

Les normes comptables actuelles permettent-elles une comptabilisation des  
*stock-options* à leur juste valeur ?

Philippe Desbrières

Professeur de Sciences de Gestion

Université de Bourgogne

**FARGO - Centre de recherche en Finance, ARchitecture  
et Gouvernance des Organisations**  
Cahier du FARGO n° 1061002

Octobre 2006

Résumé : Ces dernières années, les *stock-options* ont été au cœur de scandales financiers dans plusieurs pays qui ont entraîné une forte demande de transparence, en particulier sur ce mode de rémunération destiné aux dirigeants. L'objectif de cet article est de présenter, dans une première partie, les modalités de comptabilisation des *stock-options* selon la norme européenne IFRS 2 et la norme américaine FAS 123. La seconde partie est consacrée aux incidences et à une analyse critique de la comptabilisation des *stock-options*, notamment au regard de l'exigence de comptabilisation de ce mécanisme incitatif à sa juste valeur.

Abstract: In many countries, executive stock options (ESOs) have been subject to financial scandals during these last years, that encountered for a deep need of transparency, particularly about this compensation device for managers. The aim of this paper is to present, in a first part, the ways of expensing ESOs in through the European IRFS 2 and the American FAS 123 standards. The second part analyses ESOs accounting and its consequences, namely regarding the requirements about measuring this incentive mechanism at its fair value.

Ces dernières années, les *stock-options* ont été au cœur de scandales financiers dans plusieurs pays. En France, à l'automne 1999, le départ de Philippe Jaffré de la direction d'Elf-Aquitaine, à la suite de l'OPA réussie de Total, avec des *stock-options* comportant une plus-value latente estimée à quelques 45 millions d'euros, fut fortement critiqué. En 2000, l'affaire Gucci révéla que lors de l'entrée de PPR dans son capital au printemps 1999, le Pdg Dominique de Sole et le styliste Tom Ford avaient bénéficié d'une attribution « secrète » de *stock-options* donnant droit à 8 millions d'actions. Depuis 2002, les actionnaires des grands groupes français réunis en assemblée générale se montrent très vigilants concernant les résolutions proposant la création de *stock-options* pour leurs dirigeants. Mais la polémique reprit de plus belle au premier semestre de l'année 2006 avec la révélation, d'une part, de la plus-value potentielle de plus de 170 millions d'euros sur les *stock-options* détenues par Antoine Zacharias, président de Vinci et, d'autre part, de la plus-value de 2,5 millions d'euros réalisée par le co-président du Groupe EADS, Noël Forgeard, ses trois enfants et plusieurs dirigeants du groupe après exercice de leurs options, ce trois mois avant que la société n'informe la communauté financière sur les retards de livraison des derniers modèles d'Airbus et que le titre ne plonge en bourse de près de 33 % en deux séances...

Aux États-Unis, la faillite d'Enron fin 2001 ne mit pas seulement à jour des fraudes comptables d'envergure ayant permis de dissimuler près de 22 milliards de dollars de dettes, mais aussi les importantes plus-values réalisées par ses dirigeants qui, profitant des informations privilégiées qu'ils détenaient, ont cédé leurs actions et *stock-options* quatre mois avant la faillite de l'entreprise.

Ces différents scandales financiers, accompagnés d'une remise en cause des *stock-options* comme mode de rémunération incitatif des dirigeants sur le plan éthique (Desbrières & Mercier, 2001) sont à l'origine d'une exigence croissante de transparence, notamment dans les états financiers des firmes cotées.

Il est indéniable que cette exigence de transparence joua un rôle dans le processus d'uniformisation des normes comptables au plan international. Coexistent en effet des cadres comptables multiples : les normes américaines US GAAP (*United States Generally Accepted Accounting Principles*) établies par le FASB (*Financial Accounting Standards Board*), les normes IFRS de l'IASB (*International Accounting Standard Board*)<sup>1</sup>, aujourd'hui globalement intégrées dans la réglementation européenne aux côtés des normes nationales fondées sur les directives européennes et les droits nationaux. Cette diversité rendait complexe l'établissement et l'interprétation de l'information financière. C'est pourquoi, en vertu du règlement européen, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005, toutes les sociétés immatriculées dans l'un des 25 États membres et dont les titres de capital sont admis sur un marché réglementé en Europe doivent établir leurs comptes consolidés selon les nouvelles normes IFRS. Il s'agit là d'une première étape vers l'uniformisation mondiale des normes comptables.

L'objectif de cet article est de présenter, en première partie, les modalités de comptabilisation des *stock-options* attribuées à leurs dirigeants et salariés par les firmes cotées, selon les normes actuelles (IFRS 2 et FAS 123). La seconde partie sera consacrée aux incidences et à une analyse critique de la comptabilisation des *stock-options*, notamment au regard de l'exigence de comptabilisation de ce mécanisme incitatif à sa juste valeur.

## ■ Comptabilisation des *stock-options*

Les normes IFRS sont appelées à faire grandement évoluer les normes comptables françaises. Pour les investissements par exemple, les premières permettent de délivrer une information qui reflète, par delà leur représentation juridique, la valeur actuelle des opérations, alors que les secondes étaient focalisées sur le coût du bien à sa date d'acquisition. La notion de « coût historique » est donc remplacée par celle de « juste valeur », qui conduit à valoriser l'actif (et

---

<sup>1</sup> Il s'agit des anciennes normes IAS de l'*International Accounting Standards Committee*.

son financement) à sa valeur de marché. Lorsque cette dernière n'est pas directement observable, on en calcule une valeur théorique à l'aide d'un modèle mathématique.

Ce nouveau référentiel ne va pas sans poser de problèmes, comme nous le verrons en seconde partie. Dans l'immédiat, présentons les principes de comptabilisation des *stock-options* issus des normes IFRS 2 et FAS 123, avant d'exposer leurs principaux modèles d'évaluation.

### Les principes de comptabilisation des *stock-options* retenus

La norme IFRS 2<sup>2</sup>, adoptée le 20 décembre 2004 et applicable depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005 par toutes les sociétés européennes, introduit un changement majeur par rapport à la norme française antérieure puisqu'elle prévoit que « les programmes de *stock-options* ... comme toutes les autres formes de rémunération... doivent être passés au compte de résultat »<sup>3</sup>. En contrepartie de cette charge constatée à la date d'attribution des *stock-options*, les fonds propres sont augmentés du même montant. Cette comptabilisation doit se faire à la juste valeur des *stock-options*, sans exception, même lorsque le rabais octroyé (différence entre le prix d'exercice des options et la valeur de marché des actions lors de l'attribution) est faible.

Lorsque l'attribution des options n'est définitive qu'au terme d'un certain nombre d'années, pour imposer aux bénéficiaires une période de service ou la réalisation d'une performance minimales<sup>4</sup>, le plan de *stock-options* donne lieu à une charge annuelle égale à la valeur totale des options divisée par le nombre d'années considérées. L'augmentation annuelle des fonds propres qui en résulte se cumule avec celle réalisée au cours de chacun des exercices précédents. A l'issue de cette période d'acquisition des options, la société doit réviser, le cas

---

<sup>2</sup> Pour plus d'information, se reporter au Journal Officiel de l'Union Européenne L41 du 11 février 2005. La norme prévoit notamment des dispositions spécifiques lorsque la rémunération se fait en espèces en fonction de l'accroissement de valeur de l'action par rapport à un niveau prédéfini sur une période donnée ou lorsque, contractuellement, il est laissé à l'une ou l'autre des parties (la société ou les bénéficiaires), le choix d'une rémunération à l'échéance des options sous forme d'actions ou d'espèces.

<sup>3</sup> Communiqué de l'Union Européenne, « Comptabilité : la Commission adopte la nouvelle norme internationale IFRS 2 – Paiement fondé sur des actions », 7 février 2005.

<sup>4</sup> La norme précise que dans ce contexte, la durée de la période d'acquisition des options doit être estimée dès la date d'attribution. En cas de condition de performance de marché, l'estimation de la durée de la période d'acquisition des options doit être cohérente avec les hypothèses fondant l'estimation de la juste valeur des options attribuées. Elle ne peut être révisée ultérieurement.

échéant (ancienneté ou performance requises non atteintes), l'estimation initiale afin de la rendre conforme au nombre de *stock-options* finalement attribuées.

Après la date d'attribution des *stock-options*, les montants comptabilisés en charges et en fonds propres ne sont jamais réévalués quelle que soit l'évolution du marché.

Pour les plans d'options assortis d'une clause de rechargement<sup>5</sup>, cette dernière ne doit pas être prise en compte lors de l'estimation de la juste valeur des options à la date de leur attribution.

En revanche, tout rechargement doit être comptabilisé comme l'attribution d'un nouveau plan, dans les mêmes conditions et avec les mêmes incidences que celles déjà présentées.

Outre le nombre et les prix d'exercices moyens pondérés des *stock-options* attribuées, exerçables, exercées, expirées... les firmes, pour répondre à l'obligation de transparence exprimée dans la norme IFRS 2, doivent fournir les informations permettant de comprendre comment la juste valeur des options a été déterminée (modèle d'évaluation retenu, données utilisées<sup>6</sup>...) ainsi que celles permettant aux utilisateurs des états financiers d'appréhender l'effet sur les résultats et la situation financière de la firme de cette pratique incitative.

Précisons que la norme IFRS 2 est largement inspirée de la norme introduite en 1995 aux USA par le FASB (FAS 123 – *Accounting for Stock-Based Compensation*). La norme qui prévalait depuis 1972 était la norme APB 25 (*Accounting for Stock Issued to Employees*), qui prévoyait l'enregistrement dans les comptes du coût de rémunération de chaque option par la différence entre le cours de bourse de l'action sous-jacente et le prix d'exercice de l'option.

Comme ce dernier est généralement fixé au niveau du cours de l'action à l'émission, la valeur intrinsèque des *stock-options* était nulle et cette politique de rémunération n'avait aucune

---

<sup>5</sup> Certaines entreprises font bénéficier aux *managers* de la possibilité de *recharger* leurs options (*reload option*) lorsqu'ils exercent tout ou partie de celles-ci avant leur échéance et financent les titres ainsi acquis à l'aide d'actions qu'ils détenaient déjà. Elles leur offrent alors une option additionnelle qui leur donne le droit d'acheter le même nombre d'actions que celles apportées en paiement des titres acquis, pour une durée correspondant à la maturité résiduelle des options levées et pour un prix d'exercice réévalué en fonction de l'accroissement de la valeur des actions depuis l'attribution initiale.

<sup>6</sup> Les données minimales suivantes doivent être fournies : prix des actions, prix d'exercice, volatilité attendue, durée de vie des options, dividendes attendus, taux d'intérêt sans risque, ainsi que toute autre donnée intégrée dans le modèle, comme les hypothèses retenues permettant d'intégrer les effets d'un exercice anticipé attendu).

incidence sur le compte de résultat. Si en 1995, le FASB a permis aux entreprises de déroger à la norme FAS 123 en continuant d'appliquer la norme APB 25<sup>7</sup>, les entreprises américaines sont contraintes depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005 de comptabiliser leurs plans de *stock-options* selon la norme FAS 123. Aussi, dorénavant, le principe retenu dans la norme IFRS 2 de l'IASB et la norme FAS 123 du FASB est identique : la mesure à la juste valeur des plans d'options.

### Les modèles d'évaluation de la « juste valeur » des *stock-options*

Les normes IFRS 2 et FAS 123 suggèrent, selon le contexte et les difficultés rencontrées, l'utilisation du modèle de Black et Scholes (1973) ou du modèle binomial de Cox, Ross et Rubinstein (1979) pour l'évaluation des *stock-options* attribuées. Elles apportent également des précisions sur les principes à appliquer pour l'estimation des données introduites dans le modèle d'évaluation des options retenu<sup>8</sup>.

L'objet de cette section n'est pas de présenter une fois de plus ces modèles financiers standards, qui se caractérisent par une modélisation mathématique relativement complexe qui déborderait du cadre de cet article, mais d'en rappeler les attributs centraux sur lesquels s'appuient les résultats empiriques et l'analyse critique présentés en seconde partie.

### ***Le modèle de Black et Scholes (1973)***

Ce modèle compare le prix d'exercice avec le cours de l'action sous-jacente, en prenant en compte la durée de vie de l'option, la volatilité du cours de l'action et le taux d'intérêt sur la période, ces trois variables ayant en cas d'accroissement une incidence positive sur le prix de l'option. Ce modèle théorique de calcul de la valeur de marché des options repose sur un certain nombre d'hypothèses :

---

<sup>7</sup> À condition que les annexes contiennent une note précisant l'incidence sur le résultat d'une adoption de la norme FAS 123. Dechow et al. (1996) et Amblard (2005) présente les motifs et les conditions de ces évolutions.

<sup>8</sup> En tant que normes fondées sur les principes, elles n'imposent pas pour les *stock-options* de modèle d'évaluation particulier, mais décrivent les variables minimales à intégrer dans le calcul de leur juste valeur.

- le marché financier est parfait : il n'y a pas d'impôts ni de coûts de transactions, l'information est disponible sans coûts et identique pour tous, les actions et options sont parfaitement divisibles ;
- il n'y a pas de restrictions à l'achat et à la vente de titres ;
- le taux d'intérêt sans risque est connu et constant pendant la durée du contrat et il est possible de prêter et d'emprunter sans limite à ce taux ;
- le cours de l'action suit une distribution lognormale avec une espérance et une variance instantanées positives et constantes de la rentabilité.

Pour l'évaluation des *stock-options*, il est nécessaire de corriger le modèle de Black et Scholes (ci-après B&S) de l'impact des dividendes futurs, que ne percevront pas leurs bénéficiaires, sur la valeur de l'action<sup>9</sup>. Cet ajustement a pour effet de réduire la valeur des options par rapport à celle qui aurait été obtenue avec le modèle originel.

### ***Le modèle de Cox, Ross et Rubinstein (1979)***

Ce modèle, qui repose sur l'utilisation de la loi binomiale, est plus simple puisqu'il consiste à réduire à deux cas possibles la variation (à la hausse et à la baisse) du cours de l'action pour la prochaine période. En utilisant ces valeurs pour chaque cas et le raisonnement par arbitrage, il est possible de déterminer une valeur théorique de l'option par actualisation des deux valeurs futures de l'action en tenant compte de la probabilité de réalisation de chacune d'elles, et en retranchant le montant obtenu du prix actuel de l'action. On généralise ensuite ce raisonnement sur le nombre de périodes impliquées par le plan d'options.

Présentons maintenant les incidences, sur le résultat comptable et les fonds propres, de la comptabilisation des *stock-options*, puis les problèmes inhérents à l'utilisation de ces modèles d'évaluations de leur « juste valeur » et par-là même, les limites de leur comptabilisation.

---

<sup>9</sup> Pour une utilisation en France du modèle de B&S sur des *stock-options*, lire Desbrières (1991, p.97 et s.).

## ■ Incidences et limites de la comptabilisation des *stock-options*

Nous nous intéressons dans cette partie aux incidences de la comptabilisation des *stock-options*, relativement au concept de juste valeur. Dans une première section, nous présentons l'impact négatif de cette pratique sur la mesure comptable de la richesse créée, mis en évidence par plusieurs auteurs, puis analysons dans une seconde section, dans quelle mesure ce résultat peut être inhérent aux modèles retenus pour l'évaluation.

### Les incidences de la comptabilisation des *stock-options* sur la mesure de la richesse créée

La comptabilisation des *stock-options* a essentiellement été débattue et étudiée dans le cadre de l'application de la norme FAS 123. Comme la norme IFRS 2 en est très proche, ces travaux ont un certain pouvoir de généralisation.

Foster et al. (1991) ont pour la première fois, sur un échantillon de 200 *stock-options* octroyées en 1985, montré que 8 % des entreprises qui versent des dividendes et 30 % de celles qui n'en versent pas auraient connu une diminution de leur résultat d'exploitation de 3 % et plus si elles avaient comptabilisé ces attributions de *stock-options*. Ces proportions passent respectivement à 6 % et 18 % pour une diminution du résultat de 5 % et plus. Toutes augmentent très fortement lorsque des exercices prématurés sont simulés.

De même, l'étude de Coopers & Lybrand (1993)<sup>10</sup>, limitée à un échantillon de 27 sociétés américaines ayant attribué des *stock-options* en 1992, conclut que 40 % de ces sociétés auraient connu une diminution de 2 % et plus de leur bénéfice avant impôt si elles avaient comptabilisé ces options en charge. Cette diminution est beaucoup plus importante (26,5 % en moyenne) pour les entreprises émergentes (cotées en bourse depuis moins de 10 ans) que pour les firmes plus anciennes (3,4 %).

Mellman et Lilien (1996) ont effectué ce test sur un échantillon de 10 sociétés américaines appartenant aux secteurs de la pharmacie, des biotechnologies et de l'informatique. Ils

---

<sup>10</sup> Cités par Dodjova, Belzile et Viger (2002), p.6 et 19.

montrent qu'une comptabilisation des *stock-options* octroyées par ces firmes en 1993 aurait diminué leur résultat net dans une fourchette allant de 0,2 % à 17,5 %. La prise en compte des options émises antérieurement accroît fortement cet impact (fourchette de 1,7 % à 60 %).

Par la suite, Coller et Higgins (1997) ont rapporté, pour 6 firmes cotées, qu'une comptabilisation des *stock-options* attribuées en 1992 et en 1993 aurait réduit leur bénéfice d'exploitation de plus de 5 % pour, selon les simulations effectuées, 7 (soit 64 %) ou 9 (82 %) des 11<sup>11</sup> observations.

Les résultats de l'étude de Baker (1998)<sup>12</sup> montrent quant-à eux que l'incidence sur le bénéfice net varie de 0,2 % à 14,8 % pour un échantillon de 121 entreprises américaines ayant distribué des *stock-options* en 1996 et appartenant majoritairement aux secteurs des industries manufacturière et chimique. La réduction moyenne des profits nets pour cet échantillon est de 3,13 %. De plus, la proportion des sociétés ayant connu un impact significatif (de plus de 3 %) est de 15,5 %. Ce pourcentage est donc nettement inférieur à celui mis en évidence par Foster et al. (1991) et par Coller et Higgins (1997).

Plus récemment, Lobo et Rue (2000) ont montré que les 116 firmes américaines de leur échantillon auraient connu en 1990 une diminution moyenne de leur résultat d'exploitation de 12,5 % si elles avaient comptabilisé les *stock-options* attribuées cette année là.

Apostolou et Crumbley (2001), dans une étude réalisée sur 30 sociétés cotées aux États-Unis appartenant aux secteurs des hautes technologies, ont évalué l'effet sur le résultat de l'année 1999 qu'aurait eu la comptabilisation des *stock-options* selon la norme FAS 123. Les auteurs montrent que la simple application de la norme APB 25 a conduit à surévaluer les revenus annoncés par ces sociétés de plus de 10 % en moyenne, avec de grandes fluctuations. Pour les sociétés KLA, Compaq, America Online et Siebel, cette surévaluation était respectivement de

---

<sup>11</sup> L'une des sociétés n'a octroyé des *stock-options* que pour l'une des deux années.

<sup>12</sup> Cités par Dodjova, Belzile et Viger (2002), p.7.

86 %, 36 %, 34 % et 22 %. Pour d'autres entreprises comme Broadvision, Ebay, Broadcom et Yahoo<sup>13</sup>, ce sont des pertes plutôt que des bénéfices qui auraient été constatées.

Enfin, Dodjova et al. (2002) ont réalisé une étude comparable sur des sociétés canadiennes, à l'occasion de l'adoption de la nouvelle norme comptable instaurée en janvier 2002 pour permettre une harmonisation avec la législation américaine des sociétés exerçant dans les deux pays. Cette norme permet de choisir entre la comptabilisation en charge des *stock-options* à leur juste valeur, et la production d'une note d'information *pro forma* sur les résultats de l'entreprise comme si la méthode de la juste valeur avait été appliquée. Les auteurs mesurent les effets qu'aurait eue la comptabilisation des *stock-options* sur le résultat d'exploitation de 10 entreprises émergentes du *Canadian Venture Exchange* et de 40 sociétés « matures » cotées à la bourse de Toronto. Leurs résultats montrent que la comptabilisation des *stock-options* aurait entraîné une diminution moyenne des résultats de 11,97 % en 1998 et de 16,13 % en 1999, le phénomène étant beaucoup plus important (réductions de 64,46 % en 1998 et de 66,21 % en 1999) pour les firmes émergentes que pour les entreprises à maturité (2,30 % en 1998 et 5,59 % en 1999). En 1998, 24 % des sociétés à maturité et 86 % des entreprises émergentes auraient connu une diminution de leur résultat comptable de plus de 3 %, ces proportions passant respectivement à 24 % et 63 % en 1999. Cette diminution des résultats apparaît aussi d'autant plus forte que les entreprises versent peu de dividendes. Au total, les auteurs corroborent et amplifient les résultats de Foster et al. (1991), de Coopers & Lybrand (1993) et de Baker (1998). Mais cette étude réalisée sur deux ans montre aussi une certaine instabilité des résultats d'une année sur l'autre. Bien que les auteurs ne le mentionnent pas, il apparaît que l'application de la « juste valeur » peut susciter une volatilité artificielle des résultats et des fonds propres, notamment en prenant en compte des plus-values potentielles illusoires ou des moins-values non réalisées. L'instabilité de la charge de

---

<sup>13</sup> Pour Yahoo par exemple, le bénéfice net de 61 millions de dollars se serait transformé en perte de 256 millions de dollars. Aujourd'hui, l'impact sur le bénéfice de Yahoo provoqué par la comptabilisation de ses *stock-options* est de 73 millions de dollars par trimestre (cf. La Tribune du 20/07/2006).

rémunération des options et, par conséquent, des résultats et fonds propres des firmes concernées, a d'ailleurs été mise en évidence par Lobo et Rue (2000).

Au total, toutes ces études convergent vers la constatation que la comptabilisation des *stock-options* alourdit les charges supportées par les firmes pratiquant cette forme de rémunération incitative et, corrélativement, que leur bénéfice comptable s'en trouve diminué. Mais ce n'est pas tant la nature que l'ampleur de ces résultats qui est surprenante ! Ceci conduit à une interrogation fondamentale : ces firmes qui voient la richesse qu'elles créent ainsi captée par les bénéficiaires des *stock-options* ont-elles vraiment les moyens financiers d'une telle politique de rémunération ? Cette question renvoie inévitablement au débat toujours actuel (mais qui sort largement du cadre de cet article) sur la justification de cette pratique en termes d'efficacité sur le plan incitatif (Jensen & Murphy, 1990) comme en termes éthiques (Desbrières & Mercier, 2001). Mais il est aussi une autre question que nous allons traiter à présent : ces résultats empiriques ne sont-ils pas l'expression de problèmes inhérents à l'utilisation des modèles d'évaluations de la « juste valeur » des *stock-options* et, par-là même, ne remettent-ils pas en question le principe de leur comptabilisation ?

#### Les limites inhérentes aux modèles d'évaluation utilisés

Le modèle de Cox, Ross et Rubinstein (ci-après CRR) a l'inconvénient de sa simplicité. En effet, la simplification qui consiste à réduire à deux cas possibles la variation (à la hausse et à la baisse) du cours de l'action pour chaque période n'est correcte que si la période de temps est très courte. En effet, il serait simpliste de considérer qu'il n'y a que deux prix possibles à l'issue de chaque période. Puisqu'une action peut prendre un nombre presque illimité de valeurs futures, le modèle binomial ne fournit une mesure réaliste et précise de la valeur de l'option que si l'on travaille avec un grand nombre de sous-périodes. Mais si cela est possible, grâce à l'informatique, pour des options dont la durée de vie court de quelques jours à

quelques mois, que dire de l'utilisation du modèle binomial dans le cadre d'un calcul pluri-annuel, comme le nécessite la comptabilisation de *stock-options* dont la durée de vie peut aller jusqu'à dix, voire vingt ans ? La complexité introduite dans le cas présent explique certainement, au moins en partie, pourquoi le modèle de B&S, plus précis et plus rapide à utiliser, reste le modèle de référence pour les firmes comptabilisant leurs *stock-options*.

Mais la longue durée de vie des *stock-options* pose aussi problème pour l'utilisation du modèle de B&S, du fait de la difficulté à estimer certains de ses paramètres dans ce contexte, notamment la volatilité de la rentabilité de l'action sous-jacente<sup>14</sup>. D'ailleurs, selon la norme IFRS 2, ces difficultés peuvent même pour certaines firmes, exclure le recours à ce modèle.

De plus, tant le modèle de B&S que le modèle de CRR omettent les coûts de transaction et les impôts supportés par les opérateurs et surévaluent de ce fait, la juste valeur des *stock-options*.

Il en est de même au sujet de l'exercice des options qui, s'effectuant au prix d'exercice et non au prix de marché des actions, entraîne une dilution qui peut réduire la valeur de celles-ci, de telle sorte que le bénéficiaire peut alors ne pas réaliser un profit aussi important que prévu. Cette dilution est d'ailleurs accrue pour les options de souscription d'actions, dont l'exercice provoque une augmentation de capital. Ne pas prendre en compte ces dilutions entraînerait, là encore, une surévaluation de la juste valeur des *stock-options* attribuées. Cette proposition a récemment été validée par Li et Wong (2005) sur un échantillon de 357 firmes américaines étudiées sur les cinq années fiscales allant de 1996 à 2001. Les auteurs ont mis en évidence qu'en négligeant l'effet de dilution des *stock-options*, l'utilisation du modèle de B&S conduisait à une surévaluation des *stock-options* de 6 % en moyenne, ce biais étant d'autant plus important que les firmes attribuent massivement des *stock-options*, qu'elles sont de petite taille et effectuent d'importants investissements de R&D.

---

<sup>14</sup> Les normes FAS 123 et IFRS 2 recommandent d'évaluer la volatilité future du titre à partir d'un historique des rentabilités équivalent à la durée de vie prévue des options. Mais il est peu évident que celle-ci soit stable sur longue période, compte tenu des changements dans la stratégie et dans la politique d'investissement et de financement, donc des risques économiques et financiers, des firmes concernées.

Il est une autre limite commune aux modèles de B&S et de CRR pour déterminer le prix d'équilibre d'une *stock-option*, pourtant peu soulignée dans la littérature comptable. Ces modèles supposent qu'il est possible de réaliser un portefeuille d'arbitrage de risque nul (pouvant être ajusté en temps continu pour le modèle de B&S). Ceci implique que l'actif support (l'action) et l'option soient cotées en bourse. Or, dans notre cas, les options ne sont pas cotées, ni même négociables ou transférables. Cette atténuation des droits de propriété n'étant pas prise en compte (donc non rémunérée) par ces modèles, ceux-ci conduisent nécessairement à une surestimation de la valeur des *stock-options* octroyées (Desbrières, 1991, p.106). Ce biais est d'autant plus important que le détenteur des options a une forte aversion au risque et que son patrimoine dépend de l'évolution du cours de bourse de son entreprise (Lambert & al., 1991, p.135).

En perspective, depuis les travaux de Huddart (1994) et de Huddart et Lang (1996), plusieurs auteurs ont montré que le modèle de B&S était inapproprié pour mesurer le juste prix des *stock-options*, car leurs bénéficiaires risquophobes, ne pouvant protéger leur position (en cédant leurs options ou en vendant à découvert les actions sous-jacentes), sont incités à réduire leur risque en exerçant prématurément leurs options. L'application stricte du modèle de B&S conduit dans ce cas à une surévaluation des *stock-options*<sup>15</sup>.

Le modèle de B&S semble tout aussi inapproprié lorsqu'une partie des bénéficiaires quitte la société avant l'échéance des options. Jennergren et Näslund (1993) démontrent qu'ignorer ce phénomène dans l'application du modèle de B&S conduit à surestimer la valeur des *stock-options* émises<sup>16</sup>. Cuny et Jorion (1995) ont complété cette analyse en intégrant le fait que les « départs » des salariés sont corrélés au cours de bourse et que ceux-ci sont plus importants en période de crise boursière (et inversement). Si leurs simulations confirment la surévaluation systématique des *stock-options* par le modèle de B&S, les auteurs montrent que ce biais est

---

<sup>15</sup> La norme IFRS 2 est très sensible à ce problème et donne plusieurs conseils pour le traiter.

<sup>16</sup> A ce titre, seule la norme FAS 123 a proposé une méthode permettant de traiter directement ce biais.

moindre avec leur modèle qu'avec celui de Jennergren et Näslund (1993), ce d'autant plus que s'allonge la période durant laquelle tout départ du bénéficiaire entraîne la suppression des options initialement octroyées.

Selon la même dynamique, il est un autre biais de surévaluation des *stock-options*, donc de la charge qu'elles représentent, lorsqu'en cas de condition de réalisation d'un niveau de performance, celui-ci n'est pas atteint *ex post* et que l'attribution est annulée.

Depuis, Hall et Murphy (2000, 2002) ont mis en évidence que le modèle de B&S ne permet pas d'estimer la juste valeur d'une option non négociable pour un bénéficiaire risquophobe et qui n'a pas la possibilité de diversifier son actif. Leur analyse permet de comprendre pourquoi les cadres et dirigeants bénéficiaires de *stock-options* demandent des réductions significatives du prix d'acquisition lors de leur attribution (prix d'exercice inférieur à la valeur de l'action), ou des prix d'exercices révisables, voire le remplacement des plans dont les options deviennent « hors la monnaie », pour accepter ces mécanismes en lieu et place de primes ayant un caractère de salaire. Ces travaux, complétés par plusieurs auteurs et tout récemment par Bettis et al. (2005, p.463 et s.), permettent aussi de mesurer le différentiel entre le coût réel des *stock-options* supporté par la firme et ses actionnaires et leur valeur perçue par leurs bénéficiaires, résultat qu'avaient déjà mis en évidence Lambert et al. (1991, p.135) avec une méthodologie différente.

On le voit, nombreux sont les biais de surévaluation de la juste valeur des *stock-options* attribuées par les firmes à leurs dirigeants et employés. Comme en synthèse, l'étude de Lobo et Rue (2000) montre que le modèle de B&S surévalue de 39,1 % et de 83,9 %, selon qu'il y a ou non versement de dividendes, le coût effectivement supporté (i.e. la valeur intrinsèque) par les firmes à l'échéance des options. Cette surévaluation systématique des *stock-options* conduit donc elle-même à une surévaluation significative des charges comptabilisées et corrélativement à une sous-évaluation des résultats des firmes impliquées.

## Conclusion

Nous avons présenté dans cet article les modalités, les incidences et une analyse critique de la comptabilisation des *stock-options* par les firmes cotées selon les normes comptables actuelles, notamment au regard de l'exigence de comptabilisation de ce mécanisme incitatif à sa juste valeur.

On le voit, par delà la polémique – toujours actuelle – concernant le bien-fondé des *stock-options* et surtout, compte tenu de l'objectif de cet article, de leur comptabilisation<sup>17</sup>, il est indéniable que les modèles d'options aujourd'hui disponibles ne sont pas adaptés pour évaluer de tels contrats incitatifs. Les travaux empiriques disponibles montrent que la comptabilisation des *stock-options* introduit bien une charge significative, mais celle-ci est surévaluée, surtout lorsqu'elle est calculée à partir du modèle de Black et Scholes (1973). On ne peut donc considérer que le principe affiché par les normes comptables d'une mesure et d'une comptabilisation des *stock-options* à leur juste valeur soit respecté.

La plupart des auteurs ont dans leurs travaux proposé des variantes souvent complexes des modèles de base pour traiter certains des biais présentés dans cet article, mais il n'est pas certain qu'ils soient suivis dans les faits par les professionnels de la comptabilité, d'autant que les réponses apportées restent partielles.

Le choix du modèle d'évaluation pour une comptabilisation des *stock-options* à leur juste valeur demeure le résultat d'un arbitrage entre, d'une part, l'évaluation efficiente de cette charge<sup>18</sup>, notamment pour répondre à une exigence de transparence érigée parmi les principes

---

<sup>17</sup> Par exemple, Bodie, Kaplan et Merton (2003) justifient récemment la comptabilisation des *stock-options* en arguant que cette pratique de rémunération incitative à des incidences réelles sur les *cash-flows* des entreprises, incidences qui doivent être enregistrées en comptabilité. Pour Salman (2002, 2003), en revanche, cette comptabilisation n'est pas nécessaire car les informations fournies dans les états financiers sont fondamentalement suffisantes. Plus encore, Salman (2002) oppose même à l'application de la norme ses conséquences négatives pour la gestion des ressources humaines dont les objectifs peuvent s'en trouver bruités.

<sup>18</sup> On ne peut raisonner ainsi au niveau des fonds propres car, comme le montrent plusieurs travaux empiriques, le coût des *stock-options* est évalué et intégré dans la valeur de marché des actions de la firme émettrice... Pour une revue de la littérature, voir Guillot-Soulez (2005), p. 143 et s.

de bonne gouvernance des firmes et, d'autre part, la simplicité et la comparabilité des calculs et de leurs résultats.

## ■ Bibliographie

ABOODY, D., 1996, « Market valuation of employee stock options », *Journal of Accounting and Economics*, vol. 22, n° 1-3, pp. 357-391.

AMBLARD, M., 2005, « La comptabilisation des *stock-options* : comptabilité d'entreprise ou comptabilité d'actionnaire ? », *Gestion 2000*, n°4, pp. 187-206.

APOSTOLOU, N.G., CRUMBLEY, D.L., 2001 « Accounting for stock options. The controversy continues », *The CPA Journal*, mai.

BAKER, T., 1998, *Financial reporting issues of employee stock-options*, Thèse de Ph.D., Lexington, University of Kentuk.

BETTIS, J.C., BIZJAK, J.M., LEMMON, M.L., 2005, « Exercice behavior, valuation and the incentive effects of employee stock options », *Journal of Financial Economics*, vol. 76, pp. 445-470.

BLACK, F., SCHOLES, M., 1973, « The pricing of options and corporate liabilities », *Journal of Political Economy*, vol. 81, n° 3, pp. 637-654.

BODIE, Z., KAPLAN, R.S., MERTON, R.C., 2003, « For the last time: stock-options are not an expense », *Harvard Business Review*, mars, pp. 63-71.

BODJOVA, S. BELZILE, R., VIGER, C., 2002, « Impact de la comptabilisation de la rémunération en option sur le BAI et ses déterminants : le cas des entreprises canadiennes », *Centre de recherche en gestion*, Université de Québec, Montréal, n°18-2002.

COLLER, M., HIGGS, J-L., 1997, « Firm valuation and accounting for employee stock-options », *Financial Analyst Journal*, vol. 53, n° 1, pp. 26-34.

COOPERS & LYBRAND, 1993, *Stock options: Accounting valuation and management issues*, New York, Coopers & Lybrand.

- COX, J.C., ROSS, S.A., RUBINSTEIN, M., 1979, « Option pricing: a simplified approach », *Journal of Financial Economics*, vol. 7, n° 3, pp. 229-263.
- CUNY, C.J., JORION, P., 1995, « Valuating executive stock options with endogeneous departure », *Journal of Accounting and Economics*, vol. 20, pp. 193-205.
- DECHOW, P.M., HUTTON, A., SLOAN, R., 1996, « Economic consequences of accounting for stock-based compensation », *Journal of Accounting Research*, vol. 34, pp. 1-20.
- DESBRIÈRES, P., 1991, *Participation financière, stock-options et rachats d'entreprise par les salariés*, Économica.
- DESBRIÈRES, P., MERCIER, S., 2001, « Enjeux éthiques des formules d'actionnariat des dirigeants », *Revue Française de Gestion*, n° 136, novembre-décembre, pp. 86-99.
- FOSTER T., KOOGLER, P., VICKREY, D., 1991, « Valuating of executive stock options and the FASB proposal », *The Accounting Review*, vol. 66, n° 3, pp. 595-610.
- GUILLOT-SOULEZ, C., 2005, *Dimensions organisationnelles et fondements Ressources Humaines des Plans d'Options sur Actions : Le cas des entreprises du CAC 40*, Thèse de Doctorat ès Sciences de Gestion, Université Paris I.
- HALL, B.J., MURPHY, K.J., 2000, « Optimal exercise prices for executives stock-options », *American Economic Review*, vol. 90, n° 2, pp. 209-214.
- HALL, B.J., MURPHY K.J., 2002, « Stock-options for undiversified executives », *Journal of Accounting & Economics*, vol. 33, pp. 3-42.
- HUDDART, S., 1994, « Employee stock options », *Journal of Accounting and Economics*, vol. 18, pp. 207-231.
- HUDDART, S., LANG M., 1996, « Employee stock option exercises : an empirical analysis », *Journal of Accounting and Economics*, vol. 21, pp. 5-43.
- JENNERGREN, L.P., NÄSLUND, B., 1993, « A comment on "Valuating of executive stock options and the FASB proposal" », *The Accounting Review*, vol. 68, n° 1, pp. 179-183.

JENSEN, M.C., MURPHY, K.J., 1990, « Performance pay and top management incentives », *Journal of Political Economy*, vol. 98, n° 2, pp. 225-264.

LAMBERT, R.A, LARCKER, D.F., VERRECHIA, R.E., 1991, « Portofolio considerations in valuing executive compensation », *Journal of Accounting Research*, vol. 19, pp. 129-149.

LI, F., WONG, FRANCO M.H., 2005, « Employee stock options, equity valuation, and the valuation of option grants using a warrant-pricing Model », *Journal of Accounting Research*, vol. 43, n° 1, pp. 97-132.

LOBO, G.J., RUE, J.C., 2000, « Accounting for stock options : comparison of alternative approaches », *The Journal of Applied Business Research*, vol. 16, n° 3, pp. 27-38.

MELLMAN, M., LILLIEN, S., 1996, « Stock based compensation effect on net income », *The CPA Journal*, mars.

SALMAN, W.A., 2002, « Expensing options solves nothing », *Harvard Business Review*, décembre, pp. 90-96.

SALMAN, W.A., 2003, « Stock options are an expense », *Harvard Business Review*, mai, pp. 124-125.