



**HAL**  
open science

## **Efficacité et compétences spécifiques des dirigeants: l'arbitrage entre incitations externes et incitations internes**

Christian At, Nathalie Chappe, Pierre-Henri Morand, Lionel Thomas

### ► **To cite this version:**

Christian At, Nathalie Chappe, Pierre-Henri Morand, Lionel Thomas. Efficacité et compétences spécifiques des dirigeants: l'arbitrage entre incitations externes et incitations internes. *Annales d'Economie et de Statistique*, 2009, 93/94, pp.301-326. halshs-01308329

**HAL Id: halshs-01308329**

**<https://shs.hal.science/halshs-01308329>**

Submitted on 30 Aug 2022

**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.

# Efficacité et compétences spécifiques des dirigeants : l'arbitrage entre incitations externes et incitations internes

Christian AT<sup>1</sup>, Nathalie CHAPPE, Pierre-Henri MORAND et Lionel THOMAS

CRESE, Université de France-Comté

2009

**Résumé :** Nous étudions la politique de rémunération optimale des dirigeants d'entreprises lorsqu'ils peuvent détourner une partie des revenus sous la forme de bénéfices privés. Nous considérons également que les dirigeants disposent d'opportunités d'embauche extérieures, liées au caractère spécifiques ou transférables de leurs compétences. Dans ce cadre, nous faisons apparaître trois régimes caractérisés par des niveaux de bénéfices privés et de salaire différents. Nos résultats mettent en évidence la sensibilité du contrat managérial à la nature des compétences des dirigeants. Nous montrons que la transférabilité des compétences des dirigeants apparaît comme socialement optimale. En revanche, le résultat est plus ambigu du point de vue des actionnaires.

Code JEL : G34, D82

Mots Clefs : rémunération des dirigeants, bénéfices privés, aléa moral et sélection adverse.

---

1. Correspondance : CRESE, UFR SJEPEG, Avenue de l'observatoire, 25030 Besançon  
Mel : christian.at@univ-fcomte.fr

-

# Efficiency and Specific Skills of Managers : the Tradeoff between Internal and External Incentives

**Abstract :** This paper develops a principal-agent model of the firm in which shareholders give an incentive contract to a manager to abstain from the extraction of private benefits, socially costly, and to truthfully reveal her type. We consider that the reservation utility is type-dependent, more precisely the manager has an outside opportunity depending on the magnitude of his specific skills. Three regimes emerge characterized by different levels of private benefits and wages. We find that type-dependent reservation utilities can help to make the allocation more efficient from the social planner's point of view, whereas shareholders experience ambiguous effects.

Key-words : managerial remuneration, private benefits, moral hazard and adverse selection.

# 1 Introduction

La littérature en finance d'entreprise distingue généralement deux types d'incitations managériales en mesure d'influencer les décisions des dirigeants : les incitations internes et les incitations externes. Les premières reposent entre autres sur la nature des contrats de rémunération (sous forme d'intéressement aux résultats de l'entreprise, stock-option...) qui lient le dirigeant aux actionnaires et visent à aligner les intérêts des uns et des autres. Les incitations externes, quant à elles, sont habituellement vues comme la capacité du marché à réajuster sur l'objectif des actionnaires celui du dirigeant. En effet, ce dernier est menacé par les possibilités de prises de contrôle ou préoccupé par sa propre carrière en cas de mauvaises performances (KAPLAN et MINTON [2006], TIROLE [2006]).

Notre approche diffère de la littérature traditionnelle sur deux points. Premièrement, nous considérons les incitations externes comme une opportunité pour les dirigeants en place de faire valoir la possibilité d'être mieux rémunéré dans une autre entreprise. Les incitations externes ne sont donc pas ici des sanctions potentielles dont profitent les actionnaires, mais constituent un levier dont bénéficient les dirigeants pour obtenir plus des actionnaires. Deuxièmement, alors qu'il est habituel de traiter de manière séparée incitations internes et externes, nous analysons leurs interactions. Plus précisément, nous étudions comment le marché des dirigeants (incitations externes) affecte les contrats de rémunération incitatifs (incitations internes) que les actionnaires peuvent proposer à leur dirigeant.

Les incitations internes découlent de l'opposition d'intérêts entre les actionnaires et les dirigeants. Ce conflit se manifeste notamment à travers les bénéfices privés (JENSEN et MECKLING [1976] et GROSSMAN et HART [1980])<sup>2</sup>. BARCLAY et HOLDERNESS [1989] montrent qu'en moyenne les bénéfices privés dans les entreprises américaines représentent 20% de la valeur des actions ; DICK et ZINGALES [2004] les estiment en moyenne à 14% (étude sur 39 pays) avec un maximum à 65%. Nous considérons ici les bénéfices privés comme des bénéfices de contrôle tels que les analysent JOHNSON et al. [2000]. D'autres études académiques appréhendent plusieurs formes de bénéfices privés. Il peut s'agir de la valeur psychologique associée à la détention du contrôle (HARRIS et RAVIV [1988], AGHION et BOLTON [1992]), ou des avantages en nature dont profite l'équipe dirigeante. Cependant, il semble admis que ces approches sont insuffisantes pour expliquer les montants très élevés mesurés dans les études empiriques. Nous retiendrons donc les bénéfices privés en tant que transfert de profits vers le dirigeant au détriment des actionnaires. De ce point de vue, parce qu'ils correspondent à une expropriation de la valeur créée, les bénéfices privés doivent être pris en compte par les actionnaires dans la détermination des mécanismes de gouvernement d'entreprise (incitations internes).

Par ailleurs, l'existence d'un marché des dirigeants se traduit par l'existence d'opportunités extérieures pour ceux-ci. Si habituellement ce marché est vu comme une possibilité de remplacer un dirigeant peu efficace, il peut également permettre aux dirigeants d'envisager d'être recrutés en dehors de la firme qu'ils dirigent ; ce sont ces incitations externes

---

2. Le conflit d'intérêt qui entache les relations actionnaires / dirigeants peut revêtir diverses formes. La littérature a mis en évidence le problème naissant du fait que le dirigeant supporte entièrement le coût lié à l'accroissement de la profitabilité de la firme alors qu'il ne reçoit qu'une partie du profit de celle-ci. De même, l'aversion au risque des dirigeants pose la question des incitations à supporter un niveau supérieur de risque, à choisir les bons projets...

que nous intégrons explicitement. Ces opportunités sont notamment liées au degré de spécificité des compétences du dirigeant. En effet, des compétences spécifiques comme les connaissances, les contacts et les expériences, étroitement liées à la firme dirigée ne sont valorisables qu'en son sein. En revanche, des compétences transférables comme l'expertise financière et comptable, la capacité à gérer les ressources humaines et les actifs réels, s'avèrent monnayables au sein d'autres entreprises et donc sur le marché des dirigeants. Pour un dirigeant donné, les opportunités extérieures dont il dispose dépendent positivement du degré de transférabilité de ses compétences.

Le modèle que nous proposons est un modèle principal agent de nature mixte, où la capacité à dégager des revenus représente le type caché du dirigeant (anti-sélection) et où l'action cachée entreprise par le dirigeant modifie la façon dont est partagée la richesse créée entre dirigeant (bénéfices privés) et actionnaires (dividendes)<sup>3</sup>. L'observation des dividendes distribués par le dirigeant (l'agent) ne permet pas aux actionnaires de déterminer ce qui relève du résultat des compétences intrinsèques du dirigeant (bonnes ou mauvaises) ou d'une éventuelle expropriation d'une partie de la valeur créée. A ce cadre nous ajoutons la prise en compte d'opportunités extérieures dépendant de la capacité du dirigeant à générer des revenus (c'est-à-dire son type) afin de modéliser l'existence du marché des dirigeants<sup>4</sup>. Ainsi, l'écart entre les opportunités extérieures offertes à deux types différents de dirigeant constitue une mesure du degré de spécificité (vs transférabilité) des compétences de ce dernier. Plus précisément, lorsque ces dirigeants ont des compétences transférables, ils sont identifiables par le marché. Cela leur permet de bénéficier d'opportunités extérieures différenciées selon leur type. Plus cet écart est élevé, plus les compétences sont transférables<sup>5</sup>. En revanche, le marché des dirigeants ne permet pas de distinguer les types des dirigeants aux compétences trop spécifiques. La différence entre les opportunités extérieures sera donc réduite<sup>6</sup>.

Nos résultats mettent en évidence la sensibilité du contrat managérial à la nature des compétences du dirigeant. Deux cas polaires émergent. Si les compétences du dirigeant apparaissent comme un actif spécifique (ce qui est l'hypothèse implicitement retenue dans la littérature sur les contrats managériaux), alors elles n'ont de valeur que dans le cadre de la relation contractuelle qui le lie à l'entreprise. Dans un tel cas, les arbitrages traditionnels entre rente et efficacité apparaissent. La solution proposée s'éloignera de ce qui prévaudrait en information complète. En revanche, si les compétences du dirigeant sont un actif facilement transférable sur le marché, ce qui est la tendance actuellement observée (MURPHY et ZABOJNIK [2006], FRYDMAN [2007]), alors la préoccupation principale des actionnaires est d'assurer la participation du dirigeant, face aux incitations externes, ce qui restaure

---

3. Plus précisément, nous étudions un problème de faux aléa moral (voir LAFFONT et MARTIMORT [2002]) pour lequel le principal ne peut pas parfaitement distinguer le type de l'agent de son action cachée.

4. LAFFONT et TIROLE [1988] étudient l'impact du marché externe des dirigeants, notamment la menace d'un changement de dirigeant, sur les incitations internes lorsque les compétences du dirigeant sont en partie transférables à son successeur.

5. Il est à noter que le degré de spécificité est ici exogène. Nous ne considérons donc pas les caractéristiques spécifiques ou générales qui naissent de stratégies d'enracinement, de préoccupations de carrière ou encore des mécanismes de tournois visant à sélectionner les managers.

6. MOORE [1985] a étudié une relation employeur-employé dans laquelle ce dernier dispose de revenus de réservation privés. Toutefois, pour une étude systématique de la relation principal-agent au sein de laquelle l'agent bénéficie d'une utilité de réservation dépendant de son type, il faut attendre les travaux de MAGGI et RODRIGUEZ-CLARE [1995] et JULLIEN [2000].

la solution de premier rang. De tels résultats ont donc des implications à la fois du point de vue de l'efficacité sociale (actionnaires et dirigeant) et du point de vue strictement actionnarial. Clairement, puisque la transférabilité des compétences du dirigeant restaure la solution de premier rang non distortive, elle apparaît comme socialement optimale. Du point de vue des actionnaires en revanche, le résultat est plus ambigu. A mesure que le niveau de transférabilité des compétences du dirigeant s'accroît, les rentes informationnelles concédées se réduisent, alors que les transferts s'élèvent. Nous mettons également en évidence une relation positive entre transférabilité et niveau de rémunération qui apparaît corroborée par les résultats empiriques de MURPHY et ZABOJNIK [2004, 2006].

La protection des actionnaires est devenu un des objectifs majeurs du droit des sociétés ou du droit des marchés financiers. Dans la plupart des pays développés en effet, des lois ont été mises en place très récemment (suite aux différents scandales financiers Enron, Worldcom, Parmalat...), visant notamment à contraindre les dirigeants à agir dans le sens de l'intérêt des actionnaires (lois Sarbanes-Oxley aux Etats-Unis (2002), NRE en France (2001), Companies Act au Royaume- Uni (2006), et lois équivalentes en Norvège (1999), Suède (2000), Belgique (2001) ou Allemagne (2002)). Le droit contribue donc à réduire les bénéfices privés, notamment en rendant leur réalisation plus difficile (LA PORTA *et alii* [2002]). Nous montrons qu'en fonction du degré de transférabilité des compétences du dirigeant, accroître la protection des actionnaires *via* la loi peut s'avérer contre-productif : alors que plus de protection améliore le surplus social, cela peut réduire la richesse espérée des actionnaires.

Pour présenter ces résultats, nous procédons de la manière suivante. La section 2 présente le modèle, faisant apparaître à la fois les incitations internes traditionnelles et les incitations externes. Dans la section 3, nous présentons les différents types de contrat en fonction du degré de spécificité des compétences managériales, puis nous montrons comment les interactions entre incitations externes et internes structurent la relation actionnaires-dirigeant et modifient le profil des rémunérations. Une discussion est l'objet de la section 4. Elle expose l'impact de la spécificité des compétences du dirigeant. La section 5 se centre sur les conséquences des systèmes de protection juridique des actionnaires tant sur la richesse de ces derniers que sur le surplus collectif. Dans une section 6, nous proposons deux extensions : la première consiste à affiner les incitations internes en introduisant un problème d'aléa moral pur précédant la révélation des revenus que le dirigeant génère pour son entreprise ; la seconde vise à enrichir les incitations externes en prenant en compte les conséquences de la distribution de dividendes élevés sur les opportunités extérieures du dirigeant. Enfin, nous concluons.

## 2 Incitations internes et incitations externes

Considérons une firme à actionnariat dispersé dirigée par un dirigeant neutre vis-à-vis du risque et sans dotations initiales. Celui-ci est en mesure de réaliser un revenu brut  $V$ , qu'il peut soit distribuer sous forme de dividendes aux actionnaires à hauteur de leurs détentions (*i.e.* distribuer des bénéfices publics  $v$ ) soit détourner, pour un montant  $\phi$ , pour son propre compte afin de s'accorder des bénéfices privés dont l'évaluation monétaire est donnée par  $d(\phi)$ . Dès lors, le montant observé des dividendes versés correspond à l'écart

entre le revenu brut réalisé par le dirigeant et le montant détourné

$$v = V - \phi \geq 0 \quad (1)$$

Le niveau de bénéfice privé est décrit par la fonction  $d : R^+ \rightarrow R^+$  croissante et concave avec  $d(0) = 0$  et  $d'(0) = 1$ <sup>7</sup>. La mesure de la perte sèche associée au détournement de  $\phi$  correspond à l'écart entre leur valeur dans les mains des actionnaires et leur valeur entre les mains du dirigeant

$$D(\phi) = \phi - d(\phi) \geq 0 \quad (2)$$

Trois justifications principales peuvent expliquer cet écart (DURNEV et KIM [2005]). Tout d'abord, l'existence de règles de lois protégeant les actionnaires fait peser sur les dirigeants des risques d'amendes, de peines de prison ou de perte de réputation associées à l'illégalité du détournement et à leur éventuelle condamnation. A ce titre, la fonction  $d(\cdot)$  est donc aussi le reflet de l'influence pour l'ensemble des parties prenantes au contrat, de la loi sur les préoccupations de carrière du dirigeant. La deuxième explication est liée aux versements de pots de vin à d'éventuels salariés ou contrôleurs afin de faciliter ou cacher les détournements, c'est-à-dire l'ensemble des procédures mises en oeuvre pour réaliser le détournement. Enfin, il peut simplement s'agir d'une différence de perception de la valeur du détournement entre le dirigeant et les actionnaires. Nous retiendrons dans notre analyse, l'ensemble des arguments liés à la protection juridique des actionnaires qui vise à rendre l'extraction de bénéfices privés coûteuse.

Nous supposons de plus que le dirigeant reçoit, de son activité managériale une rémunération, notée  $t$ . Dès lors, l'utilité du dirigeant correspond à la somme de ses bénéfices privés et de sa rémunération

$$U = d(\phi) + t \quad (3)$$

Les actionnaires, quant à eux, obtiennent sous forme de dividendes le revenu distribuable  $v$ , net de la rémunération du dirigeant  $t$  :

$$\Pi = v - t \quad (4)$$

Les actionnaires constatent *ex-post* le niveau des dividendes distribués sans pouvoir déterminer si de faibles dividendes sont le fruit d'un dirigeant incompetent mais honnête ou ceux d'un dirigeant très performant mais ayant largement détourné de manière privée les revenus générés. Le dirigeant sait de façon privée s'il est en mesure de réaliser de forts ou de faibles revenus bruts, alors que l'ensemble des actionnaires sait uniquement que le dirigeant est soit efficace soit inefficace :  $V \in \{V_L, V_H\}$  où  $\Delta V = V_H - V_L > 0$ . Les croyances *a priori* qu'un dirigeant est en mesure d'assurer  $V_H$  ( $V_L$ ) sont données par la probabilité  $\mu_H$  ( $\mu_L$ ) avec  $\mu_H + \mu_L = 1$ .

Le principe de révélation permet de restreindre notre analyse à la recherche de mécanismes directs et révélateurs, prenant la forme de couples de fonctions  $\{v(\tilde{V}), t(\tilde{V})\}$  telles que si  $\tilde{V}$  est le type révélé par le dirigeant, ce dernier se voit assigner un objectif de dividendes  $v(\tilde{V})$  contre une rémunération de  $t(\tilde{V})$ .

---

7. Des hypothèses similaires concernant la technologie d'extraction sont faites par BURKART *et alii* [1997, 1998], BURKART et PANUNZI [2006] et SHLEIFER et WOLFENZON [2002].

L'écriture des traditionnelles contraintes incitatives et de participation permet de préciser plus avant la nature des incitations internes et externes auxquelles est soumis le dirigeant. Les contraintes incitatives garantissent que le dirigeant révélera sincèrement ses capacités aux actionnaires. Elles représentent les incitations internes que le contrat de rémunération du dirigeant doit assurer. Formellement, les contraintes incitatives ( $IC$ ) impliquent :

$$\begin{aligned} U_H &= d(V_H - v_H) + t_H \geq d(V_H - v_L) + t_L \quad (IC_H) \\ U_L &= d(V_L - v_L) + t_L \geq d(V_L - v_H) + t_H \quad (IC_L) \end{aligned}$$

Les contraintes de rationalité individuelle assurent, quant à elles, la participation volontaire du dirigeant. Cependant, puisque ce dernier a la possibilité d'obtenir une rémunération en dehors de la relation contractuelle analysée, le niveau minimum assurant sa participation doit être au moins égal à ce qu'il pourrait obtenir sur le marché des dirigeants. Formellement, les contraintes de participations ( $IR$ ) impliquent :

$$\begin{aligned} U_H &\geq \bar{U}_H \quad (IR_H) \\ U_L &\geq \bar{U}_L \quad (IR_L) \end{aligned}$$

où  $\bar{U}_H$  ( $\bar{U}_L$ ) traduisent les opportunités extérieures d'un dirigeant efficace (inefficace). Elles reflètent le niveau maximum d'utilité que le dirigeant peut obtenir hors de l'entreprise qu'il dirige, *i.e.* l'utilité qu'il pourrait obtenir à travers un contrat optimal en asymétrie d'information passé avec une autre entreprise. Elles sont donc la traduction des incitations externes et doivent être prises en compte dans la détermination du contrat managérial.

Nous supposons que  $\Delta\bar{U} = \bar{U}_H - \bar{U}_L \geq 0$ . Un dirigeant efficace est supposé pouvoir obtenir de meilleures opportunités extérieures. Lorsque  $\Delta\bar{U}$  s'accroît, cela traduit une moindre spécificité des compétences du dirigeant. En effet,  $\Delta\bar{U} = 0$  signifie que les dirigeants de type  $L$  et  $H$  ont les mêmes opportunités extérieures ; ils obtiendraient tous deux le même contrat à l'extérieur (ce qui n'est pas le cas en interne) car leur type traduisent des compétences purement spécifiques. En revanche,  $\Delta\bar{U} > 0$  correspond à des opportunités extérieures de  $L$  et  $H$  qui diffèrent ; le marché offrant deux contrats différents, juge qu'une partie des facteurs déterminant les compétences au sein de la firme sont transférables à d'autres entreprises. En définitive, plus  $\Delta\bar{U}$  s'accroît, plus la transférabilité des compétences des dirigeants au marché est forte.

Notons que selon nos hypothèses, les opportunités extérieures d'un dirigeant de type  $L$  ne peuvent pas diminuer quand ses compétences deviennent plus transférables. Par conséquent, tout accroissement de la transférabilité, *i.e.* tout accroissement de  $\Delta\bar{U}$ , ne se fait pas à moyenne constante ; tout accroissement de  $\Delta\bar{U}$  résulte soit d'une augmentation de  $\bar{U}_H$  avec  $\bar{U}_L$  constant, soit d'une augmentation de  $\bar{U}_H$  plus rapide que  $\bar{U}_L$ . Pour simplifier l'analyse, nous supposons que  $\bar{U}_L$  est constante.

Compte tenu de (1), (2), (3) et (4), les actionnaires déterminent le contrat incitatif maximisant leur espérance de dividendes nets. Ce contrat est la solution du problème suivant

$$\begin{cases} \max_{\phi_L, \phi_H, U_H, U_L} E\Pi = \mu_L (V_L - D(\phi_L) - U_L) + \mu_H (V_H - D(\phi_H) - U_H) \\ s.t. \quad IR_H, IR_L, IC_H, IC_L \end{cases}$$

### 3 Contrat optimal et opportunités extérieures

Avant d'étudier l'impact de l'asymétrie d'information sur le contrat managérial, définissons dans un premier temps la solution d'information complète qui nous servira de référentiel de premier rang. Si les actionnaires étaient informés des capacités managériales de leur dirigeant, ils seraient en mesure de déterminer avec certitude, face à un niveau de dividendes, le montant détourné pour l'obtention de bénéfices privés. N'ayant ainsi pas à se préoccuper de la sincère révélation des caractéristiques, seules les contraintes de participation doivent être satisfaites. Les rentes concédées au dirigeant étant coûteuses pour les actionnaires, celles-ci doivent être sans ambiguïté laissées au niveau minimal assurant l'acceptation du contrat. Les contraintes de participation doivent donc être serrées. Le dirigeant se voit attribuer une rémunération exactement égale au montant qu'il pourrait obtenir sur le marché. La rémunération sous forme de bénéfices privées générant une perte sèche pour les actionnaires ( $D(\phi) > 0, \forall \phi > 0$ ), ces derniers assurent toute la rémunération sous forme salariale avec

$$\phi_H^* = \phi_L^* = 0$$

Ainsi, en information complète, le contrat optimal est tel que le dirigeant n'obtient aucun bénéfice privé. Tous les revenus bruts que le dirigeant réalise sont donc distribués aux actionnaires, nets des transferts  $(\bar{U}_H, \bar{U}_L)$  salariaux effectués.

Analysons maintenant la situation d'information incomplète. Les actionnaires n'ont plus la possibilité d'observer directement le niveau de revenus bruts. Les contraintes incitatives et de participation doivent donc être simultanément prises en considération. Comme le niveau des opportunités extérieures est fonction du type du dirigeant, la résolution du problème passe par la détermination des contraintes pertinentes. Nous montrons alors que la nature du contrat optimal proposé varie en fonction du niveau de transférabilité des compétences du dirigeant vers le marché. La proposition suivante présente les différents régimes envisageables :

**Proposition 1** *En information incomplète, le contrat optimal implique :*

*Cas 1- pour une forte spécificité des compétences du dirigeant,  $\Delta\bar{U} < d(\phi_L^1 + \Delta V) - d(\phi_L^1)$ ,*

$$\begin{cases} \phi_H^1 = 0 \\ \phi_L^1 : D'(\phi_L^1) = \frac{\mu_H}{\mu_L} (d'(\phi_L^1) - d'(\phi_L^1 + \Delta V)) \end{cases}$$

*Cas 2- pour un niveau moyen de spécificités,  $d(\phi_L^1 + \Delta V) - d(\phi_L^1) < \Delta\bar{U} < d(\Delta V)$ ,*

$$\begin{cases} \phi_H^2 = 0 \\ \phi_L^2 : \Delta\bar{U}^2 = d(\phi_L + \Delta V) - d(\phi_L) \end{cases}$$

*Cas 3- pour un faible niveau de spécificités,  $\Delta\bar{U} > d(\Delta V)$ ,*

$$\phi_H^3 = \phi_L^3 = 0$$

avec  $\phi_L^1 > \phi_L^2 > \phi_L^3$ .

**Preuve.** Se reporter à l'annexe A. ■

Considérons pour commencer le cas 1. Les compétences du dirigeant sont faiblement transférables sur le marché, de telles sortes que les incitations externes jouent peu comparativement aux incitations internes. Dans le modèle discret présenté ici, les incitations externes disparaissent totalement, le cas extrême  $\bar{U}_H = \bar{U}_L$  faisant partie du cas 1. Le problème correspond à la situation classique où le principal doit seulement, pour assurer la révélation sincère des caractéristiques de l'agent concéder des rentes à celui qui a le plus intérêt à mentir, *i.e.* le dirigeant efficace et à assurer la participation du moins susceptible de participer, *i.e.* le dirigeant inefficace. Les rentes étant coûteuses, la solution s'écarte du référentiel de premier rang. Seul le dirigeant efficace assure le niveau de dividendes de premier rang, le dirigeant inefficace ayant la possibilité de détourner un montant positif de revenu<sup>8</sup>. On retrouve donc bien l'arbitrage classique rente-efficacité à la LAFFONT et TIROLE [1986].

Dans la situation 3, le niveau de détournement autorisé est nul pour les deux types de dirigeant. On retrouve ici la solution de premier rang. Les compétences du dirigeant étant dans ce cas très largement transférables sur le marché, le poids des incitations est désormais transféré sur les incitations externes, qui prennent le dessus sur les incitations internes. Le problème prioritaire n'est plus la révélation sincère des compétences mais bien la participation des dirigeants de chaque type. Les rentes informationnelles ne sont plus nécessaires et seules les contraintes de participation doivent être serrées. On obtient donc naturellement, en termes de dividendes versés, la même solution qu'en information complète.

Enfin, le cas 2 reflète la situation intermédiaire où, du fait d'une transférabilité partielle des compétences du dirigeant vers le marché, incitations internes et externes jouent de concert, ce qui tend à réduire les distorsions sur le montant détourné par un dirigeant inefficace.

A partir de ces observations, nous pouvons obtenir le résultat suivant.

**Corollaire 1** *Plus les compétences du dirigeant sont transférables et moins le dirigeant réalise de bénéfices privés.*

De nombreuses études mesurent les niveaux des bénéfices privés et étudient leur sensibilité notamment à l'environnement juridique des entreprises ou encore aux bonnes pratiques de gouvernance (DYCK et ZINGALES [2004] et LA PORTA *et alii* [2002]). En revanche, aucune analyse empirique, à notre connaissance, ne se concentre sur le lien entre bénéfices privés et degré de transférabilité. Or, il apparaît à partir de ces études empiriques, une baisse des bénéfices privés expliquée par le renforcement de la protection des actionnaires. MURPHY et ZABOJNIK [2006], FRYDMAN [2007] observent par ailleurs une baisse tendancielle de la spécificité des dirigeants qui pourraient également être un facteur explicatif supplémentaire de la baisse des bénéfices privés d'après le corollaire 1.

Intéressons nous maintenant à la forme de la rémunération optimale du dirigeant. Nous trouvons :

**Proposition 2** *Les transferts sont tels que :*

---

8. Voir AT *et alii* [2006] pour une analyse plus détaillée de cette situation.

Cas 1- pour une forte spécificité des compétences du dirigeant :

$$\begin{cases} t_L^1 = \bar{U}_L - d(\phi_L^1) \\ t_H^1 = \bar{U}_L + d(\phi_L^1 + \Delta V) - d(\phi_L^1) \end{cases}$$

Cas 2- pour un niveau moyen de spécificités :

$$\begin{cases} t_L^2 = \bar{U}_L - d(\phi_L^2) \\ t_H^2 = \bar{U}_H \end{cases}$$

Cas 3- pour un faible niveau de spécificités :

$$\begin{cases} t_L^3 = \bar{U}_L \\ t_H^3 = \bar{U}_H \end{cases}$$

**Preuve.** Immédiate à l'aide de (3) et de l'annexe A. ■

La rémunération optimale du dirigeant dépend de son degré de transférabilité. Si les compétences du dirigeant sont très transférables, sa rémunération ne dépend pas des bénéfices privés. *A contrario*, plus ses compétences deviennent spécifiques, plus sa rémunération intègre des bénéfices privés. La littérature empirique sur les formes des contrats de rémunération des dirigeants estime en règle générale la proportion de salaire fixe et de rémunération indexée sur les résultats de l'entreprise. Dans notre cadre d'analyse, faire dépendre la rémunération des bénéfices privés revient implicitement à lier la rémunération aux revenus réalisés. Dès lors, plus les compétences sont transférables et moins la part de rémunération contingente au résultat devrait être importante. A ce titre, l'argument de JENSEN et MURPHY [1990] selon lequel la sensibilité de la rémunération des dirigeants aux résultats des entreprises généralement observée est trop faible pour être cohérente avec la théorie principal-agent pourrait trouver ici une explication.

Un deuxième résultat apparaît.

**Corollaire 2** *Plus les compétences du dirigeant sont transférables et plus sa rémunération est élevée.*

MURPHY et ZABOJNIK [2006] constatent que durant les années 70 et 80, les recrutements externes de dirigeants (par opposition à la promotion interne) représentaient 15% à 17% pour atteindre dans les années 90 et début des années 2000 plus de 25%. De plus, il y a 30 ans, moins de 14% des dirigeants d'entreprises américaines étaient titulaires d'un MBA, 29% en détiennent un aujourd'hui. Ces auteurs retiennent ces deux indicateurs comme mesure du degré de généralité des compétences des dirigeants. Par ailleurs, sur la même période les rémunérations (hors stock option) des dirigeants des 800 plus grosses entreprises dans le monde (selon *Forbes 800*) ont triplé. MURPHY et ZABOJNIK [2004, 2006] mettent alors en évidence une relation positive entre le degré de transférabilité des dirigeants et le niveau de leur rémunération. Ils trouvent qu'un dirigeant recruté sur le marché externe gagne en moyenne 15,3% de plus qu'un dirigeant issu de promotion interne et que cet écart n'a cessé de croître, plus 6,5% dans les années 70 à plus 21,6% dans les années 90. Nos résultats semblent donc cohérents avec cette analyse empirique.

## 4 Surplus social et surplus privé

Dans le monde de second rang induit par l'existence d'asymétrie d'information entre le dirigeant et les actionnaires, "autoriser" le détournement d'une partie des revenus à des fins privées est optimal dans les cas 1 et 2. Alors que dans le cas 3, le poids des incitations externes surpasse celui des incitations internes, limitant ainsi l'intérêt de s'éloigner de la solution de premier rang et contraignant les actionnaires à rémunérer les dirigeants uniquement en fonction de leurs opportunités extérieures. Dès lors, il convient d'analyser l'impact des différents régimes de contrats précédemment énoncés, tant du point de vue privé que social.

### 4.1 Surplus privé

D'un point de vue actionnarial, seule la richesse des propriétaires de l'entreprise et son lien avec les opportunités extérieures doivent être pris en compte.

En information complète, le dirigeant ne peut extraire de bénéfices privés, ainsi les rémunérations optimales égalent les opportunités extérieures. Nous en déduisons donc que les actionnaires ont une richesse plus grande lorsque les dirigeants ont des compétences très spécifiques non valorisées par le marché.

En information incomplète, la richesse (en espérance) s'écrit

$$\begin{aligned} E(\Pi) &= \mu_L (V_L - D(\phi_L) - U_L) + \mu_H (V_H - D(\phi_H) - U_H) \\ &= E(V) - \mu_L \bar{U}_L - \mu_L D(\phi_L) - \mu_H U_H \end{aligned} \quad (5)$$

La richesse des actionnaires peut se décomposer en trois éléments distincts. Le premier  $E(V) - \mu_L \bar{U}_L$  apparaît quel que soit le degré de transférabilité des compétences du dirigeant. En revanche, les deux suivants,  $\mu_L D(\phi_L)$  et  $\mu_H U_H$ , en dépendent. Ainsi, à  $U_H$  donné, les actionnaires préfèrent des dirigeants aux compétences très transférables (cas 3) car la perte sèche  $D(\phi_L)$  est nulle alors qu'elle est strictement positive dans les deux autres cas. Par contre, à  $D(\phi_L)$  donné, ils préfèrent le cas 1 car  $U_H$  est moindre.

Autrement dit, la richesse espérée des actionnaires dépend de la comparaison entre le coût en terme de rentes informationnelles dû à la spécificité des compétences et le gain en pertes sèches.

**Proposition 3** *En information incomplète, la richesse des actionnaires n'est pas toujours maximale sous une direction aux compétences très spécifiques.*

**Preuve.** A partir de (5), nous avons  $E(\Pi^1) > E(\Pi^j)$ , si  $\forall j, j = 2, 3$  :

$$U_H^j - U_H^1 > \frac{\mu_L}{\mu_H} (D(\phi_L^1) - D(\phi_L^j)) \quad (6)$$

■

L'intuition de ce résultat est la suivante. La forme du contrat optimal est telle que les actionnaires sont contraints par les opportunités extérieures *via* le transfert qu'ils doivent concéder au dirigeant afin d'assurer sa participation. L'accroissement de la transférabilité des compétences d'un dirigeant entraîne deux effets contraires. D'un côté, parce que les incitations internes deviennent plus lâches, les distorsions induites par les rentes concédées

afin d'obtenir une annonce conforme à la vérité de la part du dirigeant efficace sont réduites. D'un autre côté, puisque les incitations externes se renforcent, les transferts assurant la participation s'accroissent.

Il existe donc des situations où les actionnaires préfèrent concéder des rentes (et des distorsions) sous forme de bénéfices privés (cas 1) plutôt que d'assurer sous forme d'une rémunération élevée (sans distorsions) l'engagement d'un dirigeant aux compétences transférables (cas 3).

Toutefois, l'inverse peut également se produire : un dirigeant aux compétences transférables accroît la richesse espérée des actionnaires. Le cas 3 est alors préféré au cas 1 car le gain qui découle de l'absence de distorsions (et donc de perte sèche) est plus élevé que le coût lié à l'utilité accrue du dirigeant efficace. L'asymétrie d'information peut donc inverser les préférences des actionnaires : leur richesse espérée est plus élevée dans le cas à faible spécificité.

Dès lors, il semble intéressant d'analyser cet arbitrage à l'aide des fondamentaux du modèle que sont les bénéfices privés  $d(\cdot)$ , le niveau de transférabilité  $\Delta\bar{U}$  et les paramètres  $\Delta V, \mu_H$ . Ainsi, si  $j = 3$ , l'inégalité (6) peut se réécrire :

$$\Delta\bar{U} > \frac{\mu_L}{\mu_H} [\phi_L^1 - d(\phi_L^1)] + [d(\phi_L^1 + \Delta V) - d(\phi_L^1)]$$

Les actionnaires préfèrent des compétences spécifiques à des compétences transférables (cas 3) si l'écart d'opportunités extérieures est supérieur à la somme de la perte sèche pondérée par le ratio de vraisemblance et de la rente du dirigeant efficace. Malheureusement, il est aisé de vérifier qu'il n'existe pas de conséquences univoques d'une modification des paramètres, notamment car  $\phi_L^1$  dépend également de ceux-ci. A ce titre, l'annexe 2 (qui viendra en preuve de la proposition 5), montre que l'allure de la fonction  $d(\cdot)$  n'a pas d'implications claires sur le niveau de détournement  $\phi_L^1$  en particulier et sur les termes composants cette inégalité en général.

Nos résultats théoriques présentent une absence de lien univoque entre richesse des actionnaires et rémunération des dirigeants. Il est en effet clair qu'il existe une corrélation négative entre rémunération des dirigeants et spécificités (voir corollaire 2) ce qui n'est en revanche pas le cas entre spécificité et richesse des actionnaires comme nous venons de le montrer. Les études empiriques ne parviennent pas non plus à mettre en évidence un lien fort entre rémunération des dirigeants et performance de l'entreprise (voir MURPHY [1999] ou BEBCHUK et FRIED [2003]). Cependant, nous soulevons l'importance de paramètres qui peuvent aider à mieux établir un tel lien : degré de spécificité du dirigeant et efficacité de la technologie d'extraction des bénéfices privés. Ces dernières données sont disponibles et déjà utilisées dans d'autres contextes (voir MURPHY et ZABOJNIK [2006], FRYDMAN [2007] pour une mesure du degré de spécificité des dirigeants et ALBUQUERQUE et SCHROTH [2008] pour une mesure de l'efficacité d'extraction des bénéfices privés).

## 4.2 Surplus social

En information complète, le surplus social défini comme la somme des richesses espérées des actionnaires et du dirigeant, ne dépend pas du degré de transférabilité des compétences du dirigeant. En effet, le dirigeant ne réalisant pas de bénéfices privés n'engendre pas de

perte sèche et les rémunérations optimales, égales aux opportunités extérieures, ne sont que de simples transferts monétaires.

Au second rang, le surplus (espéré) devient :

$$\begin{aligned}
 E(S) &= E(\Pi) + \mu_L U_L + \mu_H U_H \\
 &= \mu_L (V_L - D(\phi_L)) + \mu_H (V_H - D(\phi_H)) \\
 &= E(V) - \mu_L D(\phi_L)
 \end{aligned} \tag{7}$$

Lorsque les compétences du dirigeant constituent un actif fortement ou moyennement spécifique (cas 1 et 2 de la proposition 1), les actionnaires sont contraints de concéder des rentes pour assurer la sincérité de l'annonce du dirigeant efficace. Ainsi, à l'exception du cas 3, pour limiter le coût de ces rentes, les actionnaires "autorisent" le dirigeant à bénéficier de manière privative d'une partie du revenu généré. Cependant, l'extraction de bénéfices privés est source de pertes sèches induites par la technologie d'extraction. Le surplus social correspond ainsi à l'espérance de revenu brut diminuée des pertes sèches espérées associées au dirigeant inefficace. En effet, seul ce dernier est "autorisé" à s'éloigner de la solution de premier rang.

La proposition suivante résume cette analyse :

**Proposition 4** *Le surplus social est maximal lorsque le dirigeant a des compétences très transférables (cas 3).*

**Preuve.** La société préfère le cas  $i$  au cas  $j$ , i.e.  $E(S^i) > E(S^j)$ , soit à l'aide de (7), si :

$$D(\phi_L^i) < D(\phi_L^j) \Leftrightarrow \phi_L^i < \phi_L^j$$

Comme  $\phi_L^1 > \phi_L^2 > \phi_L^3 = 0$  on a :  $E(S^3) > E(S^2) > E(S^1)$ . ■

Une situation est donc préférée si la perte sociale qui y est associée est moindre, c'est-à-dire si le montant détourné y est plus faible. En se référant à la proposition 1, la société préfère collectivement le cas 3 au cas 2 et le cas 2 au cas 1. L'asymétrie d'information fait ainsi basculer les préférences de la société du côté des compétences fortement transférables alors qu'elle est indifférente en information complète puisque, dans ce cas, la perte sociale est toujours nulle.

Les études empiriques relèvent une tendance à l'accroissement de la transférabilité des compétences des dirigeants (MURPHY et ZABOJNIK [2006] et FRYDMAN [2007]). Si comme nous l'avons montré, cette tendance n'a pas un effet clair sur la richesse des dirigeants et des actionnaires, en revanche cette évolution améliore le surplus social.

Nous remarquons qu'il n'y a pas toujours correspondance entre surplus privé maximum et surplus social maximum. Cela nous amène à nous interroger sur la protection juridique des actionnaires : les effets de la protection juridique sont-ils équivalents des points de vue social et privé ?

## 5 Protection juridique des actionnaires

La protection juridique des actionnaires, par l'ensemble des contrôles qu'elle met en place, par les possibilités de poursuites judiciaires qu'elle peut favoriser, par les obligations

qu'elle impose aux dirigeants, rend l'extraction de bénéfices privés plus ardue. Or, les différents régimes contractuels entre actionnaires et dirigeant mis en lumière se distinguent par la comparaison du degré de transférabilité-spécificité des compétences managériales et du niveau de bénéfices privés réalisables. Si l'environnement juridique ne peut en rien modifier le premier de ces deux termes, il affecte, en revanche, l'efficacité de la technologie d'extraction de bénéfices privés.

Le renforcement de la protection des actionnaires peut être une variable de choix<sup>9</sup>. En effet, de manière privée une entreprise peut introduire un code de bonne conduite (membres indépendants au Conseil d'Administration, non-cumul des fonctions de direction et d'administrateur...), des amendements visant un encadrement plus strict des offres publiques, ou encore prendre la décision de coter leurs parts sur un marché étranger garantissant une meilleure protection des actionnaires<sup>10</sup>. Dans notre modélisation, renforcer la protection juridique implique une perte sèche  $D(\phi)$  plus grande pour un niveau d'extraction  $\phi$  donné, ou encore une baisse des bénéfices privés  $d(\phi)$ . Nous trouvons le résultat suivant :

**Proposition 5** *Renforcer la protection juridique des actionnaires :*

- *n'accroît pas nécessairement leur richesse*
- *ne réduit pas toujours celle du dirigeant*
- *a un effet ambigu sur le surplus social*

**Preuve.** Se reporter à l'annexe B. ■

Les études théoriques et empiriques établissent qu'une meilleure protection des actionnaires réduit le montant des bénéfices privés et accroît leur richesse (voir notamment LA PORTA *et alii* [2002]). Ces études ne prennent pas en compte le degré de spécificité des dirigeants comme variable explicative. Or, nos résultats sont très sensibles à cette variable. Nous pouvons apporter les prédictions suivantes : la relation protection/bénéfices privés est ambiguë lorsque le dirigeant a des compétences très spécifiques et devient inexistante lorsque le dirigeant a des compétences très générales ; il en est de même avec la relation protection/richeesse des actionnaires.

Ces résultats suggèrent également qu'à l'opposé de l'idée reçue, un régime juridique dur peut attirer les dirigeants et rebuter les actionnaires. Nous pouvons en déduire que la décision de durcir la protection n'est pas toujours le fait des actionnaires, les dirigeants peuvent y avoir intérêt. Dès lors, si on observe une entreprise qui décide de renforcer la protection de ses actionnaires, alors en fonction des paramètres de ce modèle, nous pouvons en déduire quel acteur, dirigeant ou actionnaires, est à l'origine de cette décision.

---

9. AT et al. [2007] étudient les contrats de rémunération optimaux des dirigeants lorsque les actionnaires ont la possibilité de renforcer leur protection par rapport au niveau de protection garanti par la loi.

10. Les résultats empiriques de DOIDGE [2004] corroborent l'idée que coter ses parts sur le marché américain améliore la protection des actionnaires minoritaires et réduit les bénéfices privés car les obligations de transparence, de diffusion d'information et de contrôle y sont nettement plus contraignantes.

## 6 Extensions

Afin de prolonger notre analyse de la relation entre le dirigeant et les actionnaires en présence d'incitations internes et externes, nous proposons deux extensions. La première consiste à affiner les incitations internes en introduisant un problème d'aléa moral pur précédent la révélation des revenus que le dirigeant génère pour son entreprise. La seconde vise à enrichir les incitations externes en prenant en compte les conséquences de la distribution de dividendes élevés sur les opportunités extérieures du dirigeant. En particulier ces extensions étudient les conditions d'occurrence des différents cas mis à jour précédemment. Par souci de simplicité, nous n'évoquerons que les cas 1 et 3.

### 6.1 Incitation à l'effort

L'analyse que nous venons de mener sur les bénéfices privés ne prend pas en compte le problème d'aléa moral influençant positivement la probabilité de réaliser un niveau élevé de richesse qui constitue un cadre standard dans la littérature des relations actionnaires/dirigeants. Ce paragraphe permet d'introduire cet aspect dans notre étude et de voir comment l'incitation traditionnelle à l'effort du dirigeant est affectée par la présence d'incitations externes.

Considérons que le dirigeant, une fois engagé par la firme, commence par faire un effort  $e$  pouvant être de deux natures, l'un faible,  $e_l$ , l'autre élevé,  $e_h$ . Ces efforts lui coûtent respectivement  $\psi_l$  et  $\psi_h$ , avec  $\Delta\psi = \psi_h - \psi_l > 0$ . Concrètement, cet effort est entrepris dans le but de réaliser un revenu brut  $V \in \{V_L, V_H\}$  que le dirigeant est seul à observer. Nous supposons que l'effort élevé accroît la probabilité de réaliser  $V_H$ . En notant  $\mu_{ij}$  la probabilité de réaliser le revenu  $V_i, i = L, H$  étant donné l'effort  $j, j = l, h$ , nous avons :  $\Delta\mu_H = \mu_{H_h} - \mu_{H_l} > 0$ . Le contrat proposé par l'entreprise est alors  $\{(t_L, v_L), (t_H, v_H)\}$ .

Une fois le revenu obtenu et connu du seul dirigeant, les actionnaires doivent inciter celui-ci à révéler la vérité, soit :

$$\begin{aligned} U_H &= t_H + d(V_H - v_H) \geq t_L + d(V_H - v_L) \\ U_L &= t_L + d(V_L - v_L) \geq t_H + d(V_L - v_H) \end{aligned}$$

et à ne pas quitter l'entreprise puisque, fort de cette information privée, il peut la valoriser à l'extérieur, c'est-à-dire :

$$\begin{aligned} U_H &\geq \bar{U}_H \\ U_L &\geq \bar{U}_L \end{aligned}$$

Afin que le dirigeant engage l'effort positif, que nous considérons comme optimal, et qu'il participe, il faut vérifier respectivement :

$$\mu_{H_h} U_H + (1 - \mu_{H_h}) U_L - \psi_h \geq \mu_{H_l} U_H + (1 - \mu_{H_l}) U_L - \psi_l$$

et

$$\mu_{H_h} U_H + \mu_{L_h} U_L - \psi_h \geq 0$$

Autrement dit, il faut que l'utilité espérée liée à l'effort élevé soit plus grande que celle obtenue en réalisant l'effort faible et que celle obtenue sans rentrer dans le contrat

(normalisée à 0). Le problème se caractérise donc par les mêmes incitations externes que dans le problème étudié jusqu'à maintenant et deux catégories d'incitations internes : celles liées à la révélation et le partage du revenu brut, plus, désormais, celles liées à l'effort élevé. Les six relations précédentes viennent donc contraindre la maximisation de

$$E\Pi = \mu_{L_h}(v_L - t_L) + \mu_{H_h}(v_H - t_H)$$

Afin de faciliter la présentation de la proposition, nous commençons par faire les observations suivantes. Nous constatons que le problème d'anti-sélection demeure analogue à celui que nous avons étudié. On se souvient que les cas 1, 2 et 3 apparaissent en comparant les différentiels d'utilités obtenues dans le contrat et d'opportunités extérieures, soit

$$U_H - U_L \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} \Delta\bar{U}$$

Autrement dit, le différentiel d'opportunités extérieures,  $\Delta\bar{U}$ , crée un seuil qui fait que, selon que le différentiel d'utilité obtenu,  $U_H - U_L$ , y est supérieur ou inférieur, les cas 1 et 3 voient le jour.

Or, nous pouvons observer que la contrainte d'incitation sur l'aléa moral peut se réécrire de la façon suivante

$$U_H - U_L \geq \frac{\Delta\psi}{\Delta\mu_H}$$

Cette contrainte revient à prendre en compte un différentiel d'utilité obtenu minimal (supérieur à  $\frac{\Delta\psi}{\Delta\mu_H}$ ) pour inciter le dirigeant à faire l'effort élevé. L'introduction du problème d'aléa moral pur dans la relation actionnaires-dirigeant est donc de nature équivalente à celui analysé dans les sections précédentes : les nouvelles contraintes débouchent sur les trois cas possibles 1, 2 ou 3.

Plus précisément, les propriétés du contrat optimal vont dépendre du poids respectif de chaque catégorie de contrainte, à savoir, de la valeur respective des seuils  $\Delta\bar{U}$  et  $\frac{\Delta\psi}{\Delta\mu_H}$ . La plus élevée contraignant plus fortement le différentiel d'utilité obtenu, elle va servir de seuil faisant apparaître les cas 1, 2 ou 3.

Nous obtenons la proposition suivante :

**Proposition 6** *Notons  $S$  le seuil défini par  $S = \max \left\{ \Delta\bar{U}, \frac{\Delta\psi}{\Delta\mu_H} \right\}$ . Le contrat optimal en présence de deux sortes d'incitations internes et d'incitations externes est tel que si :*

- i)  $S < d(\phi_L^1 + \Delta V) - d(\phi_L^1)$  le cas 1 se réalise*
- ii)  $S > d(\Delta V)$  le cas 3 se réalise.*

**Preuve.** *Elle est équivalente à celle de la proposition 1. ■*

Même si le contrat optimal est de nature comparable à celui présenté dans la proposition 1, les raisons ne sont pas nécessairement équivalentes. En effet, dans le cas où  $S = \Delta\bar{U}$ , le contrat est analogue et les commentaires que nous avons menés dans les développements précédents peuvent être réitérés. C'est la nature plus ou moins spécifique des compétences du dirigeant qui peut entrer en conflit avec les incitations internes liées à la révélation et le partage du revenu. Les incitations internes dépendant de l'aléa moral n'ont ainsi aucune influence sur le contrat.

En revanche, si  $S = \frac{\Delta\psi}{\Delta\mu_H}$ , c'est le conflit apparaissant entre les deux catégories d'incitations internes qui engendrent cette forme de contrat et aucunement les incitation externes

qui jouent désormais un rôle passif. Dans ce cas, les incitations liées à l'aléa moral obligent les actionnaires à récompenser le dirigeant si le revenu élevé se réalise en lui garantissant une utilité suffisamment importante. Puisque la révélation sincère du revenu nécessite d'abandonner une rente, la comparaison de ces rentes influencent le contrat optimal. Si la seconde est suffisamment élevée pour couvrir la première, alors l'arbitrage de deuxième rang apparaît car c'est la rente obtenue pour la révélation qui vient contraindre les actionnaires. Ils se retrouvent dans le cas 1. Dans le cas contraire, les actionnaires ont laissé suffisamment de rente au dirigeant en l'incitant à l'effort élevé pour que la contrainte de révélation soit également satisfaite. Ils peuvent ainsi se concentrer sur une allocation efficace que le dirigeant soit efficace ou pas. Les propriétaires obtiennent ainsi le cas 3.

Sur le plan prédictif, l'ensemble des résultats obtenus dans les sections précédentes pourraient s'interpréter non plus à l'aune d'un paramètre de transférabilité des compétences mais à partir de la mesure de la productivité de l'effort du dirigeant. En revanche, ces deux paramètres ne peuvent pas concourir simultanément à expliquer la nature des contrats proposés.

Par rapport au même cadre d'analyse (formellement, aléa moral suivi d'antisélection), mais en l'absence d'opportunités extérieures (d'utilité de réservation dépendant du type), la littérature (voir *e.g.* LAFFONT et MARTIMORT [2002]) montre l'impact d'une contrainte de responsabilité limitée sur la forme du contrat optimal qui émerge dans une telle situation. La responsabilité limitée se traduit par la nécessité d'offrir une espérance d'utilité dans les différents états de la nature (révélés après l'effort initial du dirigeant) qui soit non négative. Les opportunités extérieures qui offrent au dirigeant, quel que soit son type révélé après l'effort initial une utilité de réservation strictement positive, procèdent donc d'une même logique qu'une contrainte de responsabilité limitée sur les incitations à l'effort initial du dirigeant, mais fait de plus dépendre cette contrainte du type.

## 6.2 Préoccupations de carrière

L'étude menée jusqu'à présent considérait que la relation entre l'entreprise et le dirigeant se déroulait sur une période. Or, ce type de relation se noue souvent sur plusieurs étapes (voir la littérature sur les problèmes de *career concern*). Cela n'est pas sans conséquence sur la nature des opportunités extérieures dont le dirigeant peut bénéficier. En particulier, dès lors que la performance constatée d'un dirigeant peut être valorisée sur le marché, inciter à la performance, *i.e.* à verser de forts dividendes, contraint en retour les actionnaires qui doivent tenir compte des opportunités extérieures du dirigeant dans sa rémunération. Ce paragraphe nous sert à étudier ce nouvel aspect.

Considérons que les actionnaires et le dirigeant ont la possibilité de concevoir une relation sur deux périodes,  $j = 1, 2$ . Quelles sont les opportunités extérieures qui s'offrent au dirigeant ? Il en existe de deux sortes. Avant de contracter avec la firme à la période 1, le dirigeant bénéficie d'une opportunité extérieure qui, comme précédemment, reste basée sur le caractère plus ou moins spécifique de sa capacité à générer des revenus. Pour les mêmes raisons, celles-ci sont croissantes avec le type, soit  $\bar{U}_{H_1} > \bar{U}_{L_1}$ .

Au début de la période 2, le dirigeant bénéficie également d'une opportunité extérieure. Mais celle-ci change de nature. En effet, à cette étape, le marché observe une information importante par rapport à la période précédente : les dividendes que le dirigeant a versés

à ses actionnaires. Or, cette information fournit deux enseignements au marché. L'un direct, puisque cette observation constitue un signal sur la qualité du travail effectué, notamment sur le soin particulier accordé aux actionnaires. L'autre indirect, puisque le niveau de dividendes dépendant de sa capacité à créer un revenu élevé ou pas, l'examen des dividendes est aussi un signal sur cette capacité. Notons cette opportunité extérieure  $\bar{U}_{i_2}(v_{i_1})$  où  $v_{i_1}$  sont les dividendes versés par le dirigeant de type  $i, i = L, H$  à la période 1. Compte tenu de ce qui précède, il semble cohérent de considérer que plus les dividendes de la période 1 sont élevés, plus l'opportunité extérieure du dirigeant s'accroît, soit  $\bar{U}'_{i_2}(v_{i_1}) > 0, \forall i$ .

Pour étudier ce nouvel aspect de la relation actionnaires dirigeant, considérons le cas le plus simple dans lequel les propriétaires ont la capacité de s'engager au début de la période 1 à respecter sur les deux périodes les termes du contrat qu'ils nouent avec le dirigeant. Le contrat proposé est alors  $\{(t_{L_1}, v_{L_1}), (t_{H_1}, v_{H_1}), (t_{L_2}, v_{L_2}), (t_{H_2}, v_{H_2})\}$ .

Au sein de la firme, l'utilité du dirigeant  $i, i = L, H$  obtenue à la période  $j, j = 1, 2$  est :

$$U_{i_j} = t_{i_j} + d(\phi_{i_j})$$

L'utilité intertemporelle de  $i, i = L, H$  est donc :

$$U_i = U_{i_1} + \delta U_{i_2}$$

où  $\delta$  est le facteur d'actualisation.

A la période 1, le manager bénéficie de l'opportunité extérieure  $\bar{U}_{i_1}$ . Apparaît ainsi une première contrainte de participation qui est :

$$U_i \geq \bar{U}_{i_1}, i = L, H$$

Au début de la période 2, le manager peut quitter l'entreprise. Une deuxième contrainte de participation voit le jour se notant  $\forall i, i = L, H$  :

$$U_{i_2} \geq \bar{U}_{i_2}(v_{i_1})$$

En ce qui concerne les incitations, on a

$$\begin{aligned} U_H &= t_{H_1} + d(V_H - v_{H_1}) + \delta(t_{H_2} + d(V_H - v_{H_2})) \geq t_{L_1} + d(V_H - v_{L_1}) + \delta(t_{L_2} + d(V_H - v_{L_2})) \\ U_L &= t_{L_1} + d(V_L - v_{L_1}) + \delta(t_{L_2} + d(V_L - v_{L_2})) \geq t_{H_1} + d(V_L - v_{H_1}) + \delta(t_{H_2} + d(V_L - v_{H_2})) \end{aligned}$$

c'est-à dire que l'utilité intertemporelle obtenue par le dirigeant est plus élevée s'il révèle sincèrement son efficacité. La fonction objectif devenant

$$E\Pi = \mu_L(v_{L_1} - t_{L_1} + \delta(v_{L_2} - t_{L_2})) + \mu_H(v_{H_1} - t_{H_1} + \delta(v_{H_2} - t_{H_2}))$$

le problème consiste à maximiser cette dernière sous les six contraintes précédentes. Le lecteur familier avec les incitations reconnaîtra l'architecture générale d'un problème de révélation dynamique avec engagement (BARON et BESANKO [1984]). On anticipe donc qu'il faut tenir compte de la contrainte de participation de  $L$  à la date 1, ainsi que celle de  $H$  étant donnée la présence d'opportunités extérieures différentes et de la contrainte d'incitation de  $H$ .

Toutefois, une nouveauté apparaît puisque nous prenons en compte la possibilité pour le dirigeant de quitter la firme au début de la deuxième période, ce qui se manifeste à travers la contrainte  $i, i = L, H$

$$U_{i_2} \geq \bar{U}_{i_2}(v_{i_1})$$

Cette inégalité vient donc contraindre la répartition de l'utilité intertemporelle entre  $U_{i_1}$  et  $U_{i_2}$ . Ces variables devenant des variables de décision à part entière, les méthodes de résolution traditionnelles consistant à ne considérer que l'utilité intertemporelle, ne peuvent pas être appliquées. Le problème devient donc pour  $i = L, H$

$$\begin{aligned} \max_{\phi_{i_1}, \phi_{i_2}, U_{i_1}, U_{i_2}} E\Pi = & \mu_L(V_L - \phi_{L_1} + d(\phi_{L_1}) + \delta(V_L - \phi_{L_2} + d(\phi_{L_2}) - (U_{L_1} + \delta U_{L_2})) \\ & + \mu_H(V_H - \phi_{H_1} + d(\phi_{H_1}) + \delta(V_H - \phi_{H_2} + d(\phi_{H_2}) - (U_{H_1} + \delta U_{H_2})) \end{aligned}$$

sous les contraintes

$$\begin{cases} U_{H_1} + \delta U_{H_2} \geq U_{L_1} + \delta U_{L_2} + d(\Delta V + \phi_{L_1}) - d(\phi_{L_1}) + \delta(d(\Delta V + \phi_{L_2}) - d(\phi_{L_2})) \\ U_{i_1} + \delta U_{i_2} \geq \bar{U}_{i_1} \\ U_{i_2} \geq \bar{U}_{i_2}(V_i - \phi_{i_1}) \end{cases}$$

Nous pouvons avancer la proposition suivante :

**Proposition 7** *Quel que soit le niveau de transférabilité de compétences du dirigeant, la présence d'une opportunité extérieure pour le dirigeant à la période 2 n'a pas d'influence sur les arbitrages mis à jour précédemment.*

**Preuve.** Voir annexe C. ■

Ce résultat est en tout point celui qui serait obtenu en l'absence des contraintes  $U_{i_2} \geq \bar{U}_{i_2}(v_{i_1})$ . Pourquoi alors celles-ci ne modifient-elles pas les termes du contrat ? Comme nous l'avons indiqué, elles contraignent la répartition de l'utilité intertemporelle. Deux cas se présentent alors pour les actionnaires. Soit ils font en sorte que  $U_{i_2} > \bar{U}_{i_2}(v_{i_1})$  soit non. Dans le premier cas, la contrainte est passive, et les actionnaires évitent toute modification dans le choix de la distribution des dividendes découlant de l'arbitrage rente-efficacité en présence d'opportunités extérieures différentes. Dans le second cas, soit  $U_{i_2} = \bar{U}_{i_2}(v_{i_1})$ , le phénomène opposé a lieu et des distorsions additionnelles au niveau des dividendes apparaissent. Il se trouve que celles-ci ne sont jamais optimales car elles entraînent systématiquement une perte de richesse espérée pour les actionnaires. En d'autres termes, il n'est pas optimal de modifier les incitations à la distribution des dividendes du simple fait qu'elle impacte les opportunités extérieures du dirigeant. L'accroissement des opportunités extérieures qu'elle génère implique uniquement à l'optimum une contrainte sur la répartition intertemporelle de la rémunération du dirigeant.

Ainsi, quel que soit le niveau de transférabilité des compétences du dirigeant, les actionnaires choisissent d'accorder une rente au dirigeant à la période 2. Cette distribution de rente se fait en prélevant une partie de l'utilité à la première période de façon à laisser à un niveau donné l'utilité intertemporelle. La gestion de la contrainte de participation de la période 2 a donc comme conséquence que le dirigeant doit accepter d'être moins bien rémunéré en période 1 de façon à l'être mieux en période 2.

Nous déduisons de cette discussion que l'introduction de ces contraintes aurait un rôle actif si le dirigeant bénéficiait d'un "pouvoir de négociation" lui assurant que les actionnaires ne puissent plus effectuer ce glissement de rémunération entre les périodes 1 et 2. Dans ce cas, la contrainte de participation en 2 du dirigeant n'obtenant pas de rente intertemporelle serait obligatoirement saturée et il serait optimal de rajouter une distorsion, *i.e.* d'internaliser dans les incitations à la distribution des dividendes l'impact de celle-ci sur les opportunités extérieures qu'elle améliore en retour. Une différence apparaîtrait alors entre les cas de compétences spécifiques ou générales. En effet, dans le cas 1, seul le dirigeant inefficace n'obtient pas de rente intertemporelle. Donc, seuls ses dividendes seraient modifiés par rapport à l'arbitrage rente-efficacité. En revanche, dans le cas 3, aucun dirigeant n'a de rente intertemporelle et des distorsions sur les dividendes verraient le jour qu'il soit efficace ou pas.

## 7 Conclusion

Cet article permet d'éclairer le débat sur la rémunération des dirigeants en prenant en considération la coexistence d'incitations externes issues de l'existence d'un marché des dirigeants et d'incitation internes dictées par le système de rémunération. La mobilisation des outils de la recherche du contrat optimal dans une situation caractérisée à la fois par de l'aléa moral, de la sélection adverse et des opportunités dépendantes du type nous a ainsi permis de mettre en évidence trois cas de figure liés au degré de spécificités des compétences du dirigeant. Tout d'abord, lorsque les compétences du dirigeant sont fortement spécifiques, c'est-à-dire faiblement transférables, les incitations internes prévalent. L'arbitrage classique efficacité-rente permet de déterminer le contrat optimal. Ensuite, lorsque les compétences sont moyennement spécifiques, c'est-à-dire moyennement transférables, incitation externes et incitations internes sont prises en compte. Enfin, lorsque les compétences sont faiblement spécifiques, c'est-à-dire fortement transférables, ce sont les incitations externes qui prédominent et la solution d'information complète peut être atteinte.

Par la suite, nous avons mis en évidence une divergence entre le surplus privé et le surplus social. Ainsi, le surplus social est maximum lorsque les compétences du dirigeant sont faiblement spécifiques et donc fortement transférables. Or, le surplus privé n'est maximum dans ce cas qu'à certaines conditions. Cette ambiguïté se retrouve dans l'analyse de l'impact de la protection juridique des actionnaires.

L'article présente deux extensions : la première montre pourquoi inciter le dirigeant à un effort d'amélioration du revenu ne modifie pas les arbitrages mis à jour et comment la présence d'opportunités extérieures joue une fonction assez proches de celle d'une contrainte de responsabilité limitée sur cette incitation. La seconde intègre les préoccupations de carrière. En élargissant notre cadre de base à cet aspect dynamique, nous montrons en particulier comment cet argument, s'il contraint la forme des rémunérations versées au dirigeant au cours du temps, ne modifie pas en retour l'impact des incitations externes sur la nature du contrat proposé.

Si le degré de spécificité des compétences du dirigeant apparaît comme central, notre analyse se limite à l'hypothèse que ses compétences constituent une donnée exogène et univariée. Un prolongement de ce travail reviendrait à endogénéiser la nature des compétences

en considérant que les stratégies d'enracinement des dirigeants, leurs préoccupations de carrière ou encore les tournois sélectionnant les managers influencent le degré de spécificité.

## A Preuve de la proposition 1

Suite à la manipulation usuelle des contraintes incitatives  $IC$  (voir Laffont et Tirole, 1986), nous devons avoir :  $v_L \leq v_H$ . Une condition suffisante pour s'assurer de cela est  $\phi_H \leq \phi_L$ . En reformulant les  $IC$  ainsi

$$\begin{aligned} U_H &\geq U_L + d(\phi_L + \Delta V) - d(\phi_L) & IC'_H \\ U_L &\geq U_H + d(\phi_H - \Delta V) - d(\phi_H) & IC'_L \end{aligned}$$

nous remarquons que  $IC'_H$  et  $IC'_L$  ne peuvent pas être simultanément serrées si  $\phi_H \leq \phi_L$ . Supposons le contraire. En réarrangeant les termes, nous avons

$$d(\phi_H) - d(\phi_H - \Delta V) = d(\phi_L + \Delta V) - d(\phi_L)$$

Puisque  $d(\cdot)$  est croissant et concave avec  $\phi$ , le membre de droite de cette équation est moins élevé que celui de gauche.

Ainsi, on peut isoler trois cas :

**Cas 1 - Forte spécificité :**  $IR_L$  et  $IC'_H$  serrent

La fonction objectif devient

$$\begin{aligned} E(\Pi^1) &= \mu_L \left( V_L - D(\phi_L^1) - \bar{U}_L^1 - \frac{\mu_H}{\mu_L} \left( d(\phi_L^1 + \Delta V) - d(\phi_L^1) - \bar{U}_L^1 \right) \right) \\ &+ \mu_H (V_H - D(\phi_H^1)) \end{aligned}$$

Les conditions nécessaires sont

$$\begin{cases} \phi_H^1 = 0 \\ \phi_L^1 : -D'(\phi_L^1) - \frac{\mu_H}{\mu_L} (d'(\phi_L^1 + \Delta V) - d'(\phi_L^1)) = 0 \end{cases}$$

Le terme entre parenthèse est négatif si  $d(\cdot)$  est concave, ce qui implique que  $d'(\cdot)$  est décroissant. Ainsi,  $\phi_L^1 > 0$ .

La rente du dirigeant efficace est donnée par

$$U_H^1 = d(\phi_L^1 + \Delta V) - d(\phi_L^1) + \bar{U}_L^1$$

Cette solution tient si

$$\begin{aligned} \bar{U}_H^1 &< U_H^1 \\ \Leftrightarrow \Delta \bar{U}^1 &< d(\phi_L^1 + \Delta V) - d(\phi_L^1) \end{aligned} \tag{8}$$

Donc cette solution est pertinente quand la spécificité est forte, ce qui correspond bien au point 1 de la proposition. Il est alors simple de vérifier que  $\phi_H^1 < \phi_L^1$ .

**Case 3 - Faible spécificité :**  $IR_H$  et  $IR_L$  serrent

La fonction objectif devient

$$E(\Pi^3) = \mu_L \left( V_L - D(\phi_L^3) - \bar{U}_L^3 \right) + \mu_H \left( V_H - D(\phi_H^3) - \bar{U}_H^3 \right)$$

Les conditions nécessaires sont

$$\begin{cases} \phi_H^3 = 0 \\ \phi_L^3 = 0 \end{cases}$$

C'est la solution de premier rang qui est pertinente si  $IC'_H$  est libre, i.e. si

$$U_H^3 > d(\phi_L^3 + \Delta V) - d(\phi_L^3) + \bar{U}_L^3$$

Puisque  $U_H^3 = \bar{U}_H^3$  et  $\phi_L^3 = 0$ , c'est équivalent à

$$\Delta \bar{U}^3 > d(\Delta V) \quad (9)$$

Ainsi, le point 3 de la proposition tient si la spécificité est suffisamment faible ( $\kappa$  élevé). Nous pouvons vérifier que  $\phi_H^3 \leq \phi_L^3$ .

**Case 2 - Spécificité moyenne :**  $IR_H, IR_L$  et  $IC'_H$  serrent

Des contraintes  $IR_H, IR_L$  et  $IC'_H$ , nous déduisons que  $\Delta \bar{U}^2 = d(\phi_L^2 + \Delta V) - d(\phi_L^2)$ . Cela nous donne  $\phi_L^2$  puisque  $d(\phi_L + \Delta V) - d(\phi_L)$  est inversible. Comme elle est décroissante, nous avons :  $\phi_L^1 > \phi_L^2 > 0$ . Le problème des actionnaires devient

$$\max_{\phi_H} \mu_H \left( V_H - D(\phi_H^2) - \bar{U}_H^2 \right)$$

qui donne la condition nécessaire  $\phi_H^2 = 0$ . En résumé, nous avons

$$\begin{cases} \phi_H^2 = 0 \\ \phi_L^2 : \Delta \bar{U}^2 = d(\phi_L^2 + \Delta V) - d(\phi_L^2) \end{cases}$$

De (8) et (9), nous trouvons que cette solution est valide si

$$d(\phi_L^1 + \Delta V) - d(\phi_L^1) < \Delta \bar{U}^2 < d(\Delta V)$$

Nous obtenons le point b de la proposition. Nous pouvons vérifier que  $\phi_H^2 < \phi_L^2$ .

De plus, en considérant que  $d'''(\phi) > 0$ , le problème des actionnaires est toujours concave dans les trois cas, les conditions nécessaires sont aussi suffisantes.

Pour achever cette preuve, démontrons que les cas où  $IR_H, IR_L$  et  $IC'_L$  serrent et  $IR_H$  et  $IC'_L$  serrent sont impossibles. Pour cela, supposons que  $IR_H$  et  $IC'_L$  serrent. Si tel était le cas, nous aurions :

$$U_L = \bar{U}_H + d(\phi_H - \Delta V) - d(\phi_H)$$

Ainsi

$$E\Pi = \mu_L (V_L - D(\phi_L)) + \mu_H \left( V_H - D(\phi_H) - \bar{U}_H - \frac{\mu_L}{\mu_H} (d(\phi_H - \Delta V) - d(\phi_H) - \bar{U}_H) \right)$$

La condition nécessaire sur  $\phi_H$  donne :

$$-D'(\phi_H) - \frac{\mu_L}{\mu_H} (d'(\phi_H - \Delta V) - d'(\phi_H)) = 0$$

ce qui équivaut à  $d'(\phi_H) > 1$ , puisque  $d(\phi)$  est croissante concave avec  $d'(0) = 1$ . On vient donc buter sur la solution en coin  $\phi_H = 0$ . Par suite, ce cas surviendrait si  $\bar{U}_H + d(\phi_H - \Delta V) - d(\phi_H) > \bar{U}_L$  soit :

$$\Delta \bar{U} > -d(-\Delta V)$$

ce qui puisque  $d(\phi)$  est définie de  $R^+$  dans  $R^+$  est impossible.

Puisque le cas polaire où  $IR_H$  et  $IC'_L$  serrent est impossible, le cas intermédiaire à celui-ci et le cas 3, dans lequel  $IR_H, IR_L$  et  $IC'_L$  serreraient sont donc eux aussi impossibles.

## B Preuve de la proposition 5

Introduisons le paramètre  $\lambda$  afin de mesurer la protection légale des actionnaires. La fonction  $d(\phi, \lambda)$  représente désormais la technologie d'extraction des bénéfices privés. Nous supposons qu'un accroissement de  $\lambda$  rend plus difficile cette extraction, soit en suivant At et alii (2007),  $d_\lambda(\phi, \lambda) < 0$ ,  $d_{\phi\lambda}(\phi, \lambda) < 0$ ,  $d_{\phi\phi\lambda}(\phi, \lambda) < 0$  et  $d_{\phi\phi\phi}(\phi, \lambda) > 0$ . Avec ses notations nous avons :

$$\begin{aligned} E(S) &= E(V) - \mu_L D(\phi_L, \lambda) \\ E(\Pi) &= E(V) - \mu_L \bar{U}_L - \mu_L D(\phi_L, \lambda) - \mu_H U_H \\ U_H &= \max\{d(\phi_L + \Delta V, \lambda) - d(\phi_L, \lambda) + \bar{U}_L, \bar{U}_H\} \\ D(\phi) &= \phi - d(\phi, \lambda) \end{aligned}$$

et

$$\begin{aligned} \phi_L^1 &: -\mu_L D_\phi(\phi_L^1, \lambda) - \mu_H (d_\phi(\phi_L^1 + \Delta V, \lambda) - d_\phi(\phi_L^1, \lambda)) = 0 \\ \phi_L^2 &: \Delta \bar{U} - (d(\phi_L^2 + \Delta V, \lambda) - d(\phi_L^2, \lambda)) = 0 \\ \phi_L^3 &= \phi_H^j = 0, j = 1, 2, 3 \end{aligned}$$

En différentiant les conditions qui donnent  $\phi_L^1$ ,  $\phi_L^2$  et  $\phi_L^3$ , nous obtenons :

$$\begin{aligned} \frac{d\phi_L^1}{d\lambda} &= \frac{\overbrace{-\mu_L D_{\phi\lambda}(\phi_L^1, \lambda)}^+ - \overbrace{\mu_H (d_{\phi\lambda}(\phi_L^1 + \Delta V, \lambda) - d_{\phi\lambda}(\phi_L^1, \lambda))}^-}{\underbrace{\mu_L D_{\phi\phi}(\phi_L^1, \lambda) + \mu_H (d_{\phi\phi}(\phi_L^1 + \Delta V, \lambda) - d_{\phi\phi}(\phi_L^1, \lambda))}_+} > 0 \text{ ou } < 0 \\ \frac{d\phi_L^2}{d\lambda} &= \frac{\overbrace{-(d_\lambda(\phi_L^2 + \Delta V, \lambda) - d_\lambda(\phi_L^2, \lambda))}^-}{\underbrace{(d_\phi(\phi_L^2 + \Delta V, \lambda) - d_\phi(\phi_L^2, \lambda))}_-} < 0 \\ \frac{d\phi_L^3}{d\lambda} &= 0 \end{aligned}$$

On utilise ces résultats pour calculer l'effet du durcissement de la loi sur :

— l'utilité du dirigeant efficace

$$\frac{dU_H}{d\lambda} = \begin{cases} \underbrace{d_\lambda(\phi_L^1 + \Delta V, \lambda) - d_\lambda(\phi_L^1, \lambda)}_{-} + \underbrace{(d_\phi(\phi_L + \Delta V, \lambda) - d_\phi(\phi_L, \lambda))}_{-} \underbrace{\frac{d\phi_L^1}{d\lambda}}_{+ \text{ ou } -} & \text{dans le cas 1} \\ \frac{d\bar{U}_H}{d\lambda} = 0 & \text{dans les cas 2 et 3} \end{cases}$$

— le surplus social

$$\frac{dE(S)}{d\lambda} = \begin{cases} -\mu_L \left( \underbrace{-d_\lambda(\phi_L^1, \lambda)}_{+} + \underbrace{(1 - d_\phi(\phi_L^1, \lambda))}_{+} \underbrace{\frac{d\phi_L^1}{d\lambda}}_{+ \text{ ou } -} \right) & \text{dans le cas 1} \\ -\mu_L \left( \underbrace{-d_\lambda(\phi_L^2, \lambda)}_{+} + \underbrace{(1 - d_\phi(\phi_L^2, \lambda))}_{+} \underbrace{\frac{d\phi_L^2}{d\lambda}}_{-} \right) & \text{dans le cas 2} \\ 0 & \text{dans le cas 3} \end{cases}$$

— le surplus privé

$$\frac{dE(\Pi)}{d\lambda} = \begin{cases} \underbrace{\mu_L d_\lambda(\phi_L^1, \lambda)}_{-} - \underbrace{\mu_H (d_\lambda(\phi_L^1 + \Delta V, \lambda) - d_\lambda(\phi_L^1, \lambda))}_{-} & \text{dans le cas 1} \\ -\mu_L \left( \underbrace{-d_\lambda(\phi_L^2, \lambda)}_{+} + \underbrace{(1 - d_\phi(\phi_L^2, \lambda))}_{+} \underbrace{\frac{d\phi_L^2}{d\lambda}}_{-} \right) & \text{dans le cas 2} \\ 0 & \text{dans le cas 3} \end{cases}$$

Si durcir la loi ne débouche pas sur un changement de cas, nous observons que l'effet de ce durcissement est toujours ambigu dans les cas 1 et 2 (sauf pour l'utilité du dirigeant dans le cas 2) et neutre dans le cas 3.

Toutefois, puisque durcir la loi réduit  $d(\Delta V, \lambda)$  et peut réduire la rente informationnelle dans le cas 1, nous devons envisager la situation où l'accroissement de la protection des actionnaires débouche sur un changement de cas. Ainsi, on passe du cas 1 au cas 2 si  $\Delta\bar{U}$  devient supérieur à  $d(\phi_L^1 + \Delta V, \lambda) - d(\phi_L^1, \lambda)$  alors qu'il est inférieur dans le cas 1 et on passe du cas 1 ou 2 au cas 3 si  $\Delta\bar{U}$  devient supérieur à  $d(\Delta V, \lambda)$ .

Mais puisque chaque transition se fait de façon continue, on a, du cas 1 au cas 2  $E(S^1) = E(S^2)$ ,  $E(\Pi^1) = E(\Pi^2)$ ,  $U_H = d(\phi_L^1 + \Delta V) - d(\phi_L^1) + \bar{U}_L = \bar{U}_H$  et  $\phi_L^1 = \phi_L^2$ , puis du cas 2 au cas 3,  $E(S^2) = E(S^3)$ ,  $E(\Pi^2) = E(\Pi^3)$ ,  $U_H = \bar{U}_H$  et  $\phi_L^2 = \phi_L^3 = 0$ . Autrement dit, comme il n'y a pas de discontinuité dans les transitions, et notamment pas de saut, l'effet ambigu du durcissement de la loi qui prévalait sans changement de cas demeure lorsque les changement ont lieu.

## C Preuve de la proposition 7

Le Lagrangien associé au problème est :

$$\begin{aligned}\mathcal{L} = & \mu_L(V_L - \phi_{L_1} + d(\phi_{L_1}) + \delta(V_L - \phi_{L_2} + d(\phi_{L_2}) - (U_{L_1} + \delta U_{L_2})) \\ & + \mu_H(V_H - \phi_{H_1} + d(\phi_{H_1}) + \delta(V_H - \phi_{H_2} + d(\phi_{H_2}) - (U_{H_1} + \delta U_{H_2})) \\ & + \gamma(U_{H_1} + \delta U_{H_2} - (U_{L_1} + \delta U_{L_2}) - (d(\Delta V + \phi_{L_1}) - d(\phi_{L_1}) + \delta(d(\Delta V + \phi_{L_2}) - d(\phi_{L_2}))) \\ & + \alpha_{L_1}(U_{L_1} + \delta U_{L_2} - \bar{U}_{L_1}) + \alpha_{H_1}(U_{H_1} + \delta U_{H_2} - \bar{U}_{H_1}) \\ & + \alpha_{L_2}(U_{L_2} - \bar{U}_{L_2}(V_L - \phi_{L_1})) + \alpha_{H_2}(U_{H_2} - \bar{U}_{H_2}(V_H - \phi_{H_1}))\end{aligned}$$

où  $\gamma, \alpha_{L_1}, \alpha_{H_1}, \alpha_{L_2}, \alpha_{H_2}$  sont les multiplicateurs associés aux contraintes d'incitation, de participation de la période 1 et de la deuxième période pour  $L$  et  $H$ . Les conditions nécessaires sont :

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \phi_{L_1}} = \mu_L(-1 + d'(\phi_{L_1})) - \gamma(d'(\Delta V + \phi_{L_1}) - d'(\phi_{L_1})) + \alpha_{L_2} \bar{U}'_{L_2}(V_L - \phi_{L_1}) = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \phi_{L_2}} = \mu_L(-1 + d'(\phi_{L_2})) - \gamma(d'(\Delta V + \phi_{L_2}) - d'(\phi_{L_2})) = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial U_{L_1}} = -\mu_L - \gamma + \alpha_{L_1} = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial U_{L_2}} = -\delta\mu_L - \delta\gamma + \delta\alpha_{L_1} + \alpha_{L_2} = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \phi_{H_1}} = \mu_H(-1 + d'(\phi_{H_1})) + \alpha_{H_2} \bar{U}'_{H_2}(V_H - \phi_{H_1}) = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial \phi_{H_2}} = \mu_H(-1 + d'(\phi_{H_2})) = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial U_{H_1}} = -\mu_H + \gamma + \alpha_{H_1} = 0$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial U_{H_2}} = -\delta\mu_H + \delta\gamma + \delta\alpha_{H_1} + \alpha_{H_2} = 0$$

auxquelles s'ajoutent les conditions d'exclusion.

Comme la fonction objectif est décroissante avec l'utilité intertemporelle de  $H$ ,  $U_H (= U_{H_1} + \delta U_{H_2})$ , nous avons le cas 1 si  $\gamma$  positif et  $\alpha_{H_1}$  nul, ou le cas 3 si  $\gamma$  nul et  $\alpha_{H_1}$  positif.

Dans le cas  $\gamma > 0$ ,  $\alpha_{H_1} = 0$ , c'est-à-dire dans le cas de compétences faiblement transférables, nous obtenons :

$$\gamma^1 = \mu_H > 0 \Rightarrow \begin{cases} \alpha_{L_1}^1 = 1 > 0 \Rightarrow \alpha_{L_2}^1 = 0 \\ \alpha_{H_2}^1 = 0 \end{cases}$$

Nous en déduisons que la contrainte de participation de  $L$  en 1 est saturée et que les contraintes de participation en 2 sont libres. Nous trouvons les détournements suivants  $j, j = 1, 2$  :

$$d'(\phi_{L_j}^1) = 1 - \frac{\mu_H}{\mu_L}(d'(\Delta V + \phi_{L_j}^1) - d'(\phi_{L_j}^1))$$

$$d'(\phi_{H_i}^1) = 1$$

Ce cas arrive si

$$\Delta \bar{U}_1 = \bar{U}_{H_1} - \bar{U}_{L_1} < d(\Delta V + \phi_{L_1}^1) - d(\phi_{L_1}^1) + \delta(d(\Delta V + \phi_{L_2}^1) - d(\phi_{L_2}^1))$$

Dans le cas  $\gamma = 0$ ,  $\alpha_{H_1} > 0$ , cas des compétences fortement transférables, nous avons :

$$\alpha_{i_1}^3 = \mu_i > 0 \Rightarrow \alpha_{i_2}^3 = 0, i = L, H$$

Nous en déduisons que les contraintes de participation en 2 sont libres. Les détournements sont pour  $i = L, H$  et  $j = 1, 2$  :

$$d'(\phi_{i_j}^3) = 1$$

Ce cas arrive si

$$\Delta \bar{U}_1 > (1 + \delta)d(\Delta V)$$

Nous obtenons la solution du problème si seules les contraintes affectant l'utilité intertemporelle sont prises en compte (c.f. : BARON et BESANKO [1984]) ainsi que les arbitrages mis à jour selon la transférabilité des compétences.

## Références

- [1] AGHION, P. and P. BOLTON (1992) : "An Incomplete Contracts Approach to Financial Contracting," *Review of Economic Studies*, Vol. 59, pp. 473-494. [5]
- [2] ALBUQUERQUE, R. and E. SCHROTH (2010) : "Quantifying Private Benefits of Control from a Structural Model of Block Trades," *Journal of Financial Economics*, Vol. 96, pp 33-55. [22]
- [3] AT, C., CHAPPE, N., MORAND, P.H. et L. THOMAS (2006) : "Rémunération optimale des dirigeants : faut-il interdire les bénéfiques privés?," *Revue d'Economie Politique*, Vol. 116, pp. 831-846. [15]
- [4] AT, C., CHAPPE, N., MORAND, P.H. et L. THOMAS (2007) : "Protections des actionnaires et bénéfiques privés : doit-on aller plus loin que la Loi?," *Revue Economique*, Vol. 58, pp. 1207-1220. [24]
- [5] BARCLAY, M. and C. HOLDERNESS (1989) : "Private Benefits from Control of Public Corporations," *Journal of Financial Economics*, Vol. 25, pp. 371-395. [5]
- [6] BARON, D and D. BESANKO (1984) : "Regulation and Information in a Continuing Relationship," *Information Economics and Policy*, Vol.1, pp. 267-302. [33,45]
- [7] BEBCHUK, L. and J. FRIED (2003) : "Executive Compensation as an Agency Problem," *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 17, pp. 71-92. [21]
- [8] BURKART, M. and F. PANUNZI (2006) : "Agency Conflicts, Ownership Concentration, and Legal Shareholder Protection," *Journal of Financial Intermediation*, Vol.15, pp. 1-31. [10]
- [9] BURKART, M., GROMB, D. and F. PANUNZI (1997) : "Large Shareholders, Monitoring and the Value of the Firm," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, pp. 693-728.[10]

- [10] BURKART, M., GROMB, D. and F. PANUNZI (1998) : "Why Higher Takeover Premia Protect Minority Shareholders?," *Journal of Political Economy*, Vol. 106, pp. 172-204. [10]
- [11] DYCK, A. and L. ZINGALES (2004) : "Private Benefits of Control : An International Comparison," *Journal of Finance*, Vol. 59, pp. 537-600. [5,16]
- [12] DOIDGE, C. (2004) : "U.S. Cross-listings and the Private Benefits of Control : Evidence From Dual-Class Firms," *Journal of Financial Economics*, Vol. 72, pp. 519-553. [24]
- [13] DURNEV, A. and E. KIM (2005) : "To Steal or Not to Steal : Firm Attributes, Legal Environment, and Valuation," *Journal of Finance*, Vol. 60, pp. 1461-1493. [10]
- [14] FRYDMAN, C. (2007) : "Rising Through the Ranks. The Evolution of the Market for Corporate Executives, 1936-2003," *Working Paper*. [7,16,22,23]
- [15] GROSSMAN, S. and O. HART (1980) : "Takeover Bids, the Free-Rider Problem, and the Theory of the Corporation," *Bell Journal of Economics and Management Science*, Vol. 11, pp. 42-64. [5]
- [16] HARRIS, M. and A. RAVIV (1988) : "Corporate Governance : Voting Rights and Majority Rules," *Journal of Financial Economics*, Vol. 20, pp. 203-235. [5]
- [17] JENSEN, M. and W. MECKLING (1976) : "Theory of the Firm : Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure," *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, pp. 305-360. [4]
- [18] JENSEN, M. and K. MURPHY (1990) : "Performance Pay and Top Management Incentives," *Journal of Political Economy*, Vol. 98, pp. 225-264. [17]
- [19] JOHNSON, S., LA PORTA, R., LOPEZ-DE-SILANES, F. and A. SHLEIFER (2000) : "Tunneling," *American Economic Review Papers and Proceedings*, Vol. 90, pp. 22-27. [5]
- [20] JULLIEN, B. (2000) : "Participation Constraint in Adverse Selection models," *Journal of Economic Theory*, Vol. 93, pp. 1-47. [7]
- [21] KAPLAN, S. and B. MINTON (2006) : "How has CEO Turnover Changed ? Increasingly Performance Sensitive Boards and Increasingly Uneasy CEOs," *Working Paper*. [4]
- [22] LAFFONT, J.J. and D. MARTIMORT (2002) : *The theory of incentives*, Princeton : Princeton University Press. [6,30]
- [23] LAFFONT, J.J. and J. TIROLE (1986) : "Using cost observation to regulate firm," *Journal of Political Economy*, Vol. 94, pp. 614-641. [15]
- [24] LAFFONT, J.J. and J. TIROLE (1988) : "Repeated auctions of incentives contracts, investment, and bidding parity with an application to takeovers," *Rand Journal of Economics*, Vol. 4, pp. 516-537. [6]
- [25] LA PORTA, R., LOPEZ-DE-SILANES, F., SHLEIFER, A. and R. VISHNY (2002) : "Investor Protection and Corporate Valuation," *Journal of Finance*, Vol. 57, pp. 1147-1170. [8,16,25]
- [26] MAGGI, G. and RODRIGUEZ-CLARE (1995) : "Costly Distortion of Information in Agency Problems," *Rand Journal of Economics*, Vol. 26, pp. 675-689. [7]

- [27] MOORE, J. (1985) : "Optimal Labour Contracts when Workers have a Variety of Privately Observable Reservation wages," *Review of Economic Studies*, Vol. 52, pp. 37-67. [7]
- [28] MURPHY, K. (1999) : *Executive Compensation*. In O. Ashenfelter and D. Card (eds.), *Handbook of Labor Economics*. Vol. 3, North Holland, pp. 2485-2525. [21]
- [29] MURPHY, K. and J. ZABOJNIK (2004) : "CEO Pay and Appointments : A Market-Based Explanation for Recent Trends," *The American Economic Review Papers and Proceedings*, Vol. 94, pp. 192-196. [8,18]
- [30] MURPHY, K. and J. ZABOJNIK (2006) : "Managerial Capital and the Market for CEOs," *Queen's Economics Department Working Paper* No. 1110. [7,8,16,18,22,23]
- [31] SHLEIFER, A. and D. WOLFENZON (2002) : "Investor Protection and Equity Markets," *Journal of Financial Economics*, Vol. 66, pp. 3-27. [10]
- [32] TIROLE, J. (2006) : *The Theory of Corporate Finance*, Princeton : Princeton University Press. [4]