



HAL
open science

Les stock-options en faveur des dirigeants: déterminants d'octroi et impact sur la performance des entreprises, le cas français

Abdoulkarim Idi Cheffou

► **To cite this version:**

Abdoulkarim Idi Cheffou. Les stock-options en faveur des dirigeants: déterminants d'octroi et impact sur la performance des entreprises, le cas français. AFFI Juin 2007, 2007, Bordeaux, France. halshs-00151918

HAL Id: halshs-00151918

<https://shs.hal.science/halshs-00151918>

Submitted on 5 Jun 2007

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les Stock-options en faveur des dirigeants : déterminants d'octroi et impact sur la performance des entreprises, le cas français

IDI CHEFFOU Abdoukarim*

DRM-CEREG, CNRS UMR 7088

Université Paris-Dauphine

(Janvier 2007)

Résumé

Ce papier a comme premier objectif, l'analyse des déterminants de l'octroi des stock-options aux dirigeants des entreprises. Le deuxième objectif visé est la vérification de l'impact des nouvelles attributions des stock-options sur la performance subséquente de la firme. Sur la base des données portant sur la rémunération des dirigeants de 101 entreprises cotées à la bourse de Paris de 2002 à 2004, nous trouvons une relation positive et significative entre les attributions de stock-options et la taille de la firme. Les relations entre les attributions des stock-options et les politiques d'endettement et de dividende, s'avèrent négatives et significatives.

S'agissant de la relation stock-options/performance, nos résultats font ressortir une relation positive et significative entre les stock-options en faveur des dirigeants et la performance de l'entreprise, mesurée par le Q de Tobin et le ROA. Ainsi, nos résultats semblent confirmer les prédictions des théories de l'agence et de l'incitation, qui considèrent les stock-options comme un outil d'alignement des intérêts des dirigeants sur ceux des actionnaires.

Mots clés : Stock-options, performance, théorie de l'agence, alignement des intérêts.

* Doctorant au CEREG (CNRS, UMR 7088), Université Paris-Dauphine, Place du Maréchal de Lattre de Tassigny, 75775 Paris cedex 16, e-mail : Abdoukarim.Idi-Cheffou@dauphine.fr, tel : +33 144054227, Fax : +33 144054623

-Cet article est une partie de la recherche doctorale menée sous la direction du professeur BATSCH Laurent

1. Introduction

Au centre des débats sur le gouvernement d'entreprise se situe la question de la rémunération des dirigeants des entreprises. Les stock-options en sont une composante et se définissent comme étant un droit qu'une entreprise octroie à un collaborateur, permettant à ce dernier d'acquérir les titres de la firme à un prix fixé le jour de l'octroi par le conseil d'administration et sous certaines conditions stipulées par le contrat.

La théorie de l'agence suggère que la séparation de la propriété et du contrôle est à la base de la présence des conflits d'agence au sein des firmes. De ce fait, les dirigeants des entreprises pourraient agir dans le sens contraire des intérêts des actionnaires, tout au long de leur processus de prises des décisions (voir les travaux de Jensen et Meckling [1976]).

Selon la théorie de l'agence, les intérêts des dirigeants peuvent être alignés sur ceux des actionnaires à travers une forme de rémunération comme les stock-options, qui lie la richesse des dirigeants à la performance de la firme.

Une autre théorie qui justifie l'octroi des stock-options est la théorie des contrats. Les modèles traditionnels des relations principal-agent peuvent être utilisés pour la compréhension des contrats de rémunération telles que ceux utilisant les stock-options, notamment à cause de la difficulté pour une entreprise d'établir un contrat complet. On peut citer les modèles de Milgrom et Robert [1992] et Grossman et Hart [1983].

La théorie de l'extraction de la rente vient se confronter à la théorie des contrats. Selon Bebchuk, Fried et Walker [2002], la théorie des contrats présente des limites quant à l'explication du recours aux stock-options dans le cadre de la rémunération des dirigeants. D'après cette théorie, le pouvoir managérial plutôt que la théorie des contrats peut expliquer certaines caractéristiques des plans de stock-options, telles que l'absence d'indexation des options au mouvement général du marché, la fixation du prix d'exercice au niveau du cours de l'action le jour de l'octroi, la liberté donnée aux dirigeants de décider du nombre d'actions à vendre ainsi que le timing de la vente et enfin la possibilité de couvrir leurs portefeuilles d'options contre le risque. Ainsi, les dirigeants peuvent avoir une influence sur les comités de rémunérations et fixer les termes de leurs rémunérations à leurs avantages.

Bebchuk et Grinstein [2005], argumentent aussi qu'un marché haussier permet aux administrateurs et aux dirigeants d'augmenter le niveau de leur paie, sans attirer l'attention des investisseurs externes.

L'une des approches les plus citées justifiant l'octroi des stock-options aux dirigeants est celle qui considère ce dispositif comme un outil de gestion des ressources humaines. D'après cette théorie, les stock-options permettent de retenir et de fidéliser les talents au sein d'une entreprise (voir les travaux de Desbrières [1999], Poulain-Rehm [2003], Core et Guay [2003] et Ittner, Lambert et Larcker [2003]).

Des études empiriques comme celles de Core et Guay [2001], Hartzell et Starks [2003], Yermack [1995], Mehran [1995] et Palia [2001] prouvent que les stock-options jouent un rôle dans l'alignement des intérêts des dirigeants sur ceux des actionnaires et dans la réduction des conflits d'agence. Selon les prédictions de la théorie de l'agence, si les intérêts des actionnaires sont alignés sur ceux des dirigeants, ces derniers prendront des décisions qui vont dans le sens de la création de valeur actionnariale.

Cependant, s'agissant de l'effet de ce mode de rémunération sur la performance, les études antérieures utilisant des méthodologies très variées, font ressortir des résultats mixtes notamment sur l'horizon de l'impact des stock-options sur la valeur de l'entreprise.

La théorie des incitations offre un cadre d'analyse permettant de mieux appréhender la relation entre l'octroi des stock-options et la performance de l'entreprise. Selon Jensen et Murphy [1990], Murphy [1986], Hall et Liebman [1998], les stock-options procurent une incitation aux dirigeants à accroître la valeur de l'entreprise. Cela se traduit par la sensibilité de la rémunération incitative, c'est-à-dire l'accroissement de la richesse des dirigeants en réponse d'une augmentation de la valeur de l'entreprise.

S'agissant du lien direct entre les attributions des stock-options/performance, Mehran [1995] trouve une association positive entre la performance de la firme et le pourcentage du capital détenu par les dirigeants, ainsi qu'avec le pourcentage de la rémunération des managers qui est lié à la performance de l'entreprise, telles que les stock-options et les actions. Il montre que ces entreprises connaissent une performance significativement supérieure en utilisant deux indicateurs de performance qui sont le Q de Tobin et le ROA.

Plusieurs études ont montré que le marché nord américain réagit favorablement à l'annonce d'un plan de stock options. Selon Larcker [1983], DeFusco, Johnson et Zorn [1990], l'adoption d'un plan de stock-options a un impact positif sur la valeur boursière des actions à court terme. De plus Jensen et Murphy [1990], Aboody [1996], Hall et Liebman [1998] ont trouvé un impact positif de l'octroi des options sur la valeur boursière à court terme et cela en vertu d'un plan déjà existant. Quant à Aboody [1996], il conclut que l'impact sur la valeur boursière à long terme d'un plan de stock options en vertu d'un plan déjà existant est négatif.

Une étude Canadienne menée par Cormier, Magnan et Fall [1999] prouve que l'ampleur de l'octroi d'options apparaît positivement liée à la performance boursière et il existe une relation positive avec la performance subséquente des entreprises, mais seulement dans le cas d'un contrôle d'actionariat restreint et sur l'année qui suit l'octroi. Selon les mêmes auteurs, l'impact sur la valeur boursière à long terme d'un plan de stock options est non significatif.

En France, il existe très peu d'études dans ce sens. Celle de d'Arcimoles et Trébucq [2002], a montré un certain lien positif entre la présence d'un plan de stock-options au sein des entreprises françaises et certains indicateurs traditionnels de performance (*return on equity*, *return on investment*).

Notre étude a comme objectif, l'analyse des déterminants d'octroi des stock-options aux mandataires sociaux¹ ainsi que son impact sur la performance de l'entreprise avec la prise en compte dans l'analyse, de la valeur de Black et Scholes des options octroyées, et non la seule présence d'un plan d'options d'achat ou de souscription d'actions.

Sur la base d'un échantillon de 101 entreprises cotées à la bourse de Paris (de secteur d'activité autre que financier), nous avons trouvé une relation positive et significative entre la politique d'attribution des stock-options et la taille de l'entreprise, conformément aux prédictions de la théorie de l'agence. Les relations entre l'octroi des stock-options et les politiques d'endettement et de dividendes sont négatives et significatives. Nous avons aussi trouvé une relation positive et significative entre la valeur des stock-options octroyées aux dirigeants et la volatilité du titre de l'entreprise.

Nos résultats montrent aussi un lien positif et significatif, entre les stock-options en faveur des dirigeants au cours d'une année et la performance subséquente de l'entreprise mesurée par le Q de Tobin et le ROA.

Pour la suite, ce papier sera organisé comme suit : dans la section 2 et 3 nous présenterons respectivement le cadre institutionnel français, les objectifs et hypothèses de notre étude empirique. La section 4 portera sur la méthodologie adoptée. Nos données seront présentées dans la section 5, la section 6 concerne la présentation des résultats de nos régressions et la section 7 présente la conclusion.

2. Le cadre juridique et institutionnel français

¹ Il s'agit du PDG, du président du directoire ou du gérant selon que l'entreprise est une société anonyme à conseil d'administration, à conseil de surveillance et directoire ou une société à commandite par actions avec un mode de gérance. Le choix du top dirigeant concernant l'attribution des stock-options se justifie par le fait que la performance de l'entreprise est un bon reflet de l'action des dirigeants, comparée à celles des autres salariés.

La pratique de l'attribution des stock-options est arrivée en France après 1970 notamment avec l'apparition de la loi n° 70-1322 relative à l'ouverture d'options de souscription ou d'achat d'actions au bénéfice du personnel des sociétés. Cette pratique s'est développée dans le milieu des années 90. Après l'adoption du principe d'attribution des stock-options par l'Assemblée Générale Extraordinaire, il revient au Conseil d'administration (ou au directoire) de fixer les modalités d'attribution (essentiellement le prix et les bénéficiaires), selon les modalités déterminées par l'assemblée générale extraordinaire. Depuis la loi sur les Nouvelles Régulations Economiques (NRE) de 2001, les entreprises françaises cotées (et même non cotées mais contrôlées par une entreprise qui l'est) ont une obligation de publier les rémunérations globales des dirigeants les mieux payés. S'agissant du statut juridique majoritaire, les entreprises considérées sont des sociétés anonymes à l'exception des groupes Lagardère et Michelin qui sont des SCA². La société anonyme (SA) est dirigée par un PDG (président directeur général) qui cumule les fonctions de la direction générale et celles du président du conseil d'administration si la structure des organes d'administration et de direction est moniste. Si elle le souhaite, la SA peut dissocier les deux fonctions évoquées. Par contre si la structure est duale, la SA est dirigée par un conseil de surveillance et un directoire qui se partagent le pouvoir. Il faut noter qu'au sein de la majorité des entreprises de notre échantillon, il existe un comité de rémunération composé par des administrateurs externes.

3. Les objectifs, motivations et hypothèses de la recherche

3.1 Les motivations et les objectifs

S'agissant du cas français, Poulain-Rehm [2003] a mené une étude empirique sur l'impact des stock-options sur les décisions financières de la firme ainsi que sur la création de valeur.

Selon les conclusions de Poulain-Rehm [2003], dans le cadre du contexte français, l'observation de la réalité managériale des stock-options ne confirme que très partiellement les postulats théoriques de l'agence et des incitations. Il souligne que les limites de l'étude, comparée à d'autres études similaires dans les pays anglo-saxons tiennent, à la faiblesse de l'échantillonnage et à la non prise en compte dans l'analyse des montants d'options allouées aux dirigeants. Enfin Poulain-Rehm [2003] suggère que des investigations plus approfondies devraient examiner les conditions d'attribution des options en fonction des actifs gérés, de l'existence d'opportunités de croissance au sein des firmes initiatrices et en fonction de leur exercice.

² Il s'agit des sociétés en commandite par actions

A notre connaissance, pour le cas français, il n'existe aucune étude empirique ayant utilisé les caractéristiques financières des plans de stock-options en faveur des dirigeants, dans l'examen des déterminants de leur octroi ainsi que de leur impact présumé sur la performance financière de l'entreprise.

Notre motivation vient de ce constat. Il nous semble intéressant d'étudier 1) les déterminants de l'octroi des stock-options aux dirigeants et 2) leur impact présumé sur la performance de la firme, tout en intégrant à l'analyse le montant estimé de ces options³ (estimation faite par la formule de Black et Scholes [1973]) et non la seule présence des plans d'attribution au sein de l'entreprise.

Ainsi les objectifs recherchés se résument comme suit :

- i) Vérifier empiriquement les caractéristiques des entreprises ainsi que celles des dirigeants, susceptibles d'expliquer les différences des montants de stock-options qui leur sont allouées.
- ii) Vérifier si les entreprises qui octroient plus de stock-options sont celles qui connaissent plus de conflits d'agence.
- iii) Vérifier l'impact présumé de l'ampleur de l'octroi des stock-options aux dirigeants sur la performance de l'entreprise.

3.2 Revue de la littérature et formulations d'hypothèses

La revue des études antérieures semble prouver que les stock-options sont attribuées lorsque la performance de la firme est relativement basse (Yermack [1997], Aboody et Kasznik [2000]). De plus, quoique l'octroi des options d'achat ou de souscription d'actions aux managers semble être associé à une amélioration subséquente de la performance financière de la firme, cette amélioration est très souvent limitée dans le temps et peut résulter d'un comportement opportuniste de la part des dirigeants. Aboody [1996] traite de la valorisation des options sur actions par les investisseurs. L'échantillon était composé de 478 sociétés américaines offrant des options à leurs collaborateurs au cours de la période 1983-1990. Les résultats indiquent que les investisseurs attribuent un effet de dilution aux options en circulation, lesquelles sont évaluées négativement. Toutefois, les investisseurs pondèrent leur évaluation selon l'échéance des options : les options récemment octroyées sont censées accroître la valeur de la société alors que celle venant à échéance sont évaluées par les

³ La valeur estimée des stock-options nous semble être une mesure plus appropriée que la seule présence des plans d'options d'achat ou de souscription d'actions, dans la politique de la rémunération des dirigeants sociaux. Cette mesure expliquerait mieux les différences en terme d'attributions des stock-options aux collaborateurs des entreprises.

investisseurs de manière similaire à une dette. En d'autres termes, il semble que l'effet incitatif des options se dissipe dans le temps et devient négatif au fur et à mesure que l'effet de dilution s'amplifie.

Hypothèse 1 : L'attribution des stock-options au cours de l'année [T] a un impact positif sur la performance financière de l'entreprise mesurée à la fin de l'année [T+1].

Jensen et Meckling [1976], ont argumenté que les entreprises de grande taille sont difficiles à contrôler. Les entreprises de grande taille auront tendance à octroyer plus de stock-options aux dirigeants pour aligner les intérêts de ces derniers sur ceux des actionnaires et réduire ainsi les problèmes d'agence qui les caractérisent. Ce qui conduit à la prochaine hypothèse.

Hypothèse 2 : Les attributions des stock-options aux dirigeants, augmentent avec la taille de entreprises.

Selon Kole [1997], Smith et Watts [1992] et Bizjak et al. [1993], les firmes qui ont des opportunités de croissance (une grande part des actifs intangibles) présentent une très grande asymétrie d'information. Cette situation peut conduire certains dirigeants à adopter un comportement opportuniste. Comme résultat de cette prédiction théorique, les firmes caractérisées par une grande opportunité de croissance devraient avoir des problèmes d'agence liés aux capitaux propres plus sévères, et de ce fait utiliseront plus des modes de rémunérations incitatives, telles que les stock options qui sont supposées alléger ces problèmes d'agence. Ces arguments constituent la base de notre prochaine hypothèse.

Hypothèse 3 : Les entreprises détenant une grande part d'actifs incorporels dans leur actif total, octroient plus de stock-options à leurs dirigeants.

Les stock-options inciteraient les dirigeants à entreprendre des projets qui maximisent la richesse des actionnaires. En même temps, on pourrait observer de nouveaux conflits entre actionnaires et détenteurs d'obligations. Même si les créanciers ne prennent pas des décisions au sein de l'entreprise, ils contribuent à son financement. Ainsi, tout accroissement de l'actionnariat des dirigeants qui entraîne une augmentation du risque, induira une réduction de la valeur de la dette et un transfert de richesse des obligataires vers les actionnaires.

DeFusco et al.[1990] ont examiné la relation entre la rémunération et la structure de capital pour un échantillon d'entreprises dont les dettes sont négociées sur le marché. Les auteurs ont observé une réaction négative de la part des détenteurs des titres de dette suite à l'adoption du POA. John et John [1993] ont repris l'étude de DeFusco et al.[1990] en y apportant une autre

dimension, à savoir que dans l'élaboration d'une structure optimale de rémunération, il faut non seulement prendre en compte la relation d'agence entre dirigeants et actionnaires, mais aussi les conflits d'intérêts qui peuvent exister entre actionnaires et créanciers. Les résultats de leur recherche confirment que l'adoption d'un POA a un impact négatif significatif sur la valeur des titres de dettes à long terme des firmes. De plus, selon Jensen [1986], la dette est un mécanisme de contrôle qui réduit le coût d'agence, notamment à cause du rôle disciplinaire qu'elle joue. Puisque les conflits entre actionnaires et créanciers sont plus aigus lorsque la probabilité de détresse financière est grande, les firmes qui affichent un grand ratio d'endettement devraient avoir une motivation à réduire la part des stock-options dans la rémunération globale des dirigeants (Yermack 1995). Ces constats nous conduisent à notre quatrième hypothèse.

Hypothèse 4: La valeur des stock-options octroyées aux dirigeants diminue avec l'endettement de l'entreprise.

Selon la théorie financière, la politique de dividende est un instrument de résolution des conflits d'agence dirigeants/actionnaires. Rozeff [1982] et Easterbrook [1984] estiment que le versement de dividendes se justifie par les coûts d'agence entre dirigeants et actionnaires. Ainsi, les versements des dividendes vont contraindre les dirigeants à avoir recours à l'endettement pour financer les nouveaux projets. Cette situation va soumettre la firme à la discipline du marché financier. Les dividendes sont donc un mécanisme implicite de contrôle des actions des dirigeants. Ils doivent être utilisés lorsque les coûts d'agence sont élevés. Les stock-options, en réduisant ces coûts et en satisfaisant les intérêts des actionnaires devraient entraîner une diminution du taux de versement des dividendes, en l'absence d'autres arguments justifiant son augmentation. De plus, selon DeFusco et al.[1990], le versement de dividendes fait baisser la valeur des stock-options qui ne sont pas protégées de tel versement. Ceci forme la base de notre prochaine hypothèse.

Hypothèse 5 : les attributions des stock-options sont associées à une diminution de la distribution de dividendes

Une autre justification du recours aux stock-options pour rémunérer les dirigeants est le problème de liquidité que rencontrent les entreprises. Ce dispositif de rémunération a la vertu dans certains cas de substituer une partie de la rémunération des dirigeants sous forme de cash (c'est l'exemple des bonus ou sursalaire). Yermack [1995], Dechow, Hutton et Sloan [1996],

Core et Guay [2001], démontrent que les firmes en difficulté financière octroient plus de stock options, même à des salariés non dirigeants. D'où notre prochaine hypothèse

Hypothèse 6 : Le montant des stock-options octroyées aux dirigeants diminue avec la liquidité de la firme.

Durant la période de 1991-1997 Hartzell et Starks [2003] ont analysé la rémunération des dirigeants de 2000 firmes. Ils ont utilisé comme mesure de la concentration de l'actionnariat, la part du capital détenue par les cinq plus grands actionnaires de l'entreprise. Les résultats qu'ils ont trouvés montrent que plus l'actionnariat des investisseurs institutionnels est élevé, plus la sensibilité des rémunérations incitatives est élevée. Ils trouvent aussi qu'une grande présence d'investisseurs institutionnels se traduit par une baisse du niveau des sursalaires des dirigeants.

Cyert, Kang et Kumar [2002], trouvent une relation négative entre l'actionnariat des plus grands actionnaires et le montant de la rémunération des dirigeants sous forme d'options. Les mêmes résultats sont trouvés par Benz, Kucher et Stutzer [2001]. Ce constat nous permet de formuler notre prochaine hypothèse.

Hypothèse 7 : le montant des stock-options octroyées aux dirigeants augmente avec la l'actionnariat des investisseurs institutionnels et diminue avec la concentration de l'actionnariat.

Himmelberg et al [1999], trouvent empiriquement que l'actionnariat des dirigeants est plus important lorsqu'il s'agit des entreprises à intensité d'investissement (part du chiffre d'affaire investie dans les actifs à long terme) au dessus de la moyenne. En considérant la détention des stock-options comme une forme d'actionnariat potentielle, nous formulons l'hypothèse suivante.

Hypothèse 8 : l'octroi des stock-options augmente avec l'intensité des investissements.

Demsetz et Lehn [1985] suggèrent que plus la volatilité de la firme est élevée, plus la discrétion managériale est élevée. De ce fait, la rémunération des dirigeants doit être variable. De plus, selon la théorie des options, la valeur d'une option est une fonction croissante de la volatilité. Cela nous conduit à l'hypothèse suivante.

Hypothèse 9 : La part de la rémunération des dirigeants sous forme de stock-options augmente avec la volatilité de la firme.

Selon Gibbons et Murphy [1992], les plus jeunes dirigeants sont plus disposés à entreprendre des actions non observables coûteuses parce qu'ils sont plus préoccupés par leur carrière.

Aussi, l'âge peut expliquer l'horizon de décision du dirigeant. A l'approche de la retraite, il se peut que le dirigeant évite d'entreprendre des projets à VAN positive incluant les dépenses en R&D si la mesure de performance à laquelle est indexée sa rémunération est le résultat de l'entreprise. Précisément, ces dépenses vont profiter au successeur du dirigeant tout en pénalisant ce dernier (Dechow et Sloan 1991). Pour éliminer ce problème d'horizon, les entreprises pour lesquelles les dirigeants sont proches de la retraite devraient utiliser plus de rémunérations incitatives telles que les stock-options dans leur rémunération globale. L'étude de Yermack [1995] ne trouve pas une relation positive entre cette variable et les rémunérations incitatives alors que celle de Lewellen et al.[1987] trouve une relation positive et significative. Nous considérons l'âge des dirigeants comme une variable proxy de son horizon d'investissement. Ce qui constitue la base de notre prochaine hypothèse.

Hypothèse 10 : Le montant des stock-options octroyées au dirigeant augmente avec son âge.

Selon Palia [2001], dans la pratique, les dirigeants qui ont plusieurs années d'expérience se voient octroyées plusieurs formes de rémunérations incitatives. Nous considérons pour ce fait l'expérience du dirigeant comme instrument des rémunérations incitative et nous formulons l'hypothèse suivante.

Hypothèse 11 : l'octroi des stock-options augmente avec l'expérience du dirigeant.

Les hypothèses de notre étude empirique étant formulées, nous passons à la présentation du choix méthodologique.

4. Méthodologie

Afin de mener notre étude empirique, nous avons opté pour une analyse multivariée. Pour ce faire, nous utilisons des régressions économétriques sur la base la technique des données de panel. S'agissant de la vérification empirique des déterminants des octrois des stock-options aux dirigeants des entreprises, nous utilisons la méthode des moindres carrés ordinaires sur la base des données de panel (Panel Least Squares). Nous avons ensuite utilisé la structure des données de panel pour vérifier les résultats obtenus par des tests plus robustes. Il s'agit du modèle à effets fixes (*Cross-section fixed dummy variables*). Les résultats des tests économétriques ont aussi été vérifiés par la prise en compte du problème de l'hétéroscédasticité des termes d'erreur des modèles (*White diagonal*) et en contrôlant par le secteur.

L'étude économétrique du lien entre les attributions des stock-options aux dirigeants et la performance subséquente de l'entreprise a été menée dans un premier temps par la méthode des moindres carrés ordinaires. La robustesse des résultats est vérifiée par l'utilisation du modèle à effets fixes et aussi de la prise en compte de l'hétéroscédasticité des termes d'erreur des modèles (*white diagonal*). Nous avons par ailleurs vérifié la robustesse de nos résultats en contrôlant par les secteurs des entreprises.

Dans un second temps, nous avons testé la relation stock-options/performance par un système d'équations simultanées utilisant la méthode des moindres carrés ordinaires. Le choix de la méthode des moindres carrés ordinaires vient du fait que les estimateurs des MCO sont des les meilleurs estimateurs linéaires qui n'ont pas de biais (*Best Linear Unbiased Estimator*).

Toutes les régressions sont effectuées avec le logiciel EViews 5.

5. Nos données

5.1 Echantillonnage et construction des variables

Dans cette analyse, nous utilisons un échantillon de 101 entreprises cotées à la bourse de Paris. A la base nous avons considéré la liste des entreprises du SBF 120. Nous excluons de cette liste, toutes les entreprises du secteur financier (banques et assurances) car ces firmes ont une structure des comptes très différente de celle des sociétés industrielles et commerciales, ce qui ne permet pas des traitements statistiques homogènes. Ensuite, nous avons éliminé une entreprise (Zodiac) pour laquelle certaines données sont manquantes (notamment dues à l'absence des documents de référence). Notre échantillon comporte au final des données sur 79 entreprises du SBF 120 sur une période de trois ans (2002 à 2004). Pour le reste de l'échantillon, les entreprises sont sélectionnées aléatoirement de la liste des entreprises cotées sur la bourse de Paris, soit 22 entreprises ce qui fait un total de 101 entreprises.

Afin de constituer notre base de données, plusieurs sources d'information ont été utilisées.

Préalablement à la création de la base de données, tous les rapports annuels des entreprises de l'échantillon final ont été téléchargés (il s'agit des rapports annuels de 101 entreprises sur trois ans ce qui donne un total de 303 rapports annuels), car ils constituent notre première source d'information. Selon les recommandations de l'AMF, les rapports annuels des entreprises cotées à la place de Paris, comportent une partie traitant du gouvernement d'entreprise dans laquelle figure notamment : la composition du conseil d'administration, la rémunération des organes d'administration et de direction et le détail des plans de stock-options en faveur des dirigeants et administrateurs des sociétés.

Nous avons exploité les données des plans de stock-options de toutes les entreprises sur la période considérée. Ainsi, toutes les caractéristiques des plans de stock-options (nombre d'options attribuées à un dirigeant, prix d'exercice, date d'attribution, date d'échéance, durée d'indisponibilité) sont extraites des rapports annuels de chacune des entreprises, déposés auprès de l'AMF⁴. Aussi, les données sur la rémunération hors stock-options de chaque dirigeant sont extraites. Ainsi, pour chaque année, les informations relatives à la rémunération totale perçue par chaque dirigeant sont respectivement le salaire fixe, le salaire variable, le montant du bonus et enfin les jetons de présence. Sur les trois années, l'exploitation des 303 plans de stock-options et des autres éléments de rémunération nous a permis de déterminer la valeur estimée du portefeuille de stock-options⁵ attribuées à chaque dirigeant pour chaque année considérée.

Il est aussi extrait des rapport annuels, la fonction exercée par chaque dirigeant au sein de l'entreprise ainsi que certaines de ses caractéristiques (âge, expérience).

Nous avons ensuite utilisé la base de donnée COMPUSTAT. Toutes les données comptables et financières sur la base desquelles tous les ratios⁶ sont calculés sont obtenues de la base de données COMPUSTAT. Les informations collectées concernent la liquidité de l'entreprise, les actifs incorporels, un indicateur de cash-flow, la politique d'endettement de l'entreprise, le chiffre d'affaire annuel ainsi que le total de l'actif de la firme.

Les données boursières qui nous ont permis de déterminer les volatilités des titres ainsi que les taux d'intérêt utilisés dans l'estimation des valeurs de Black et Scholes des stock-options (cours hebdomadaires des titres des entreprises, PIBOR⁷, les dividendes par actions (DPA)), sont extraites de la base de données DATASTREAM. Nous avons aussi extrait de cette base de donnée les cours journaliers des titres. Les cours journaliers sont utilisés dans la formule de Black et Scholes comme étant le cours du sous-jacent le jour de l'octroi des stock-options car

⁴ Il s'agit de l'Autorité des Marchés Financiers, née de la fusion entre la commission des opérations de bourse (COB) et du conseil des marchés financiers (CMF). Les rapports annuels sont directement téléchargés du site Internet de l'autorité des marchés financiers.

⁵ Dans notre analyse, il est considéré seulement le nombre de stock-options nouvelles attribuées à un dirigeant au cours d'une année. Ainsi, pour chaque année donnée, les stock-options déjà existantes ne sont pas prises en ligne de compte pour une question d'homogénéité d'une part (ces informations n'existent pas pour certains dirigeants), et d'autre part à cause du fait que c'est l'impact des nouvelles attributions de stock-options sur la performance de l'entreprise qui sera étudié.

⁶ A l'exception du Quick ratio qui est directement obtenu de Compustat.

⁷ Il s'agit du PIBOR 3 Mois *Paris interbank offered rate*. Comme il s'agit d'un taux interbancaire, nous utilisons ce taux dans cette étude comme un taux sans risque.

ce dernier n'est pas donné dans les plans de stock-options. En cas d'interruption de cotation, nous considérons que la stock-option est à la monnaie⁸.

La base de données THOMSON One Banker est utilisée dans l'extraction des données sur la concentration de l'actionnariat ainsi que l'actionnariat des investisseurs institutionnels pour la seule année 2004, les données portant sur les années antérieures n'étant pas accessibles.

Enfin, nous avons utilisé le Who's who (éditions Jacques Lafitte), qui contient des notices bibliographiques sur un certains nombre de personnalités en France. Nous avons eu recours à la version disponible sur Internet (www.whoswho.fr) pour obtenir la biographie de certains dirigeants faisant partie de notre échantillon. Les informations collectées concernent la date de naissance du dirigeant dans le cas où celle-ci ne figure pas dans le rapport annuel. Pour la suite de ce papier,

TAILLE représente la taille de l'entreprise à la fin de l'année, mesurée par le logarithme du total des actifs. ENDET est le ratio des dettes à long terme sur la valeur de marché des capitaux propres en fin d'année. INTENS représente la valeur de l'intensité d'investissement définie par le ratio des investissements à long terme sur le total des ventes. INTANG est la part des actifs incorporels dans l'actif total de la firme mesurée par le ratio valeur des actifs incorporels divisée par celle du total de l'actif. LIQUID est la variable proxy de la liquidité de l'entreprise, mesurée par le Quick ratio alors que DIV est la valeur brute du dividende par action par an. VOLAT est l'écart type annualisé des rendements du titre de l'entreprise. EBITD est une mesure de cash-flow définie par le ratio ebitda/actif total. QTOB est un indicateur de la performance de l'entreprise (Q de Tobin), calculé par le ratio de la valeur marchande des capitaux propres diminuée de la valeur comptable des capitaux propres et augmentée de la valeur comptable des actifs, le tout divisé par la valeur comptable des actifs.

ROA (*return on asset*) est un indicateur de performance, présenté en valeurs brutes collectées de la base de donnée COMPUSTAT. Il en est de même pour ROE (*return on equity*). CONCENT représente la concentration de l'actionnariat, calculée par la somme de l'actionnariat des 5 plus grands actionnaires de l'entreprise. INSTIT représente le pourcentage du capital de l'entreprise, détenu par les investisseurs institutionnels.

AGE est l'âge du dirigeant en nombre d'années, représentant un proxy de l'horizon d'investissement du dirigeant. EXPER est l'expérience du dirigeant en nombre d'années passées au sein de la même société.

⁸ Dans ce cas nous supposons qu'il n'existe pas de décote ni de surcote et le cours de l'action sous-jacente est égalisé au prix de levée de la stock-option.

OPTION est le ratio de la valeur du portefeuille de stock-options octroyées au cours d'une année à un dirigeant, divisée par sa rémunération totale hors options de l'année correspondante.

5.2 Statistiques descriptives

Le Panel A du tableau 1 présente des statistiques descriptives des variables retenues dans cette étude empirique.

Sur la période de trois ans, en moyenne une entreprise de notre échantillon détient 21,78% de son actif total sous forme d'incorporel. La valeur médiane est de 20,7% et le maximum est de 69,8%. Le pourcentage des investissements à long terme par rapport au chiffre d'affaire est en moyenne de 67% et la valeur médiane est de 51%. S'agissant de la politique de financement, le ratio dette à long terme sur la valeur de marché des capitaux propres, est en moyenne de 19,6%. La valeur médiane de ce ratio est de 17,1% et le maximum est de 9,38.

Pour la taille des entreprises, mesurée par le logarithme de l'actif total, la valeur moyenne de 7,62 est très proche de la médiane qui est de 7,85. Le maximum pour cette variable est de 11,57.

S'agissant de la volatilité des titres, la valeur moyenne est de 43%, la médiane de 36% et le maximum est de 157%. Notons que la période cadre de notre analyse était une période de forte volatilité des titres, occasionnée par l'éclatement de la bulle Internet. En effet, on constate la baisse des indicateurs de la santé financière des marchés jusqu'en 2003 (Voir Figure 1 de l'annexe).

La valeur moyenne⁹ de l'indicateur de performance Q de Tobin est de 1,57. Cette valeur comparée à celle des études nord-américaines est un peu plus élevée (par exemple dans l'étude de Palia [2001], la valeur moyenne du Q de Tobin est 1,22). Le ROA moyen est de 3,07 et le ROE moyen est de -3,2.

S'agissant de la concentration de l'actionnariat, en moyenne 38,6% du capital d'une entreprise sont détenus par ses 5 premiers actionnaires. De plus, 60,4% du capital de l'entreprise moyenne de notre échantillon sont détenus par des investisseurs institutionnels.

Le Panel B du tableau 1 donne quelques caractéristiques des dirigeants considérés dans cette étude. L'âge moyen d'un dirigeant des entreprises de cet échantillon est de 54 ans et en terme

⁹ Il s'agit d'une valeur moyenne sur une période de 3 ans (2003 à 2005) car nous testons dans cette analyse, l'impact des attributions de l'année T sur la performance de l'année T + 1. Il en est de même pour les deux autres indicateurs de performance à savoir le ROA et le ROE.

d'expérience, un collaborateur a passé en moyenne 7,62 années sur son poste de PDG (ou président du directoire, ou gérant). Ces moyennes d'âge et d'expérience sont assez proches de celles obtenues dans une étude portant sur un échantillon assez large des firmes américaines (dans l'étude de Palia [2001], la moyenne d'âge des dirigeants est de 57,35 années et l'expérience moyenne est de 8,6 années).

Enfin, le Panel C présente quelques caractéristiques de la rémunération des dirigeants.

Ainsi, la rémunération¹⁰ annuelle moyenne d'un CEO (*chief executive officer*) d'une entreprise de l'échantillon est de 1,23 millions d'euros. La valeur médiane est de 911.000 euros et le maximum est de 6,59 millions d'euros, correspondant à la rémunération hors option du PDG de l'Oréal au titre de l'année 2002. De plus, sur les trois années considérées, un dirigeant a reçu de son entreprise en moyenne 100.000 stock-options. La part des stock-options dans la rémunération d'un dirigeant (valeur du portefeuille de stock-options divisée par la somme des quatre composantes de la rémunération globale) est en moyenne de 61,11%. La maturité moyenne d'une stock-option est 8,6 années, la médiane de 8 ans et la valeur maximale est de 50 ans. Notons qu'il s'agit d'une valeur extrême qui correspond à la maturité des stock-options attribuées par la société Gaumont. Excepté cette valeur, l'échéance maximale de toutes les stock-options attribuées aux dirigeants considérés dans cette analyse est de 10 ans.

Le tableau 1 nous donne des valeurs moyennes sur toute la période d'analyse. Ainsi, il ne nous permet pas de voir l'évolution des indicateurs de performance ainsi que celle de la politique d'attribution des stock-options aux dirigeants en fonction de l'état du marché financier.

Les figures 1 et 2 de l'annexe nous permettent de voir les évolutions des indicateurs de performance moyens pour chaque année (2003 à 2005) en fonction de celles des attributions moyennes de stock-options (2002 à 2004). Ainsi, la valeur du Q de Tobin moyen s'est accrue de 2003 à 2005 passant de 1,51 en 2003 à 1,64 en 2005. Il en est de même pour le ROA moyen qui a connu une hausse de 2003 à 2005. Quant au ROE moyen, il est passé d'une valeur négative en 2003 (-12,89) en positif en 2004 (7,06) pour redevenir négatif en 2005 (-3,78). En ce qui concerne l'évolution du marché, on constate que le cours de l'indice SBF 120

¹⁰ C'est la somme du salaire fixe du dirigeant, du salaire variable versé l'année d'après, du bonus et des jetons de présence. Nous n'avons pas pris en considération les pensions de retraite par manque d'information pour certaines entreprises de l'échantillon.

ne cesse de baisser depuis l'éclatement de la bulle en fin 2000 pour atteindre son niveau le plus bas de la période en début 2003. Ainsi, à partir du début 2003, la tendance du marché est devenue haussière (Voir figure 1 de l'annexe). Parallèlement à ce constat, on remarque que le nombre de stock-option moyen par dirigeant est plus élevé au cours de l'année 2003. On trouve pour la période de cette analyse, les arguments avancés par Bebchuk et Grinstein [2005], selon lesquels un marché haussier permet aux administrateurs et aux dirigeants d'augmenter le niveau de leur paie, sans attirer l'attention des investisseurs externes. Un autre argument est que les prix d'exercice des stock-options sont assez faibles au cours de cette année. Vu que la tendance générale du marché est devenue haussière, la probabilité de réaliser un gain à la levée des stock-options par les dirigeants est très élevée.

6. Tests empiriques et résultats

6.1 Les déterminants d'octroi des stock-options aux dirigeants

Le tableau 2 donne les résultats de la régression du modèle 1 pour lequel la variable endogène est OPTION (rapport entre la valeur du portefeuille de stock-options et la somme des autres rémunérations du dirigeant).

Les résultats montrent que l'impact de la taille sur les attributions est positif et significatif au seuil de 1%. En effet le coefficient obtenu est de 0,19 et la valeur de la statistique de Student est de 3,75. Ce résultat va dans le sens de la théorie de l'agence qui stipule que les grandes firmes octroient plus de stock-options à leurs dirigeants pour alléger leurs conflits d'agence et nous permet ainsi de valider l'hypothèse 2.

Le signe de coefficient de l'endettement est négatif (-0,21) et significatif au seuil de 10%. De ce fait, les firmes qui affichent un grand ratio d'endettement devraient avoir une motivation à réduire la part des stock-options dans la rémunération globale des dirigeants. Ce résultat va dans le sens de ceux trouvés par John et John [1993] et Yermack [1995]. Concernant la relation entre la politique de financement et les attributions des stock-options pour le cas français, nos résultats vont dans le sens de ceux trouvés par Poulain-Rehm [2003]. Selon ce dernier, l'adoption des plans de stock-options par les entreprises françaises s'est accompagnée de la réduction du niveau de leur endettement.

Concernant la politique de distribution de dividendes, les entreprises qui attribuent plus de stock-options à leurs collaborateurs sont celles qui distribuent moins de dividendes. En effet, le coefficient obtenu est négatif (-0,12) et le t-statistique qui est de -2,33 est significatif au seuil de 5%. Ce résultat va dans le sens des prédictions de la théorie de l'agence. En effet, les stock-options, en réduisant les coûts d'agence et en satisfaisant les intérêts des actionnaires

devraient entraîner une diminution du taux de versement des dividendes, en l'absence d'autres arguments justifiant son augmentation. De plus, selon DeFusco et al.[1990], le versement de dividendes fait baisser la valeur des stock-options qui ne sont pas protégées de tel versement. Ainsi, les dirigeants qui reçoivent des stock-options auront tendance à réduire les taux de versement des dividendes pour maximiser la valeur des portefeuilles de leurs stock-options. Ce résultat nous permet de valider l'hypothèse 5 qui prévoit une relation négative entre l'octroi des stock-options aux dirigeants et le versement des dividendes aux actionnaires.

La relation entre les attributions de stock-options et la détention des actifs incorporels, bien que positive est non significative. Nous rejetons ainsi l'hypothèse 3.

Contrairement à Himmelberg et al.[1999], l'intensité d'investissement a un impact négatif et non significatif sur les attributions des stock-options aux dirigeants. De ce fait, l'hypothèse 8 qui prévoyait une relation positive est rejetée.

S'agissant de la relation liquidité/attribution des stock-options, le signe obtenu est contraire au signe prévu. Ce signe est positif et non significatif dans cette spécification du modèle. Nous rejetons ainsi l'hypothèse 6 selon laquelle les firmes qui ont un problème de liquidité remplacent la rémunération sous forme de cash par les stock-options.

Nos résultats permettent de valider l'hypothèse 9 qui prévoyait une relation positive entre les attributions des stock-options et la volatilité du sous-jacent. Ce résultat peut avoir une double signification. Il va dans le sens des prédictions de Demsetz et Lehn [1985], qui suggèrent que plus la volatilité de la firme est élevée, plus la discrétion managériale est élevée. De ce fait, la rémunération des dirigeants doit être variable. De plus, ce résultat va dans le sens de la théorie des options selon laquelle, la valeur d'une option est une fonction croissante de la volatilité. Une autre implication de ce résultat est la prise de risque de la part des dirigeants qui reçoivent des stock-options.

L'impact de l'horizon d'investissement des dirigeants sur les attributions des stock-options est positif et significatif au seuil de 10%. Quant à l'expérience des dirigeants, son impact sur la politique de stock-options est non significatif. Ce résultat peut être attribué à la mesure de l'expérience des dirigeants qui ne prend pas en compte les expériences passées au sein d'autres entreprises. Ainsi, nous validons l'hypothèse 10 et rejetons l'hypothèse 11.

La valeur de la statistique de Fisher du modèle 1 d'une valeur de 2,93, est significative au seuil de 1%. Ceci veut dire que la significativité globale des variables explicatives de ce modèle est vérifiée.

Le tableau 3 de l'annexe présente les résultats des modèles 2 et 3. Dans le 2^{ème} modèle nous introduisons l'actionnariat des investisseurs institutionnels. Nous introduisons aussi le carré

de cette variable pour tenir compte d'une non linéarité éventuelle de la relation. Les résultats montrent une relation significative et non linéaire, entre l'actionnariat des investisseurs institutionnels et les attributions de stock-options. Le coefficient de l'actionnariat des investisseurs institutionnels est de 3,59 et le t-statistique correspondant d'une valeur de 1,82 est significatif au seuil de 10%. Quant au carré de cette variable, le coefficient est de -2,72 et la statistique de Student correspondante d'une valeur de -2,005 est significative au seuil de 5%. Ainsi, jusqu'à un certain seuil de détention du capital d'une entreprise, les investisseurs institutionnels sont en faveur des attributions des stock-options aux dirigeants des entreprises. Une fois qu'ils détiennent une part importante du capital de l'entreprise, le contrôle qu'ils exercent sur cette dernière devient important. De ce fait, ils deviendront moins favorables à un accroissement excessif de la rémunération des dirigeants.

Quant à la concentration de l'actionnariat, nous ne trouvons pas de relation significative avec l'octroi des stock-options aux dirigeants. La significativité globale des variables explicatives des modèles 2 et 3 est aussi vérifiée car les statistiques de Fisher sont respectivement significatives, au seuil de 5% et 10%.

S'agissant des modèles 1, 2 et 3, nous avons effectué d'autres tests plus robustes dont les résultats ne sont pas reportés dans les différents tableaux de l'annexe. Nous avons construit des variables dummy pour les secteurs d'activité des entreprises, en considérant les deux premiers chiffres de leurs codes SIC respectifs. Un test de significativité global (test de Fisher), permet de rejeter l'hypothèse selon laquelle l'ensemble des coefficients des différents secteurs est nul. Aussi, nos résultats vont dans le sens de ceux présentés. Aussi, nous avons pris en compte des effets fixes des entreprises et le problème de l'hétéroscédasticité éventuel des termes des erreurs des différentes régressions (*White diagonal*) et nos résultats restent stables.

6.2 L'impact des attributions de stock-options sur la performance

Le tableau 4 de l'annexe présente les résultats des régressions de l'effet des attributions des stock-options sur les trois indicateurs de performance qui sont le Q de Tobin, le ROA et le ROE. Il s'agit des résultats du modèle 4, qui est estimé par la méthode des moindres carrés ordinaires. Dans cette spécification, nous régressons la performance de l'année N + 1 sur les attributions de stock-options de l'année N et les autres variables de contrôle pouvant expliquer la performance de l'entreprise.

Les résultats du modèle 4 montrent que l'attribution des stock-options a un impact positif et significatif sur la performance de l'entreprise, approximée par le Q de Tobin. Le coefficient

obtenu est de 0,086 et la statistique de Student d'une valeur de 2,89 est significative au seuil de 1%. Ce résultat nous permet de valider l'hypothèse 1 selon laquelle, les nouvelles attributions des stock-options ont un impact sur la performance subséquente de l'entreprise. Ce résultat va dans le sens des théories de l'agence et de l'incitation.

La relation entre stock-options/performance n'est pas statistiquement significative dans ce modèle, si on considère les deux autres indicateurs de performance (ROA et ROE).

L'impact de la taille sur le Q de Tobin trouvé dans ce modèle est négatif et significatif, tout comme dans les autres études empiriques telles que celle de Mehran [1995], Palia [2001].

Dans cette spécification, La liquidité a un impact positif et significatif sur la performance de l'entreprise, quelque soit la mesure utilisée. On peut donc écarter l'idée de l'existence des problèmes de free cash-flow au sein de ces entreprises.

L'effet de l'endettement sur la performance est négatif et significatif si on considère l'indicateur Q de Tobin. On peut considérer que l'endettement pèse lourdement sur la valeur des entreprises très endettées. Si on croise ce résultat avec celui obtenu sur l'effet de l'endettement sur les attributions des stock-options, on peut tirer quelques conclusions. Les dirigeants bénéficiant des stock-options ont une motivation à réduire l'endettement et donc les frais financiers qui pèsent lourdement sur le bénéfice de l'entreprise. Aussi, on peut penser que les entreprises très endettées (à la limite de la détresse financière), octroient moins de stock-options à leurs dirigeants, qui sont déjà soumis à la surveillance du marché à cause du rôle disciplinaire que joue l'endettement.

Dans toutes les régressions, la mesure de cash-flow EBIT (Ebitda/actif) a un impact positif et significatif sur la performance de l'entreprise et ce, quelque soit la mesure de performance considérée. Cette variable peut traduire un certain pouvoir relatif de marché que détient l'entreprise. La significativité statistique globale des variables explicatives du modèle 4 est assurée car les valeurs des statistiques de Student sont significatives au seuil de 1% dans les trois régressions.

Les tableaux 5, 6 et 7 présentent les résultats du modèle 5, dans lequel nous analysons la relation entre les attributions des stock-options et la performance future de l'entreprise par un système d'équations simultanées. Dans le tableau 5, la performance de l'entreprise est mesurée par le Q de Tobin (variable QTOB). Dans le tableau 6 l'indicateur de performance utilisé est le ROA et dans le tableau 7, c'est le ROE qui représente la performance de l'entreprise.

Les résultats du tableau 5 montrent que la relation entre les attributions des stock-options et la performance de l'entreprise, mesurée par le Q de Tobin est positive et significative au seuil de 1%, dans les deux sens.

Les résultats du tableau 6 montrent que la relation stock-option/performance est positive et significative au seuil de 5%, dans un seul sens. En effet, la performance future mesurée par le ROA, explique les attributions des stock-options aux dirigeants. Ce résultat n'est pas surprenant car les indicateurs comptables tel que le ROA sont très utilisés dans la détermination de la rémunération des dirigeants (Antle et Smith [1986], Jensen et Murphy [1990]).

Les résultats du tableau 7 montrent que l'impact la relation entre les attributions des stock-options et la performance mesurée par le ROE est non significative.

Globalement, on retient une relation positive et significative entre les attributions des stock-options aux dirigeants et la performance de l'entreprise, mesurée par le Q de Tobin et le ROA. L'hypothèse 1 qui prévoyait une relation positive entre la politique d'octroi des stock-options aux dirigeants des entreprises et la performance de l'entreprise est donc vérifiée. Ce résultat va dans le sens de la théorie de l'agence et de l'incitation, qui stipulent que les stock-options permettraient d'aligner les intérêts des dirigeants sur ceux des actionnaires, ce qui les pousserait à agir dans le sens de la création de valeur. Nous avons aussi analysé la relation entre les attributions des stock-options et la performance des entreprises en contrôlant par les secteurs. Le test de significativité globale de Fisher a montré que la variable sectorielle est une variable de contrôle pertinente dans l'estimation de cette relation. Les résultats restent conformes à ceux qui sont présentés en annexe. Si on considère le modèle 4, l'impact des attributions sur la performance n'est positif que si on considère l'indicateur Q de Tobin. En effet le coefficient obtenu est de 0,079 et le t-statistique d'une valeur de 2,38 est significatif au seuil de 5%.

7. Conclusion

Malgré les scandales enregistrés, les stock-options constituent encore une forme de rémunération incitative qui occupe une place importante dans la rémunération totale des dirigeants des entreprises.

Dans, cette étude, nous avons analysé d'une part, les facteurs qui expliquent les différences dans les politiques d'attribution des stock-options aux dirigeants des entreprises. D'autre part, la relation entre les attributions des stock-options et la performance de l'entreprise est

analysée. Dans cette étude, nous avons privilégié les approches liées aux théories de l'agence et de l'incitation.

Sur la base d'un échantillon de 101 entreprises cotées à la bourse de Paris (de secteur d'activité autre que financier), nous avons trouvé une relation positive et significative entre la politique d'attribution des stock-options et la taille de l'entreprise, conformément aux prédictions de la théorie de l'agence. Selon cette théorie, les entreprises de grande taille auront tendance à octroyer plus de stock-options aux dirigeants, pour aligner les intérêts de ces derniers sur ceux des actionnaires et réduire ainsi les problèmes d'agence sévères qui les caractérisent.

S'agissant de la politique dividende, nous avons trouvé une relation négative et significative avec l'octroi des stock-options aux dirigeants. Ce résultat va dans le sens de la théorie de l'agence. En effet, les stock-options, en réduisant les coûts d'agence et en satisfaisant les intérêts des actionnaires devraient entraîner une diminution du taux de versement des dividendes, en l'absence d'autres arguments justifiant son augmentation. De plus, selon DeFusco et al.[1990], le versement de dividendes fait baisser la valeur des stock-options qui ne sont pas protégées de tels versements. Ainsi, les dirigeants qui reçoivent des stock-options auront tendance à réduire les taux de versement des dividendes pour maximiser la valeur des portefeuilles de leurs stock-options.

La relation entre la politique d'endettement et l'attribution des stock-options aux dirigeants des entreprises est négative et significative. De ce fait, les firmes qui affichent un grand ratio d'endettement devraient avoir une motivation à réduire la part des stock-options dans la rémunération globale des dirigeants. Ce résultat va dans le sens de ceux trouvés par John et John [1993] et Yermack [1995]. Concernant la relation entre la politique de financement et les attributions des stock-options pour le cas français, nos résultats vont dans le sens de ceux trouvés par Poulain-Rehm [2003]. Selon ce dernier, l'adoption des plans de stock-options par les entreprises françaises s'est accompagnée de la réduction du niveau de leur endettement.

Dans notre étude, l'effet de l'endettement sur la performance est négatif et significatif si on considère l'indicateur Q de Tobin. On peut considérer que l'endettement pèse lourdement sur la valeur des entreprises très endettées. Si on croise ce résultat avec celui obtenu sur l'effet de l'endettement sur les attributions des stock-options, on peut tirer quelques conclusions. Les dirigeants bénéficiant des stock-options ont une motivation à réduire l'endettement et donc les frais financiers qui pèsent lourdement sur le bénéfice de l'entreprise. Aussi, on peut penser que les entreprises très endettées (à la limite de la détresse financière), octroient moins de

stock-options à leurs dirigeants, qui sont déjà soumis à la surveillance du marché à cause du rôle disciplinaire que joue l'endettement.

L'effet de la volatilité de la firme sur la rémunération des dirigeants avec les stock-options s'est avéré positif, allant dans le sens des résultats obtenus par Zhang [2002], qui avance que les entreprises les plus risquées octroient plus de stock-options car c'est une façon pour elles de vendre aux investisseurs potentiels des titres surévalués. Aussi, la valeur d'une stock-option est une fonction croissante de la volatilité du sous-jacent.

S'agissant de la liquidité, son impact positif nous permet d'écarter pour le cas français, l'idée selon laquelle, les firmes en difficulté financière octroient plus de stock-options à leurs dirigeants en remplacement de la rémunération sous forme de cash (sursalaire, bonus...). Nous avons aussi trouvé une relation positive et significative, non linéaire entre l'actionnariat des investisseurs institutionnels et la politique d'attribution des stock-options en faveur des dirigeants. Nos résultats montrent aussi un lien positif et significatif entre l'octroi des stock-options et l'âge des dirigeants. Ainsi, si on considère l'âge des dirigeants comme l'horizon d'investissement de ces derniers, les entreprises pour lesquelles les dirigeants sont proches de la retraite, devraient intégrer les stock-options dans leur politique de rémunération.

De plus dans cette étude, on a remarqué que les attributions de stock-options aux dirigeants sont plus importantes lorsque les cours des titres sont assez bas et que la tendance du marché financier est haussière.

S'agissant de la relation entre politique de stock-options en faveur des dirigeants et la performance des entreprises, la relation trouvée est positive et significative. En effet, les attributions des stock-options aux dirigeants, ont un impact positif et significatif sur la performance de l'entreprise, mesurée par le Q de Tobin et le ROA. L'hypothèse qui prévoyait une relation positive entre la politique d'octroi des stock-options aux dirigeants des entreprises et la performance de l'entreprise est donc vérifiée. Ce résultat va dans le sens de la théorie de l'agence et de l'incitation, qui stipulent que les stock-options permettraient d'aligner les intérêts des dirigeants sur ceux des actionnaires, ce qui les pousserait à agir dans le sens de la création de valeur actionnariale.

Ainsi, cette étude a montré une certaine justification économique des attributions tant contestées des stock-options aux dirigeants des entreprises. En effet, certains postulats des théories de l'agence et de l'incitation semblent être vérifiés. Cependant, au niveau actuel de la recherche empirique sur les stock-options, il n'existe pas d'unanimité s'agissant des déterminants de leur octroi. Cette étude doit être complétée en considérant des variables qui expliquent les différences des systèmes de gouvernance des entreprises.

Références

- Aboudy D., 1996, « Market Valuation of Employee Stock Options », *Journal of Accounting and Economics* 22, pp. 357-91.
- Aboudy D., Kasznik R., 2000, « CEO Stock Option Awards and the timing of corporate voluntary Disclosures », *Journal of Accounting and Economics*, Vol.29, pp.73-100.
- Antle R., Smith A., 1986, “Measuring executive compensation: Methods and an application”, *Journal of Accounting Research*, Vol.23, p.269-325.
- Bebchuck L.A., Fried J.M. and Walker D.I., 2002, « Managerial Power and Rent Extraction in the Design of Executive Compensation », *University of Chicago Law Review*, Vol.69, pp. 751-846.
- Bebchuk L., Grinstein Y., 2005, “The Growth of Executive Pay”, *OXFORD REVIEW OF ECONOMY POLICY*, Vol.21, No.2
- Benz M., Kucher M. and Stutzer A., 2001, « Are Stock Options the Managers Blessing: Institutional Restrictions and Executive Compensation ? », *Working Paper N. 61, University of Zurich, Institute for Empirical Research in Economics*.
- Bizjack J.M, Brickeley J.A and Coles J.L, 1993, “Stock-based incentive compensation and investment behavior” *Journal of Accounting and Economics*, 21, pp.297-318.
- Black F., and Scholes M., 1973, « The pricing of Options and corporate Liabilities », *Journal of Political Economy*, Vol.81, pp.637-654.
- Core J.E. and Guay W., 2001, « Stock option plans for Non Executive Employees », *Journal of Financial Economics*, Vol.69, pp.253-287.
- Core J.E., Guay W.R. and Larcker D.F., 2003, « Executive Equity Compensation and Incentives : a survey », *FRBNY Economic Policy Review*.
- Cormier D., Magnan M. et Fall L.M., 1999, « L’octroi d’options sur actions aux dirigeants et la performance financière de la firme : Une étude canadienne », *Finance Contrôle Stratégie-Vol.2, No 2, p.25-49*.
- Cyert R., Kang S.H. and Kumar P., 2002, « Corporate Governance, Takeovers, and Top-Management Compensation : Theory and Evidence », *Management Science* 48 :4, pp.453-469.
- D’arcimoles C.H. and Trébucq S., 2002, « The effects of Esops on performance and risk : Evidence from France », *CER2D and AReSE*.

- Dechow P., and Sloan R., 1991, "Executive incentives and the horizon problem: An empirical investigation", *Journal of Accounting and Economics*, 14, 51-89
- Dechow P.M., Hutton A. and Sloan R.G., 1996, « Economic consequences of Accounting for Stock-Based Compensation », *Journal of Accounting Research*, Vol.34, pp.1-20.
- DeFusco R.A, Johnson R.R, Zorn T.S., 1990, « The effect of executive stock options plans on stockholders and bondholders », *Journal of Finance* 45, pp.617-627.
- Demsetz H., and Lehn K., 1985, "The structure of corporate ownership: causes and consequences", *Journal of Political Economy*, Vol 93, pp. 1155-1177.
- Desbrières P., 1999, «Motifs et conséquences de l'adoption des stock options », *Banque & Marchés n° 43*, p.5-17
- Easterbrook F.H., 1984, "Two Agency-Cost Explanations of Dividends", *American Economic Review*, Vol.74, p.650-659.
- Gibbons R and Murphy K, 1992, "Optimal incentive contracts in the presence of career concerns: Theory and Evidence", *Journal of Political Economy*, 88, pp.468-505.
- Grossman S., Hart O., 1983, « An analysis of the Principal-Agent Problem », *Econometrica* 51, 7-46.
- Hall B., Liebman J., 1998, « Are CEOs Really Paid like Bureaucrats ? », *Quarterly Journal of Economics* 103, pp. 653-91.
- Hartzell J., Starks L., 2003, « Institutional Investors and executive compensation », *New York University Stern School of Business Working Paper*
- Himmelberg C., Hubbard R.G and Palia D., 1999, "Understanding the determinants of managerial Ownership and the link between Ownership and performance", *Journal of Financial Economics*, Vol 53, pp. 353-384.
- Ittner C.D., Lambert R.A. and Larcker D.F., 2003, « The structure and Performance Consequences of Equity Grants to Employees of New Economy Firms », *Journal of Accounting and Economics*, Vol.34(1-3), pp.89-127.
- Jensen M., 1986, "Agency Costs of Free cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers", *American Economic Review*, 76, 32-329
- Jensen M.C and Murphy K., 1990, « Performance Pay and Top Management incentives », *Journal of Political Economy*, Vol. 98(2), 225-264.
- Jensen M.C. and Meckling W.H., 1976, « Theory of the firm : Managerial Behaviour, Agency Cost and Ownership Structure », *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, pp. 305-360.
- John T., and John K., 1993, "Top management compensation and capital structure", *Journal of Finance*, 48, pp.949-974.

- Kole S.R., 1997, "The complexity of compensation contracts", *Journal of Financial Economics*, 43, pp.79-104.
- Larcker D.F., 1983, « The association between performance plan adoption and corporate capital investment », *Journal of Accounting and Economics*, Vol.5, pp. 3-30.
- Lewellen W., Loderer C., and Martin K., 1987, "Executive Compensation and Executive incentive problème: an empirical analysis", *Journal of Accounting and Economics*, Vol.9, 3, 287-311
- Mehran H., 1995, « Executive compensation structure, ownership and firm performance », *Journal of Financial Economics* 38, No 2, pp.163-84.
- Milgrom P., Robert J., 1992, « Economics, Organization, and Management », *PrenticeHall, Englewood Cliffs, New Jersey*.
- Murphy K., 1986, "Incentives, Learning and Compensation: A theoretical and Empirical Investigation of Managerial Labor contracts", *Rand Journal of Economic*, 17, pp.59-76.
- Palia D., 2001, "The endogeneity of Managerial compensation in Firm Valuation: A Solution", *The Review of Financial Studies*, Vol.14, N03, 735-764
- Poulain-Rehm. T, 2003, "Stock-options, décisions financières des dirigeants et création de valeur de l'entreprise : le cas français », *Finance Contrôle Stratégie- Volume 6, N° 3, 79-116*.
- Rozeff M., 1982, "Growth, Beta and Agency Costs as determinants of Dividend Payout Ratios", *Journal of Financial Research*, Vol.5, p.249-259.
- Smith C.W., and Watts R.L., 1992, "The investment opportunity set and corporate financing, dividend, and compensation policies", *Journal of Financial Economics*, 32, 263-292.
- Yermack D., 1995, « Do Corporation Award CEO Stock Options Effectively ? », *Journal of Financial Economics* », Vol.39, pp.237-269.
- Yermack D., 1997, « Good Timing : CEO Stock Option Awards and Company News Announcements », *Journal of Finance*, Vol.52, pp.449-476.
- Zhang G., 2002, « Market Valuation and Employee Stock Options », *Job Market Paper, Duke University*.

Annexe

Tableau 1: Statistiques descriptives

PANEL A : Caractéristiques des entreprises

	Moyenne	Médiane	Maximum	Ecart type
ENDET	0,196	0,171	9,38	0,543
INTANG	0,217	0,207	0,691	0,146
TAILLE	7,74	7,85	11,57	2,23
DIV	0,778	0,55	6,2	0,99
VOLAT	0,43	0,36	1,57	0,251
INTENS	0,67	0,51	5,46	0,625
LIQUID	1,06	0,923	9,45	0,83
QTOB	1,57	1,34	4,955	0,69
ROA	3,07	3,66	27,09	7,71
ROE	-3,2	10,41	69,2	106,1
EBITD	0,104	0,109	0,799	0,12
CONCENT	0,386	0,333	1,023	0,255
INSTIT	0,604	0,632	1,16	0,207

PANEL B: Caractéristiques des dirigeants

AGE	54	54	68	7,02
EXPER	7,62	6	35	6,77

PANEL C : Caractéristiques des rémunérations

REM(en millions)	1,23	0,911	6,596	1,1
OPTION	0,611	0,062	21,88	1,8
INDISPO	3	4	5	1,21
MATURITE	8,6	8	50	3,63

Le Panel A de ce tableau donne des statistiques descriptives sur les caractéristiques des entreprises de notre échantillon sur la période de l'étude. TAILLE représente la taille de l'entreprise à la fin de l'année, mesurée par le logarithme du total des actifs. ENDET est le ratio des dettes à long terme sur la valeur de marché des capitaux propres en fin d'année. INTENS représente la valeur de l'intensité d'investissement définie par le ratio des

investissements à long terme sur le total des ventes. INTANG est la part des actifs incorporels dans l'actif total de la firme. LIQUID est la liquidité de l'entreprise, mesurée par le Quick ratio alors que DIV est la valeur du dividende par action par an. VOLAT est l'écart type annualisé des rendements du titre de l'entreprise. EBITD est une mesure de cash-flow définie par le ratio ebitda/actif total. QTOB est un indicateur de performance (Q de Tobin), calculé par le ratio de la valeur marchande des capitaux propres diminuée de la valeur comptable des capitaux propres et augmentée de la valeur comptable des actifs, le tout divisé par la valeur comptable des actifs.

ROA (*return on asset*) est un indicateur de performance, présenté en valeurs brutes collectées de la base de donnée COMPUSTAT. Il en est de même pour ROE (*return on equity*). CONCENT représente la concentration de l'actionnariat, calculée par la somme de l'actionnariat des 5 plus grands actionnaires de l'entreprise. Enfin, INSTIT est le pourcentage du capital de l'entreprise, détenu par les investisseurs institutionnels.

Le Panel B de ce tableau présente quelques caractéristiques des dirigeants. AGE est l'âge du dirigeant en années, représentant une variable proxy de l'horizon d'investissement du dirigeant. EXPER est l'expérience du dirigeant en nombre d'années passées au sein de la même société.

Enfin, le Panel C de ce tableau présente quelques statistiques descriptives sur la rémunération des dirigeants. REM est la rémunération totale hors stock-options d'un dirigeant par an. Il s'agit de la somme du salaire fixe, variable, bonus et jeton de présence au titre d'une année. OPTION est le ratio de la valeur de portefeuille de stock-options octroyées au cours d'une année, divisée par la rémunération totale hors options de l'année correspondante. INDISPO représente la période d'indisponibilité des stock-option, c'est-à-dire la période pendant laquelle les stock-options ne peuvent pas être exercées. Enfin, MATURITE est le nombre d'années après lesquelles les stock-options deviennent caduques.

Figure 1 : Evolution de l'indice SBF 120



Source : boursier.com

Figure 2 : Evolution des indicateurs de performance (de 2003 à 2005) et du nombre de stock-options moyen par dirigeant (de 2002 à 2004)

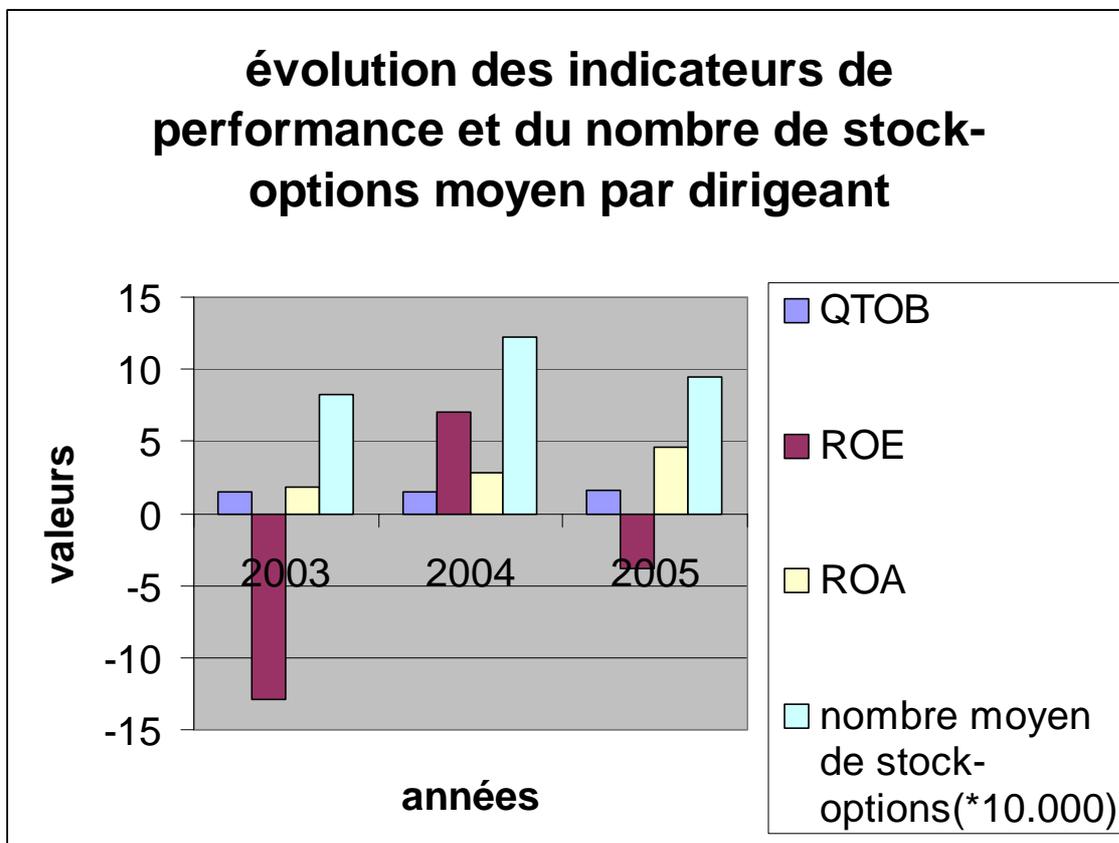


Tableau 2 : Résultats empiriques du modèle 1

Ce tableau nous donne les résultats économétriques du modèle 1 :

$$\text{OPTION}_t = c(1) + c(2)*\text{TAILLE}_t + c(3)*\text{LIQUID}_t + c(4)*\text{ENDET}_t + c(5)*\text{INTANG}_t + c(6)*\text{DIV}_t + c(7)*\text{AGE}_t + c(8)*\text{EXPER}_t + c(9)*\text{VOLAT}_t + c(10)*\text{INTENS}_t + \varepsilon_t$$

*, ** et *** indiquent respectivement la significativité statistique au seuil de 10%, 5% et 1%. Les valeurs qui sont entre les parenthèses représentent le T statistiques de Student des coefficients et N est le nombre d'observations¹¹.

Variables explicatives	OLS
C	-3,07 (-4,00)***
TAILLE	0,193 (3,75)***
LIQUID	0,23 (1,09)
ENDET	-0,21 (-1,657)*
INTANG	0,47 (0,63)
DIV	-0,129 (-2,33)**
AGE	0,027 (1,952)*
EXPER	-0,0008 (-0,07)
VOLAT	1,2 (1,983)**
INTENS	-0,065 (-0,74)
R ²	7,4%
R ² _{ajusté}	4,5%
F-Stat	2,61***
N	303

¹¹ Le nombre d'observation correspond aux données de panel portant sur 101 entreprises sur une période de trois ans. Pour chaque entreprise considérée, nous avons pris en compte que la rémunération du premier dirigeant c'est-à-dire le PDG, le président du directoire ou le gérant selon le cas.

Tableau 3 : Résultats des modèles 2 et 3.

*, ** et *** désigne respectivement la significativité statistique au seuil de 10%, 5% et 1%. Les valeurs entre les parenthèses représentent les T de Student des coefficients estimés.

L'estimation des deux modèles est faite par la méthode des moindres carrés ordinaires (*Panel least square*). N est le nombre total d'observations.

$$\text{Modèle 2 : } \text{Option}_t = c(1) + c(2)*\text{Taille}_t + c(3)*\text{LIQUID}_t + c(4)*\text{Endet}_t + c(5)*\text{Intang}_t + c(6)*\text{Div}_t + c(7)*\text{Instit}_t + c(8)*(\text{Instit}_t)^2 + \varepsilon_t$$

$$\text{Modèle 3 : } \text{Option}_t = c(1) + c(2)*\text{Taille}_t + c(3)*\text{LIQUID}_t + c(4)*\text{Endet}_t + c(5)*\text{Intang}_t + c(6)*\text{Div}_t + c(7)*\text{Concent}_t + c(8)*(\text{Concent}_t)^2 + \varepsilon_t$$

Variables explicatives	Modèle 2	Modèle 3
	OLS	OLS
C	-2,18 (-2,35)**	-0,72 (-1,74)*
TAILLE	0,196 (3,72)***	0,17 (3,9)***
LIQUID	0,3 (1,27)	0,21 (1,11)
ENDET	-0,082 (-1,05)	-0,16 (-1,45)
INTANG	0,11 (0,12)	0,52 (0,7)
DIV	-0,16 (-2,2)**	-0,2 (-2,31)**
INSTIT	3,59 (1,82)*	-
INSTIT ²	-2,72 (-2,005)**	-
CONCENT	-	-0,54 (-0,33)
CONCENT ²	-	0,26 (0,16)
R ²	5,38%	4,55%
R ² _{ajusté}	3,14%	2,29%
F-Stat	2,39**	2,01*
N	303	303

Tableau 4 : Résultats du modèle 4

$$\text{Modèle 4 : } \text{Perf}_{t+1} = c(1) + c(2)*\text{Option}_t + c(3)*\text{Taille}_t + c(4)*\text{Liquid}_t + c(5)*\text{Endet}_t + c(6)*\text{Ebitd} + \varepsilon_t,$$

Perf_{t+1} étant la performance de l'entreprise subséquente à l'octroi des stock-options aux dirigeants, mesurée respectivement par le Q de Tobin, par le ROA (*Return on asset*) et par le ROE (*Return on equity*).

TAILLE représente la taille de l'entreprise à la fin de l'année, mesurée par le logarithme du total des actifs. ENDET est le ratio des dettes à long terme sur la valeur de marché des capitaux propres en fin d'année. QTOB est un indicateur de performance (Q de Tobin), calculé par le ratio de la valeur marchande des capitaux propres diminuée de la valeur comptable des capitaux propres et augmentée de la valeur comptable des actifs, le tout divisé par la valeur comptable des actifs. ROA (*return on asset*) est aussi un indicateur de performance, présenté en valeurs brutes collectées de la base de donnée COMPUSTAT. Il en est de même pour ROE (*return on equity*). OPTION est le ratio de la valeur de portefeuille de stock-options octroyées au cours d'une année, divisée par la rémunération totale hors options de l'année correspondante. EBITD est une mesure de cash-flow définie par le ratio ebitda/actif total

*, ** et *** désignent respectivement la significativité statistique au seuil de 10%, 5% et 1%. Les valeurs entre les parenthèses sont celles des t-statistiques correspondant aux coefficients estimés. N est le nombre total d'observations correspondant aux données de panel des 101 entreprises sur une période de trois ans.

Variables endogènes			
Variables explicatives	QTOB	ROA	ROE
C	1,67 (8,22)***	-7,89 (-2,5)**	-105,6 (-3,7)***
OPTION	0,086 (2,89)***	-0,13 (-0,55)	-2,02 (-0,59)
TAILLE	-0,082 (-4,74)***	0,79 (3,14)***	7,17 (2,49)**
LIQUID	0,022 (2,67)***	1,92 (1,91)*	22,81 (2,71)***
ENDET	-0,097 (-3,65)***	-0,62 (-1,38)	-4,52 (-0,407)
EBITD	2,45 (4,46)***	28,6 (3,06)***	236,4 (4,34)***
R ²	33,5%	21,1%	7,65%
R ² _{ajusté}	32,4%	19,8%	6,1%
F-Stat	29,9***	15,96***	4,92***
N	303	303	303

Tableau 5: Résultats du modèle 5 (Equations Simultanées)

Ce tableau présente les résultats des équations simultanées suivantes

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Option}_t = c(1) + c(2)*\text{QTOB}_{t+1} + c(3)*\text{Taille}_t + c(4)*\text{Div}_t + c(5)*\text{Endet}_t + c(6)*\text{Volat}_t + c(7)*\text{Liquid}_t + \\ \quad c(8)*\text{Age}_t + c(9)*\text{Exper}_t + \varepsilon_t \\ \text{QTOB}_{t+1} = c(10) + c(11)*\text{Option}_t + c(12)*\text{Taille}_t + c(13)*\text{Ebitd}_t + c(14)*\text{Liquid}_t + c(15)*\text{Endet} + \varepsilon_t \end{array} \right.$$

*, ** et *** désignent respectivement la significativité statistique au seuil de 10%, 5% et 1%. Les valeurs entre les parenthèses sont celles des t-statistiques correspondant aux coefficients estimés. N est le nombre total d'observations correspondant aux données de panel des 101 entreprises sur une période de trois ans.

Variables explicatives	OPTION	QTOB
C	-4,77 (-5,26)***	1,67 (10,62)***
TAILLE	0,28 (5,23)***	-0,082 (-5,19)***
QTOB	0,92 (6,31)***	-
OPTION	-	0,086 (4,61)***
ENDET	-0,069 (-0,39)	-0,097 (-1,59)
Div	-0,11 (-1,04)	-
LIQUID	0,138 (1,13)	0,226 (4,88)***
AGE	0,017 (1,17)	-
EXPER	0,004 (0,3)	-
VOLAT	1,71 (4,03)***	-
EBITD	-	2,45 (8,14)***
R ²	18,06%	33,53%
R ² _{ajusté}	15,8%	32,41%
N	303	303

Tableau 6: Résultats du modèle 5 (Equations Simultanées)

Ce tableau présente les résultats des équations simultanées suivantes

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Option}_t = c(1) + c(2)*\text{ROA}_{t+1} + c(3)*\text{Taille}_t + c(4)*\text{Div}_t + c(5)*\text{Endet}_t + c(6)*\text{Volat}_t + c(7)*\text{Liquid}_t + \\ \quad c(8)*\text{Age}_t + c(9)*\text{Exper}_t + \varepsilon_t \\ \text{ROA}_{t+1} = c(10) + c(11)*\text{Option}_t + c(12)*\text{Taille}_t + c(13)*\text{Ebitd}_t + c(14)*\text{Liquid}_t + c(15)*\text{Endet} + \varepsilon_t \end{array} \right.$$

*, ** et *** désignent respectivement la significativité statistique au seuil de 10%, 5% et 1%. Les valeurs entre les parenthèses sont celles des t-statistiques correspondant aux coefficients estimés. N est le nombre total d'observations correspondant aux données de panel des 101 entreprises sur une période de trois ans.

Variables explicatives	OPTION	ROA
C	-2,97 (-3,26)***	-7,89 (-4,16)***
TAILLE	0,187 (3,41)***	0,79 (4,15)***
ROA	0,03 (2,08)**	-
OPTION	-	-0,131 (-0,58)
ENDET	-0,18 (-1,005)	-0,62 (-0,84)
Div	-0,154 (-1,32)	-
LIQUID	0,222 (1,73)*	1,92 (3,45)***
AGE	0,023 (1,53)	-
EXPER	-0,001 (-0,105)	-
VOLAT	1,579 (3,31)***	-
EBITD	-	28,61 (7,9)***
R ²	8,59%	21,1%
R ² _{ajusté}	6,1%	19,8%
N	303	303

Tableau 7: Résultats du modèle 5 (Equations Simultanées)

Ce tableau présente les résultats des équations simultanées suivantes

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{Option}_t = c(1) + c(2)*\text{ROE}_{t+1} + c(3)*\text{Taille}_t + c(4)*\text{Div}_t + c(5)*\text{Endet}_t + c(6)*\text{Volat}_t + c(7)*\text{Liquid}_t + \\ \quad c(8)*\text{Age}_t + c(9)*\text{Exper}_t + \varepsilon_t \\ \text{ROE}_{t+1} = c(10) + c(11)*\text{Option}_t + c(12)*\text{Taille}_t + c(13)*\text{Ebitd}_t + c(14)*\text{Liquid}_t + c(15)*\text{Endet} + \varepsilon_t \end{array} \right.$$

*, ** et *** désignent respectivement la significativité statistique au seuil de 10%, 5% et 1%. Les valeurs entre les parenthèses sont celles des t-statistiques correspondant aux coefficients estimés. N est le nombre total d'observations correspondant aux données de panel des 101 entreprises sur une période de trois ans.

Variables explicatives	OPTION	ROE
C	-2,98 (-3,25)***	-105,6 (-3,73)***
TAILLE	0,189 (3,44)***	7,17 (2,52)**
ROE	0,001 (1,04)	-
OPTION	-	-2,02 (-0,6)
ENDET	-0,211 (-1,12)	-4,52 (-0,41)
Div	-0,144 (-1,23)	-
LIQUID	0,219 (1,69)*	22,81 (2,74)***
AGE	0,027 (1,75)*	-
EXPER	-0,0005 (-0,03)	-
VOLAT	1,33 (2,9)***	-
EBITD	-	236,4 (4,38)***
R ²	7,61%	7,65%
R ² _{ajusté}	5,1%	6,1%
N	303	303

Table 1
Matrices de corrélations de Pearson entre les variables (déterminants d'octroi des stock-options)

	option	taille	liquid	endet	intang	div	age	expe	volat	intensi	concent	instit
option	1	0,14**	0,04	-0,03	0,04	-0,04	0,11**	-0,02	0,11*	0,01	-0,11*	-0,02
taille	0,14**	1	-0,34***	0,02	0,04	0,44***	0,25***	-0,04	-0,31***	0,3***	-0,2***	-0,17***
liquid	0,04	-0,34***	1	0,13**	-0,2***	-0,16***	-0,06	-0,01	0,11*	-0,24***	-0,24***	-0,29***
endet	-0,03	0,02	0,13**	1	-0,04	-0,04	0,07	0,03	0,06	0,02	-0,09	-0,18***
intang	0,04	0,04	-0,2***	-0,04	1	-0,1*	0,05	0,08	0,01	0,24***	0,15***	0,19***
div	-0,04	0,44***	-0,16***	-0,04	-0,1*	1	0,12**	0,06	-0,36***	0,2***	0,04	0,07
age	0,11**	0,25***	-0,06	0,07	0,05	0,12**	1	0,29***	-0,2***	0,09	-0,11*	-0,14**
expe	-0,02	-0,04	-0,01	0,03	0,08	0,06	0,29***	1	-0,19***	-0,01	-0,04	0,03
volat	0,11*	-0,31***	0,11*	0,06	0,01	-0,36***	-0,2***	-0,19***	1	-0,1*	-0,02	-0,1*
intensi	0,01	0,3***	-0,24***	0,02	0,24***	0,2***	0,09	-0,01	-0,1*	1	-0,01	0,06
concent	-0,11*	-0,2***	-0,24***	-0,09	0,15***	0,04	-0,11*	-0,04	-0,02	-0,01	1	0,65***
instit	-0,02	-0,17***	-0,29***	-0,18***	0,19***	0,07	-0,14**	0,03	-0,1*	0,06	0,65***	1

Table 2
Matrices de corrélations de Pearson entre les variables (relation stock-options/Performance)

	option	QTOB	roa	roe	taille	liquid	endet	div	age	expe	volat	ebit
option	1	0,26***	0,08	0,03	0,14**	0,04	-0,03	-0,04	0,11**	-0,02	0,11*	0,14**
QTOB	0,26***	1	0,41***	0,09**	-0,28***	0,18***	-0,12**	-0,11**	0,04	0,03	-0,10*	0,34***
roa	0,08	0,41***	1	0,41***	0,20***	-0,06	-0,08	0,22***	0,22***	0,16***	-0,46***	0,39***
roe	0,03	0,09**	0,41***	1	0,11*	0,01***	-0,04	0,13**	0,12**	0,11**	-0,33***	0,21***
taille	0,14**	-0,28***	0,20***	0,11*	1	-0,34***	0,02	0,44***	0,25***	-0,04	-0,31***	0,10*
liquid	0,04	0,18***	-0,06	0,01***	-0,34***	1	0,13**	-0,16***	-0,06	-0,01	0,11*	-0,41***
endet	-0,03	-0,12**	-0,08	-0,04	0,02	0,13**	1	-0,04	0,07	0,03	0,06	-0,16***
div	-0,04	-0,11**	0,22***	0,13**	0,44***	-0,16***	-0,04	1	0,12**	0,06	-0,36***	0,12**
age	0,11**	0,04	0,22***	0,12**	0,25***	-0,06	0,07	0,12**	1	0,29***	-0,2***	0,15***
expe	-0,02	0,03	0,16***	0,11**	-0,04	-0,01	0,03	0,06	0,29***	1	-0,19***	0,05
volat	0,11*	-0,10*	-0,46***	-0,33***	-0,31***	0,11*	0,06	-0,36***	-0,2***	-0,19***	1	-0,26***
ebit	0,14**	0,34***	0,39***	0,21***	0,10*	-0,41***	-0,16***	0,12**	0,15***	0,05	-0,26***	1

*, ** et *** désignent respectivement la significativité statistique au seuil de 10%, 5% et 1%