conditions d'acquisition des droits prévues par un paiement dont le paiement est fondé sur des actions doivent être remplies.

Période d'exercice des options : intervalle de temps pendant lequel le bénéficiaire est autorisé à procéder à l'exercice de ses options.

Plus-value d'acquisition : plus-value constatée lors de l'exercice de l'option et mesurée par la différence entre le cours de l'action relevé lors de l'exercice et le prix d'exercice de l'option.

Plus-value ou moins-value de cession : plus ou moins-value constatée lors de la cession des actions issues de la levée de l'option. Elle est mesurée par la différence entre le prix de cession des actions et leur cours constaté lors de l'exercice.

Glossaire

Prime de l'option : prix à payer pour acheter une option d'achat ou une option de vente.

Prix d'exercice de l'option : prix auquel le bénéficiaire de l'option peut acquérir l'action.

Rabais : mesure la différence entre le cours de l'action à l'attribution et le prix d'exercice des stock-options. Il ne peut être supérieur à 20%.

Rabais excédentaire : part du rabais excédant 5% du cours de l'action à l'attribution du plan de stock-options.

Valeur intrinsèque : différence à un instant donné, entre le cours de l'action et le prix d'exercice ; elle ne peut pas être négative.