



Munich Personal RePEc Archive

# **FDI and Senegalese domestic firms investment delays : a corporate governance solution**

SENE, Serigne Moustapha

Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal, Faculté des  
Sciences Economiques et de Gestion

30 January 2008

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/7761/>  
MPRA Paper No. 7761, posted 14 Mar 2008 16:25 UTC

# IDE et retards d'investissement de l'entreprise domestique au Sénégal : une solution par la gouvernance d'entreprise

---

SENE Serigne Moustapha<sup>1</sup>

Janvier 2008

## Résumé

Ce document s'inscrit dans une perspective d'agence pour justifier la différence de comportement d'investissement entre les entreprises privées domestiques et étrangères de l'industrie sénégalaise. Parmi les entreprises privées domestiques, on distingue deux groupes selon le niveau de propriété managériale et la présence d'un actionnaire majoritaire institutionnel. Un modèle d'accélérateur augmenté d'une incertitude sur la demande est spécifié. L'implémentation empirique sur un panel de 187 individus montre que la sensibilité de l'investissement à l'incertitude, aux ventes et au *free cash flow* est plus élevée dans les entreprises étrangères. Considérant que, dans les pays en développement, ces dernières s'approchent plus des standards internationaux, il est prouvé la réduction des retards comportementaux de l'entreprise domestique (insensibilité à l'incertitude, contrainte de financement, sous-investissement dû à l'extraction des fonds par le manager). C'est le cas lorsque le niveau optimal de propriété managériale est adopté (entre 5 et 25%); la présence d'un actionnaire majoritaire non institutionnel améliore aussi l'investissement dans l'industrie domestique.

JEL Classification : G31, G32, M52, C23, O55

**Mots clés** : Investissement de la firme, Structure de propriété, Coûts d'agence, Propriété managériale, Panel, Sénégal

# FDI and Senegalese domestic firms investment delays : a corporate governance solution

---

January 2008

## Abstract

This paper focuses on agency theory to explain investment behavior difference between private domestic and foreign in Senegalese industry. We put domestic companies into two groups with regard to managerial ownership and institutional ownership. An augmented accelerator model with demand uncertainty is used for that purpose. Empirical checkings have been performed using in panel of 187 firms. The results reveal that investment sensibility to uncertainty, sales and free cash flow is higher in foreign firms. Considering the efforts made by these firms in developing countries to meet international standards, our second area of research proposes managerial ownership to mitigate investment delays of domestic firms. It is showed that domestic firms can benefit from a high sensibility to uncertainty, be less financially constrained and less subject to underinvestment (due to manager extraction funds). A reduction of behavioral delays could be reached via optimal managerial ownership (within 5%-25%); none institutional ownership also improve domestic firms investment.

JEL Classification : G31, G32, M52, C23, O55

**Key words** : Firm investment, Ownership structure, Agency costs, Managerial ownership, Panel, Senegal

---

<sup>1</sup> Faculté des Sciences Economiques et de Gestion  
Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal

## TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction .....	2
2. Eléments de littérature sur les problèmes d'agence .....	5
3. Faits stylisés .....	7
3.1 Affiliation de l'entreprise et performance.....	8
3.2 Un point de vue sur la performance managériale dans l'entreprise domestique.....	10
4. Les hypothèses .....	12
5. Résultats empiriques pour l'industrie sénégalaise .....	16
5.1 Un modèle d'accélérateur simple augmenté d'une incertitude .....	16
5.2 Définition et mesure des variables principales.....	17
5.3 Estimation du modèle.....	22
6. Conclusions .....	26
Bibliographie .....	28
Annexe 1 : Les autres variables.....	32
Annexe 2 : Le panel .....	35
Annexe 3 : Statistiques des variables du modèle .....	36
Annexe 4 : Résultats de la régression par GMMS .....	38

## 1. Introduction

L'atonie de l'investissement privé constitue pour l'Afrique un obstacle majeur à une croissance industrielle (Thoburn, 2000) et durable (O'Connell et Ndulu, 2000). En 2003, la part du continent dans les IDE mondiaux est de 2,7% (CNUCED, 2005), ce qui pousse les pays à essayer d'attirer les capitaux étrangers (sauf les investissements de portefeuille), perçus comme moyen de transferts de capitaux et de transmission d'effets induits en termes d'avancée technologique, d'amélioration du management, de création d'emplois et de richesse (Harrison, 1996), et d'intégration aux échanges<sup>2</sup>.

Certes, des économistes apportent un bémol à cette course. Certains soutiennent qu'une accumulation de capital ne constitue pas la panacée et tous les autres facteurs qui contribuent à la faiblesse de la productivité doivent être simultanément envisagés (Easterly, Devarajan et Pack, 2001; OCDE, 1996 pour le cas du Sénégal), penchent pour le triptyque investissement privé–bonne politique économique–aide étrangère (Easterley et Dollar, 1999). D'autres remettent en cause de l'importance excessive accordée à l'IDE au profit d'une approche plus équilibrée et stratégique adaptée aux conditions économiques et aux problèmes de développement de l'Afrique (CNUCED, 2005). En tout état de cause, les enjeux ne sont pas minces et la séduction envers l'investisseur, étranger en particulier, est une antienne connue en Afrique.

Les déterminants des IDE font l'objet de nombreuses études. Les effets théoriques de l'IDE sur l'activité économique sont également bien développés, particulièrement l'intégration de l'économie dans les échanges internationaux. La validation empirique se limite en général à l'impact sur la productivité globale.

Dans ce cadre, en analysant une composante de rentabilité, celle qui prend en compte l'ensemble des capitaux investis, on débouche dans l'industrie sénégalaise sur une productivité économique<sup>3</sup> pas très importante : 21,6% en moyenne entre 1999 et 2005 (source : ANSD). On peut donc légitimement penser que tous les projets présentant une Valeur Nette Positive n'ont pas été uniquement sélectionnés. Le problème majeur de l'entreprise n'est donc pas seulement lié à la faiblesse de la demande mais il réside également dans les contraintes d'offre<sup>4</sup>. Il s'agit alors d'opérer un départ entre les firmes de manière à isoler celles parmi elles qui sont responsables de cette situation.

Comme souligné par Hansmann (1996), il y a une variété de firmes, de l'entreprise individuelle à l'entreprise managériale, de la grande entreprise à actionnariat diffus avec des détenteurs de bons, un CA et des managers, en passant par les coopératives de travailleurs, les partenariats entre professionnels... et, certainement dans la même optique, les entreprises étrangères et domestiques. En

---

<sup>2</sup> Voir aussi Prasad et al. (2003)

<sup>3</sup> La Productivité économique est égale au rapport entre le Résultat d'Exploitation et la Valeur Ajoutée.

<sup>4</sup> Cette vision est confortée par l'OCDE pour l'entreprise exportatrice sénégalaise (2001).

vertu de la théorie des ressources (Barney, 1991 ; Helfat, 1991), la différence de performance entre les firmes peut être liée à l'inégal accès aux ressources.

Relativement aux entreprises domestiques des PVD, les entreprises étrangères sont plus grandes, présentent de meilleurs ratios financiers et offrent plus de garanties, donc des projets d'investissement plus solides. Il y a alors une tendance au rationnement du crédit au détriment du privé local. Par exemple, Harrison et McMillan (2002) utilisent une équation d'Euler augmentée d'une contrainte d'emprunt pour aboutir à la confirmation de l'éviction financière du privé local par l'entreprise étrangère sur le marché local du crédit en Côte d'Ivoire. En outre, la propriété étrangère est une source majeure d'hétérogénéité des entreprises. La présence de capitaux étrangers modifie radicalement la dynamique de l'entreprise en matière de technologie, de management, in fine de productivité.

Si la situation de l'entreprise locale révèle des faiblesses par rapport au privé étranger, on se penche sur un « package » de mécanismes générateurs d'efficience dans l'entreprise domestique, de manière à réduire ses retards comportementaux, d'autant que les entreprises qui sont la propriété de nationaux méritent une attention particulière dans l'optique de Steward et al. (1992) pour qui toute stratégie d'industrialisation en Afrique doit se focaliser sur les entreprises possédées et managées par les africains.

Il s'agit de localiser les éventuels retards comportementaux de l'entreprise domestique par rapport au privé étranger. L'axe d'analyse choisi est l'investissement pour des raisons simples : la performance est un résultat dont un déterminant essentiel est le choix de l'investissement et la course à l'investissement privé est un élément central de la stratégie de développement du Sénégal

Afin de réduire les retards de l'entreprise domestique par rapport au privé étranger en matière d'investissement, le document s'intéresse à l'apport des mécanismes de gouvernance d'entreprise, la propriété managériale en l'occurrence. La frontière est mince entre la propriété et le contrôle. Le contrôle désigne le pouvoir d'un actionnaire relativement aux autres alors que beaucoup d'auteurs considèrent prioritaire la question de la propriété. Celle-ci, qui constitue un cadre d'analyse de la répartition du pouvoir entre les actionnaires et le manager, est plus pertinente dans la société managériale caractéristique de l'économie sénégalaise.

La structure de propriété doit résulter de la réduction des coûts d'agence (Jensen et Meckling, 1976). En somme, si l'allocation des droits est optimale -ou en tout cas tend vers l'optimum-, un individu en possession d'un droit de propriété sera incité à maximiser la valeur de ce droit. La performance résulte alors de la meilleure allocation possible du droit de propriété. En conséquence, la structure de propriété, en autorisant la protection des droits de propriété, constitue un levier essentiel pour la réduction des coûts d'agence dans le cas d'une séparation propriété-management. Elle est donc fondamentale dans l'analyse économique de la firme.

Certes, selon Demsetz et Lehn (1985), la configuration de la propriété doit être endogène et refléter les caractéristiques de la firme dont l'influence des actionnaires, tout en prenant en compte l'environnement de la firme. Toutefois, d'un point de vue empirique, si l'on s'intéresse à l'économie, la faisabilité est difficile avec certainement autant de conclusions que de firmes. D'où l'adoption d'une approche holiste, laquelle vise à apporter une réponse d'ensemble au problème de coûts d'agence managériaux dans l'entreprise domestique au Sénégal.

La suite du document est ainsi organisée. La section 2 passe en revue la littérature sur les coûts d'agence managériaux, la section 3 les faits stylisés dans l'industrie sénégalaise. Les hypothèses établies (section 4), un modèle est d'accélérateur augmenté d'une incertitude sur la demande est élaboré dont les résultats empiriques (section 5) permettent de dégager un niveau paradigme de promotion de l'entreprise domestique. La dernière partie est consacrée aux conclusions.

## 2. Eléments de littérature sur les problèmes d'agence

L'effort se traduit par une désutilité pour celui qui le fournit<sup>5</sup>. Le manager doit trouver intérêt, être incité ou contraint à fournir le niveau d'effort optimal. L'approche d'agence montre l'existence de l'asymétrie d'information en plus de l'observabilité du niveau d'efforts fournis par le manager. Elle suppose un dirigeant qui maximise sa fonction d'utilité -dont l'argument principal est la richesse et les avantages non pécuniaires. Le dirigeant est d'autant plus incité à produire de la rente qu'il lui est possible de se l'approprier (Castanias et Helfat 1991),

Dans une entreprise managériale -le dirigeant ne détient pas une part significative du capital-, la séparation de la propriété et du contrôle peut être une forme efficiente d'organisation économique (Fama, 1980). Cet auteur pose l'hypothèse que la propriété se réduit à la seule propriété des facteurs de production. Le dirigeant, facteur de production parmi d'autres, n'assume pas le risque -risque résiduel-, se contentant de louer ses compétences à l'entreprise. Sa fonction consiste à surveiller l'ensemble des contrats et à assurer la viabilité de la firme. La relation d'agence qui se crée avec les propriétaires, qui supportent le risque, est source de coûts.

Pour Jensen et Meckling (1976), deux relations d'agence existent : entre le manager et les actionnaires, entre la firme et les créanciers financiers. Trois types de coûts d'agence apparaissent si le manager n'est pas le propriétaire unique et/ou si le financement ne se fait pas sur fonds propres :

- Les coûts de surveillance et d'incitation supportés par le principal qui doit mesurer, observer et contrôler le comportement de l'agent. Initialement toutes ces charges sont supportées par le principal mais viendront ex post en déduction de la compensation due au manager, selon Fama et Jensen (1983).

- Les coûts supportés par l'agent pour bénéficier de la confiance du principal. Ils sont optimaux pour les propriétaires s'ils conduisent le manager à gérer selon leur intérêt (Denis, 2001).

- La perte résiduelle subie par le principal si l'agent ne gère pas de manière à maximiser le bien-être du principal. Les actions du manager ne sont pas observables ex ante. Dans la pratique, il est impossible d'établir un contrat complet pour chaque action. Il y a alors une perte qui, si elle est optimale, sera qualifiée de résiduelle.

Le manager détermine le capital à allouer au projet d'investissement<sup>6</sup> et le timing<sup>7</sup>. Avec les problèmes d'agence, il prend des décisions d'investissement qui s'écartent de l'optimum. Ainsi, le manager peut investir les fonds internes dans des projets d'investissement pour accroître la taille de l'entreprise (car le fait de diriger une grande entreprise lui procure des bénéfices privés), s'enraciner en choisissant des investissements spécifiques dont la bonne conduite sera liée à sa présence dans l'entreprise, ce qui lui permet d'obtenir des avantages personnels plus importants (rémunération supplémentaire, avantages

---

<sup>5</sup> Très tôt, Malthus (1798) considéra que la production se fait avec peine.

<sup>6</sup> L'optimum de premier rang constitue la référence

<sup>7</sup> La détermination de l'agenda ne revient toujours pas au manager, par exemple dans certains cas de «real options».

en nature, prestige..). De manière directe, le dirigeant est en mesure d'extraire une partie du free cash flow, éviter des investissements dont la bonne conduite lui est coûteuse (notamment en terme de temps de travail), accorder la priorité aux investissements moins risqués et rentables à court terme. Par rapport au type d'investissement, un manager qui a de l'aversion envers le risque n'est incité à investir en R-D que si les mécanismes d'incitation sont suffisants.

Des mécanismes disciplinaires et incitatifs existent, internes ou externes à l'entreprise.

Pour l'entreprise, les contrats liant le principal à l'agent sont «incomplets» parce qu'ils ne prévoient pas toutes les éventualités -les états du monde- possibles : soit l'état des connaissances des individus ne permet pas de le faire (limite cognitive), soit le coût d'établissement du contrat serait excessif par rapport aux résultats escomptés, ou simplement du fait de l'incertitude.

Le marché des dirigeants est un mécanisme externe de contrôle. Le manager est soucieux de sa réputation, laquelle s'analyse à deux niveaux. Elle se fait d'abord au niveau de la firme au sens large, c'est-à-dire en prenant en considération les actionnaires et partenaires; ensuite à l'échelle du marché du manager, la réputation du dirigeant sur le marché financier n'étant qu'un input de la réputation sur le marché du manager. Dans le premier cas, le manager a intérêt à préserver sa réputation vis-à-vis des *shareholders* et des autres *stakeholders* principaux apporteurs de ressources. Il voudra aussi diriger une firme considérée comme performante et stable par le gouvernement et l'opinion.

En dehors de la surveillance des créanciers financiers, les menaces de prise de contrôle et les pressions des autres *stakeholders* (société civile, médias...) exercent des formes de contrôle sur le dirigeant.

Quant à la structure du capital, elle peut être choisie de manière à réduire les coûts d'agence, notamment lorsque la structure est dynamique.

Au total, le principal -les actionnaires -*shareholders*- ou les partenaires -*stakeholders*-, selon la conception de la valeur adoptée- emploient un manager qui dispose de connaissances spécifiques et d'une expertise en management. Le niveau d'efforts fournis par le manager accroît de manière considérable la vraisemblance d'obtention d'une qualité élevée pour le projet. Cependant l'effort du dirigeant n'est pas entièrement observable par le principal. Et même s'il était observable, le coût associé serait élevé (Eisenhardt, 1989). Il y a donc un problème d'agence, de « risque moral », plus sévère dans les grandes firmes du fait de la complexité du nœud de contrats, d'où une extension des coûts du contrôle (Jensen, 1993).

Dans le cas de l'entreprise familiale, le caractère limité du contrôle externe n'élargit pas automatiquement les problèmes d'agence. L'entreprise familiale reste moins soumise aux problèmes d'agence managériaux car les actionnaires -dont le manager- ont des liens plus marqués en termes d'altruisme et de motivation intrinsèque. Les coûts sont surtout liés à la difficulté du dirigeant de l'organisation familiale, moins contraint par les mécanismes disciplinaires externes, à reconnaître et saisir toutes les opportunités d'investissement.

Si le monitoring du manager s'impose comme une nécessité, aussi bien pour les propriétaires que les partenaires, il est à assortir de tempéraments :

i) Une discipline trop rigoureuse peut restreindre la latitude managériale et induire une baisse des efforts et des initiatives puis une baisse de l'efficacité (Burkart, Gromb et Panunzi, 1997) car du point de vue du manager, l'absence de latitude augmente le coût des transactions externes (Hansmann, 1996). En environnement incertain, la restriction imposée à l'agent peut inhiber sa capacité d'innovation, son esprit d'initiative et obérer sa performance.

ii) Un autre élément qui milite en faveur d'un contrôle moins sévère est la possibilité que le dirigeant, qui cherche à maximiser son utilité, aboutisse à la réalisation des intérêts des actionnaires ou partenaires (Castanias et Helfat, 1992 ; Garvey et Swan, 1994). L'enracinement du manager serait compatible avec le principe d'efficacité.

In fine, le contrat optimal à proposer au manager doit déboucher sur la réduction des coûts d'agence - et la révélation de la vérité par le manager-, même s'il est impossible d'établir un contrat parfait pour chaque action possible de l'agent, pour qui toute décision affecte à la fois son bien-être propre et celui du principal (Brennan, 1994). La question fondamentale est donc le rapprochement des intérêts du manager avec ceux des propriétaires -actionnaires ou partenaires selon la conception de la valeur retenue-, la valeur étant la meilleure mesure de la performance (Copeland et al., 2000).

La détermination du niveau optimal de monitoring managérial est donc fondamentale. En prenant en compte l'environnement contractuel de la firme (Himmelberg, Hubbard et Palia, 1999), l'analyse des motifs qui guident le comportement du manager permettrait d'agir directement sur ceux-ci. Séduisante en théorie, cette proposition est difficile à exécuter pour toutes les entreprises de l'économie.

En lieu et place, il s'agit de trouver un (des) mécanisme(s) de gouvernance d'entreprise fortement structurant(s) du comportement du manager. A ce propos, les mesures d'incitation, en plus d'être plus faciles à mettre en œuvre et ajuster que les mécanismes de contrôle interne et externe, présentent l'avantage majeur d'atteindre directement leur cible que constitue le manager. La compensation s'érige comme moyen naturel de réduction des coûts d'agence managériaux. Cela devrait rapprocher le comportement d'investissement de l'entreprise domestique de celui du privé étranger.

### **3. Faits stylisés**

Au Sénégal, on note une forte présence d'entreprises domestiques parmi lesquelles beaucoup d'entreprises familiales, contre quelques entreprises étrangères. Quant à la présence de l'Etat, elle reste importante, dans la fourniture des infrastructures et services utilitaires, quoique moins remarquée dans le secteur manufacturier avec la vague de privatisations.

### 3.1 Affiliation de l'entreprise et performance

Au Sénégal, les trois principales banques de documents qui assurent un suivi permanent des statistiques d'entreprises sont la liasse de la Direction Générale des Impôts et Domaines, la centrale des bilans de la Banque Centrale et le CUCI-ANSD.

L'analyse peut se faire à la marge ou grâce aux ratios. A ce niveau, il s'agit de répondre à la question suivante : les investissements dans l'entreprise étrangère donnent-ils de meilleurs résultats comparativement au privé domestique ? En guise de réponse, on peut apprécier la qualité des projets d'investissement à travers les nombreux ratios utilisés dans la littérature, dont le Taux de rentabilité des immobilisations, rapport entre l'*EBE* et l'*Actif immobilisé*.

**Tableau 1 : Rentabilité comparée des immobilisations dans l'industrie sénégalaise**

Groupe	2000	2001	2002	2003	2004	Ecart-type*
Etranger*	0,21	0,24	0,29	0,23	0,24	0,029
Ensemble Industrie	0,13	0,12	0,19	0,15	0,15	0,024

Source : ANSD

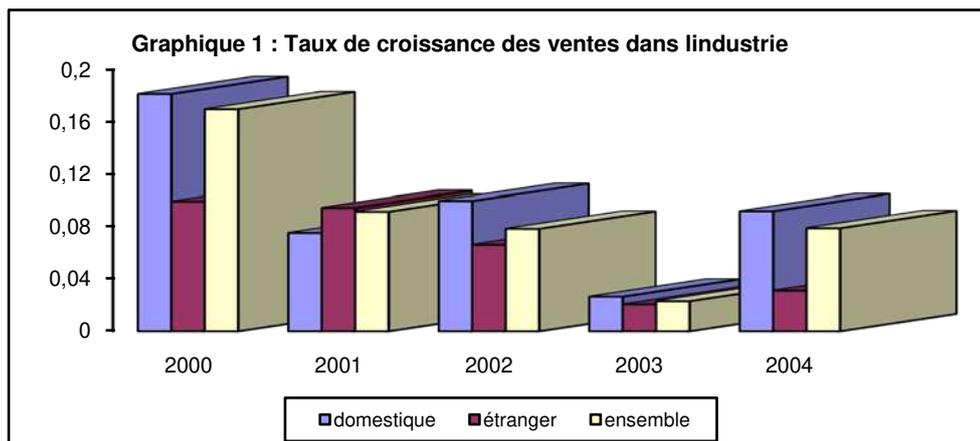
\* Nos calculs

Les résultats montrent que la rentabilité des immobilisations est nettement meilleure au sein des entreprises étrangères. Toutefois, la volatilité de la rentabilité qui caractérise la rentabilité dans l'industrie sénégalaise est imputable aux entreprises étrangères. L'activité de production du privé étranger est donc « moins stable » que dans les entreprises domestiques (publiques et privées).

L'entrée de multinationales est de nature à engendrer une autre difficulté pour l'entreprise domestique. Les deux entités sont en compétition dans des biens et services, substituts parfaits ou imparfaits. Il y a éviction réelle si une progression des parts de marché de l'entreprise étrangère se traduit par un recul de celles de l'entreprise domestique. Au sens large, ce type d'éviction intègre l'amont de l'opération de production. Le privé domestique peut être évincé sur le marché des intrants, pour le recrutement des meilleurs travailleurs etc. la concurrence se restreint dans le pays d'accueil.

Si l'éviction réelle est souvent envisagée par rapport au marché de l'output, c'est que la mesure des données en est plus facile. Une autre raison est que la discrimination sur les inputs se reflète en aval sur le produit, ce qui revient à dire que l'inclusion de l'éviction sur les inputs dans l'analyse de l'éviction réelle n'est pas nécessaire.

Le graphique suivant compare les taux de croissance des ventes dans les entreprises privées étrangères et domestique.



Source : données ANSD

Sur la période récente, dans l'industrie sénégalaise (entreprises publiques exclues), l'entreprise domestique atteint sur la période récente des taux de croissance en moyenne plus élevés que celles des entreprises étrangères.

Pour autant, il est important de connaître l'impact d'une hausse des ventes du privé étranger sur le privé domestique. L'entreprise industrielle domestique subit une concurrence. Au plan interne, la concurrence concerne à la fois les produits importés et les substituts imparfaits fabriqués par des entreprises sous contrôle privé étranger. Sur les marchés extérieurs plus concurrentiels, l'exportateur doit réaliser des gains de compétitivité au risque de compromettre sa survie. Ainsi, un repli des ventes du privé local n'est pas forcément le reflet d'une progression des parts du privé étranger.

**Tableau 2 : Evolution comparée des ventes**

	Taux de croissance des ventes				
	2000	2001	2002	2003	2004
Domestique	0,18	0,075	0,099	0,026	0,092
Etranger	0,099	0,094	0,066	0,021	0,031
Exportations	0,285	-0,094	0,182	-0,194	0,058
Ensemble industrie	0,170	0,091	0,078	0,023	0,079

Source : données ANSD

Une croissance des ventes des entreprises étrangères ne se traduit par forcément par une baisse de celles du privé domestique. Certes, le coefficient de corrélation de 0,69 prouve un lien étroit entre les deux taux de croissance, la causalité n'est pas pour autant établie (test de Engle et Granger).

Néanmoins, si les ventes des entreprises étrangères et domestiques sont autant liées alors que les premières sont en nombre plus réduit, le recours à la notion de concentration se justifie.

Le caractère concurrentiel d'un marché ne s'analyse pas uniquement à l'enflure du nombre d'entreprises qui y opèrent. Un nombre restreint d'entreprises détient parfois une position dominante sur le marché. Le **ratio de concentration** mesure la position relative des principales entreprises et rend compte de la domination de certaines entreprises –mais pas d'une entreprise quelconque-. Le

rapport est effectué entre les ventes réalisées par une entreprise et le total des ventes de toutes les entreprises (la valeur ajoutée est parfois utilisée).

Dans la pratique, la concentration sur le marché du produit est souvent mesurée par l'Indice de Herfindahl-Hirschman (IHH). L'IHH se calcule par la somme des carrés des parts de marché<sup>8</sup> de toutes les entreprises présentes sur le marché<sup>9</sup>. Le niveau absolu de l'indice est compris entre 0 et 1 : il sera égal à zéro (0) si un nombre important d'entreprises se partagent le marché, alors qu'un indice de un (1) rend compte d'une situation de monopole. Donc plus l'indice est faible, moins le marché est concentré, ce qui met en exergue les positions dominantes. Le calcul est effectué en utilisant la part de marché des cinq plus grandes entreprises.

**Tableau 3 : IHH dans l'industrie sénégalaise**

Secteurs	2000	2001	2002	2003	2004	Moyenne
Pêche et aquaculture	0,13	0,11	0,14	0,15	0,11	<b>0,13</b>
Industries extractives	0,31	0,32	0,31	0,32	0,28	<b>0,31</b>
Industries des oléagineux	0,78	0,84	0,78	0,76	0,71	<b>0,78</b>
Industries laitières	0,42	0,39	0,39	0,42	0,29	<b>0,42</b>
industries des boissons	0,61	0,64	0,59	0,56	0,59	<b>0,61</b>
Industries textiles et habillement	0,19	0,19	0,18	0,18	0,18	<b>0,19</b>
Industries du papier et cartons, de l'édition et de l'imprimerie	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	<b>0,12</b>
Industries chimiques	0,44	0,40	0,36	0,37	0,35	<b>0,44</b>
Métallurgie et travail des métaux	0,13	0,15	0,14	0,13	0,16	<b>0,13</b>
Industries diverses	0,14	0,13	0,11	0,12	0,11	<b>0,14</b>
Energie	0,45	0,41	0,44	0,41	0,44	<b>0,45</b>

Source : données ANSD

L'activité est assez concentrée dans l'industrie sénégalaise. Dans les oléagineux, la production de boissons, l'énergie, les industries chimiques, les industries laitières et les industries extractives, un petit nombre d'entreprises dominant le marché. Bien que ne relevant pas entièrement de monopoles naturels, ces industries sont fortement capitalistiques (chimie, énergie, industries extractives). La faiblesse de l'épargne ne permet pas alors de mobiliser les financements nécessaires à la réalisation d'unités productives dans ces industries.

### 3.2 Un point de vue sur la performance managériale dans l'entreprise domestique

Selon les pays, le salaire de base représente une proportion plus ou moins importante de la compensation du manager : 59% de la compensation totale des managers des 500 plus grandes

<sup>8</sup> Plus précisément, il existe deux indices de Herfindahl-Hirschman : la somme des puissances carrées des parts de marché est appelée le niveau absolu, alors que le niveau relatif prend en compte la variation de l'indice (avant et après la concentration née par exemple d'une opération de fusion inter-entreprises).

<sup>9</sup> Le secteur informel ne disposant pas d'états financiers établis selon la législation, nous calculons l'indice IHH en utilisant les seules entreprises du secteur moderne.

compagnies en Grande Bretagne est constitué de salaire fixe contre seulement 29% aux USA (Conyon et Murphy, 2000).

La rémunération des salariés n'est pas importante en soi. Elle doit être mise en balance avec l'apport de ceux-ci en terme de production supplémentaire. La productivité du personnel se calcule par le ratio de la valeur ajoutée sur les frais de personnel. De manière plus spécifique, le fait d'isoler la productivité du manager rend mieux compte de la productivité de celui-ci. A l'épreuve, la rémunération du manager, composée d'un package, n'apparaît pas de manière spécifique dans les états financiers des entreprises. En outre, on ne peut pas imputer la production supplémentaire au manager. Sous ces contraintes dirimantes, l'analyse de la productivité du manager ne peut pas être effectuée.

L'aptitude à prévoir l'évolution future de l'activité de l'entreprise contribue fortement à la structuration du dirigeant d'entreprise. L'ajustement à opérer par l'entreprise est d'autant plus difficile à effectuer que l'écart de prévision est important. Un questionnaire à intervalle de temps régulier permet de mesurer ex post la qualité des anticipations du manager. Pour le calcul de l'Indice de la Production Industrielle (IPI), l'ANSD fournit par trimestre (sur la période) des projections basées sur les réponses des managers d'un panel d'entreprises quant à l'évolution future de leur activité.

A partir des données du questionnaire de l'IPI, nous adoptons la méthodologie suivante. Pour un trimestre, le dirigeant prévoit pour le semestre suivant si la production baissera, augmentera ou sera stable. Il s'agit en fait de la production attendue. S'il existe plusieurs produits, on analyse la qualité de l'anticipation pour chaque produit. Le pourcentage de bonnes réponses est calculé sur l'ensemble des entreprises de l'IPI. S'agissant des prévisions de stabilité, il est possible de les analyser en procédant par calcul de la variance de la production relativement à la production attendue. Nous choisissons en lieu la production réalisée en (t-1) en essayant de voir si la production en t s'écarte significativement de celle obtenue en (t-1). Les résultats sont les suivants.

**Tableau 4 : Réalisation des anticipations de production pour l'ensemble de l'industrie**

Taux de non réalisation des anticipations de production à 10%	Taux de réalisation des anticipations de production à 5%	Taux de réalisation exacte des anticipations de production
42,86%	49,66%	41,50%

Source : données ANSD

Le Taux de réalisation exacte c'est à dire si la hausse -ou baisse- annoncée à la période précédente est effective, ou si la stabilisation de la production prévue est réalisée, est égal à 41,50%. Ce qui montre que les dirigeants des entreprises ne dégagent pas une grande habileté à prévoir précisément les variations futures de la production. Raisonnons alors par rapport aux marges d'erreur.

Le Taux de non réalisation des anticipations de production, autrement dit si la hausse ou la baisse attendue n'est pas réalisée ou si la marge d'erreur sur les anticipations de stabilisation est supérieure à

10%, est assez importante (42,86%). Quant au Taux de réalisation des anticipations de production avec une marge d'erreur de 5% sur les anticipations de stabilisation, il est de 49,66%. A ce niveau, la moitié des anticipations de production sont réalisées avec une marge d'erreur de 5%.

En isolant les entreprises domestiques, l'on saisit mieux leur aptitude à dessiner les contours futurs de l'évolution de la production.

**Tableau 5 : Réalisation des anticipations de production chez l'entreprise Domestique**

Taux de non réalisation des anticipations de production à 10%	Taux de réalisation des anticipations de production à 5%	Taux de réalisation exacte des anticipations de production
43,45%	50,65%	40,26%

Source : données ANSD

Le Taux de non réalisation des anticipations de production, qui est égal à 43,45%, rend compte d'une situation où la hausse (la baisse) attendue n'est pas réalisée ou si la marge d'erreur sur les anticipations de stabilisation est supérieure à 10%. Le Taux de réalisation exacte concerne le cas où la hausse (la baisse) attendue est réalisée ou si la stabilisation de la production prévue est réalisée. Quant au Taux de réalisation des anticipations de production avec une marge d'erreur de 5% sur les anticipations de stabilisation, il est de 50,65%.

Ces résultats, quasi identiques aux taux pour l'ensemble de l'industrie, montrent simplement que le manager de l'entreprise domestique n'accuse pas de grand retard en terme de capacité à prévoir l'évolution future des conditions de la production.

#### **Remarques**

- Une limite de cette méthode est liée au fait que les anticipations de production concernent en partie des commandes effectivement enregistrées par l'entreprise. Il y a un décalage temporel qui fait que le manager connaît déjà ce qu'il doit faire produire à l'entreprise pour satisfaire la commande qui lui est adressée. Le questionnaire s'améliorerait en incluant les anticipations de ventes, celles-ci étant plus difficiles à prévoir en raison de l'inclusion de l'élément-prix.

- La capacité à bien prévoir les investissements futurs à réaliser est peu pertinente pour un questionnaire trimestriel car la décision d'investir s'analyse sur un horizon temporel plus dégagé.

#### **4. Les hypothèses**

L'affiliation étrangère est supposée donner à l'entreprise un accès relativement facile aux ressources techniques, managériales et financières<sup>10</sup>. En outre, le privé étranger est en moyenne de taille plus grande que l'entreprise domestique dans les pays en voie de développement (Dunning, 1993), et moins contraint financièrement (Harrison et McMillan, 2002). Il serait une sensibilité différente à

<sup>10</sup> Si, au delà d'un certain seuil, la présence d'investisseurs étrangers peut être une source d'amélioration de la performance (voir Ramachandran et Shah, 1998 pour l'Afrique), l'affiliation étrangère n'a pas toujours d'impact significatif sur la performance de la firme (Kumar, 2004, pour l'Inde).

l'incertitude car moins informé que l'investisseur local<sup>11</sup>. Selon notre première hypothèse, les comportements d'investissement dans le secteur manufacturier au Sénégal sont différents entre l'entreprise domestique et le privé étranger. L'hypothèse 1 se formule ainsi :

**HI** : L'investissement varie selon la structure de propriété

Introduisons d'autres hypothèses, qui font appel à la propriété managériale.

➤ La sensibilité de l'investissement au *cash flow* donne lieu à des interprétations diverses dans la littérature d'agence. Des économistes en déduisent pour la firme un surinvestissement alors que d'autres défendent l'idée d'un sous-investissement.

Pour un faible niveau de propriété managériale (nous adoptons le seuil de 5%)<sup>12</sup>, l'augmentation des *cash flow*, qui se traduit par plus de liquidités pour la firme, peut pousser le manager à ne pas investir pour cause d'accumulation personnelle. L'investissement devient peu dépendant des *cash flow* de l'entreprise, d'où un surinvestissement.

De même, pour des niveaux de propriété managériale élevés (au delà de 25%), les intérêts du manager sont de moins en moins alignés avec ceux des autres actionnaires : le manager est tenté de détourner les revenus générés par la firme au détriment des actionnaires minoritaires. Là aussi, l'investissement est peu lié aux *cash flow*, ce qui se traduit par un sous-investissement.

➤ Par rapport à l'incertitude, un manager propriétaire non significatif (moins de 5%) n'est pas versé dans la maximisation de la valeur (celle des actionnaires) et il prend trop de risques ; alors que s'il est actionnaire important (plus de 25%), il n'hésite pas à entreprendre des projets assez risqués (s'ils les jugent rentables) car il engrange beaucoup de bénéfices en cas de réussite. La sensibilité de l'investissement à l'incertitude diminue.

➤ Relativement au *free cash flow*, un manager non actionnaire significatif (moins de 5%) n'est pas incité à investir davantage si la firme dispose encore de fonds après avoir assuré le financement de tous les projets avec une VAN positive, car il n'engrange pas une grande partie des futurs profits (même si en cas d'échec du projet, il subit peu de pertes du fait de son statut d'actionnaire minoritaire). Le manager a plutôt tendance à extraire une partie des fonds libres. En outre, si le manager est majoritaire (plus de 25%), il n'est pas enclin à investir si la trésorerie libre augmente. Certes la hausse du *free cash flow* desserre la contrainte de financement mais les pertes seront plus importantes pour le manager en cas d'échec du projet. Sous ce rapport, le dirigeant actionnaire majoritaire ne préfère pas utiliser les fonds libres à réinvestir.

---

<sup>11</sup> A partir d'un panel cylindré de 68 individus pris entre 1988-1989 et 1991-1992, Zeufack (1997) établit au Cameroun une plus grande sensibilité à l'incertitude sur la demande pour l'entreprise sous contrôle étranger. Choe, Kho et Stulz (2005) parviennent au même résultat en Corée.

<sup>12</sup> Les choix varient selon les études, voir Davies, Hillier et McColgan (2002) pour une estimation économétrique des points de rupture. Nous optons pour les mêmes niveaux que Morck, Shleifer et Vishny (1988), précurseurs de la Théorie de l'enracinement.

Dans les deux cas, il y a une faible dépendance de l'investissement à la trésorerie libre. Ainsi, la présence d'un bloc majoritaire institutionnel n'autorisant pas le monitoring adéquat (cf. hypothèse  $H3_b$ ), l'attitude du manager explique largement le comportement d'investissement de l'entreprise.

**H2 : Si le manager est actionnaire non significatif, s'il est majoritaire, ou s'il existe un bloc institutionnel majoritaire<sup>13</sup>, la sensibilité de l'investissement du privé domestique aux cash flow, au free cash flow et à l'incertitude (sur la demande) est peu élevée**

Selon l'existence d'un actionnaire (bloc) majoritaire, le choix du niveau d'actionnariat du manager a d'importantes répercussions sur le comportement d'investissement.

**H3<sub>a</sub>** : Si le manager est actionnaire significatif (au moins 5% du capital) et non majoritaire (moins de 25%), la sensibilité de la fonction d'investissement du privé local aux *cash flow* et au *free cash flow* augmente : on peut espérer que le manager se tourne vers la maximisation de la valeur des actionnaires, car son utilité en dépend aussi<sup>14</sup>. La sensibilité aux ventes et à la trésorerie libre augmente par rapport aux entreprises domestiques où les niveaux de propriété sont situés en dehors de cet intervalle. Entre ces mêmes niveaux de propriété, l'attitude du manager envers l'incertitude n'est pas extrême : la prise de risque n'est ni exagérée ni insuffisante. Ce qui se traduit également par une plus grande dépendance de l'investissement à l'incertitude.

**H3<sub>b</sub>** : Existence d'un actionnaire ou bloc d'actionnaires majoritaires. En présence d'un bloc non institutionnel, le contrôle et les incitations sont renforcés. Cela peut aussi réduire la faible sensibilité de l'investissement au *free cash flow* et aux *cash flow*. L'actionnaire (ou le bloc) majoritaire non institutionnel sont plus incités au monitoring, ce qui réduit les coûts d'agence managériaux. L'investisseur institutionnel, qui ne dispose pas de l'expertise nécessaire au monitoring (Faccio et Lasfer, 2000), réduit son exposition au risque en possédant des actifs dans plusieurs firmes. A la limite, il est neutre envers le risque dans la firme considérée et devient moins incité à s'acquitter des charges nécessaires au contrôle du manager.

Un bloc majoritaire institutionnel ne favorise donc pas la réduction des coûts d'agence<sup>15</sup>. A contrario, la présence d'une majorité non institutionnelle réduit le surinvestissement, reflet d'une plus forte sensibilité de l'investissement au *free cash flow*, aux ventes et au risque.

Finalement, l'hypothèse  $H_3$  se formule ainsi :

**H3 : Si le manager est actionnaire significatif non majoritaire, ou s'il existe un bloc majoritaire non institutionnel<sup>16</sup>, l'investissement du privé domestique est plus sensible aux cash flow, free cash flow et à l'incertitude**

---

<sup>13</sup> Si l'actionnaire majoritaire institutionnel est financier, l'effet sur la fonction d'investissement du privé domestique serait une moindre sensibilité à la contrainte de financement. Mais l'impact sur l'incertitude serait non significatif.

<sup>14</sup> Ce point de vue, qui épouse celui de Amihud et Lev (1981), est restrictif. Le manager peut posséder des actions ailleurs, qui interviennent largement comme argument de sa fonction d'utilité ; de telle sorte qu'en dépit de la significativité des ses parts dans la firme en question, il ne trouve pas intérêt à maximiser la valeur totale des actionnaires (dont il fait partie).

<sup>15</sup> Les investisseurs institutionnels et les fonds de pension sont plus actifs dans la gouvernance d'entreprise.

### Remarque

Les coûts d'agence managériaux vont, certes, de pair avec la différence des niveaux d'information - L'asymétrie d'information épouse plusieurs contours (elle existe notamment entre le manager et les propriétaires, l'entreprise et les financiers externes), mais sa prise en compte ne modifierait pas fondamentalement la formulation des hypothèses. Par exemple :

a) Pour l'hypothèse **H2**, les conditions sévères posées par les créanciers externes (à cause de l'asymétrie informationnelle, ces créanciers fixent une prime de risque) ne seraient pas acceptées par le manager propriétaire significatif (plus de 5%) non majoritaire (moins de 25%), qui peut craindre un contrôle externe : la sensibilité de l'investissement au *free cash flow* s'accroît (financement interne). L'investissement reste fortement dépendant du *free cash flow*. Pour un manager propriétaire non significatif ou majoritaire, les effets de son avantage informationnel dépendent de son attitude envers le risque<sup>17</sup> : s'il a de l'aversion pour le risque, il renâclera à solliciter le marché, préférant continuer le détournement des fonds internes (sous-investissement).

Pour les *cash flow*, leur hausse conduit le manager actionnaire non significatif, mieux informé que les propriétaires, à ne pas investir davantage car il peut manipuler l'information pour extraire une partie des fonds libres. En revanche, on ne peut pas écarter l'argument contraire : le manager a tendance à réinvestir les fonds libres lesquels, dans un contexte de forte rentabilité, généreront des revenus de plus en plus importants que le manager pourra également extraire. Cela suppose néanmoins que le manager n'ait pas de préférence pour la consommation présente mais surtout qu'il pense occuper son poste pendant longtemps<sup>18</sup>. En supposant que le dirigeant a une préférence pour la consommation des fonds libres présents, l'investissement demeure peu lié aux *cash flow*. Dans la même perspective, lorsque le dirigeant est actionnaire majoritaire et dispose d'un niveau d'information supérieur, l'effet d'accélération ne s'étend pas si l'entreprise ne dispose pas d'une forte opportunité de croissance.

b) Dans l'hypothèse **H3<sub>b</sub>**, un actionnaire ou bloc d'actionnaires majoritaires (non institutionnels), outre leur incitation à assurer le monitoring du manager, disposent aussi de plus de moyens pour le faire. L'asymétrie d'information en faveur du manager a tendance à s'atténuer. L'énoncé de cette hypothèse ne change pas. Avec l'hypothèse **H3<sub>a</sub>** l'introduction de l'asymétrie d'information ne modifie pas le comportement du manager, plus disposé à partager l'information, de manière à réduire la prime à payer sur le marché, et déboucher sur la maximisation de la valeur totale des actionnaires.

---

<sup>16</sup> Des investisseurs détiennent parfois un pouvoir important avec un pourcentage relativement faible du capital.

<sup>17</sup> L'investissement en Afrique, en dépit de la rentabilité appréciable associée, souffre d'un risque et d'une incertitude assez élevés. Si en plus le manager est averse envers le risque, l'accumulation de capital se réduit davantage.

<sup>18</sup> Le taux de rotation, qui révèle le nombre moyen d'années de présence du manager au poste, est pertinent s'il est calculé sur une longue période. Ce qui n'est pas le cas pour les entreprises du panel en dehors de la période (1999-2004), a fortiori pour toute l'industrie.

## 5. Résultats empiriques pour l'industrie sénégalaise

### 5.1 Un modèle d'accélérateur simple augmenté d'une incertitude

L'investissement  $I_t$  (machines et équipements) de la firme représentative  $i$  dépend, à chaque période  $t$ , de variables spécifiques à la firme ( $f_i$ ) et de  $z$  variables exogènes ( $y_z$ )

$$I_{i,t} = G(f_{i,t}) + \sum_z \beta_z H(y_{z,t}) + \eta_{i,t} \quad (1)$$

$\eta_{it}$  regroupe les effets spécifiques par firme, les effets temporels et les chocs aléatoires

✓  $G(.)$  a deux composantes liées à la firme

**L'effet d'accélération** qui décrit mieux la volatilité de l'investissement

$$(2) \quad \begin{cases} \frac{I_t}{K_t} = \alpha_1 dQ_t + I_0 \\ K_t = (1 - \delta)K_{t-1} + I_t \end{cases}$$

$K$  désigne le capital de la période,  $\delta$  est le taux d'amortissement. Les coûts d'ajustement  $G$ , fonction du capital  $K$  et de l'investissement  $I$ , sont supposés négligeables<sup>19</sup>.

Les ventes sont déflatées par le stock de capital afin d'éliminer l'effet de la taille de l'entreprise.

**L'effet du free cash flow**

L'impact de la trésorerie libre<sup>20</sup> est attendu sur l'investissement. La trésorerie libre  $fcf$  influence (linéairement) la décision d'investissement. Il est déflaté par le capital.

✓ Par la suite, il s'agit d'introduire les variables  $H(.)$

Le vecteur  $H(.)$  représente la « conjoncture économique ». Les prix des facteurs et du produit (marché concurrentiel), l'incertitude et l'état de la technologie sont les principales variables d'environnement dont le changement affecte directement la décision d'investissement. Les prix et l'état de la technologie sont pris en compte dans la fonction  $G(.)$

Quant à l'**incertitude**, elle est souvent linéaire dans les modèles (l'incertitude affecte l'investissement dans un sens unique, positivement ou négativement) ou se décline sous la forme d'un U renversé (par exemple, pour un faible niveau d'incertitude, la corrélation est positive alors qu'une forte incertitude déprime l'investissement).  $INC_{i,t}$  désigne, à la date  $t$ , l'incertitude sur les quantités à laquelle fait face l'entreprise  $i$ .

Suivant Bo et Lensik (2001), nous utilisons deux indicateurs de l'incertitude : l'indicateur linéaire  $INC_{i,t}$  et la mesure quadratique de l'incertitude  $(INC_{i,t})^2$ .

<sup>19</sup> Voir tableau 12, page 22 pour une justification dans les entreprises du panel

<sup>20</sup> Les free cash flow des périodes antérieures n'ont pas été pris en compte car ceux-ci s'ajoutent à la trésorerie libre de la période actuelle.

L'inclusion de la variable dépendante décalée dans les variables explicatives permet de prendre en compte l'ajustement de court terme et la dynamique de long terme. Finalement le modèle d'investissement s'écrit :

$$(3) \quad \frac{I_{i,t}}{K_{i,t}} = \varphi \frac{I_{i,t-1}}{K_{i,t-1}} + \alpha_1 \frac{dQ_{i,t}}{K_{i,t}} + \alpha_2 \frac{fcf_{i,t}}{K_{i,t}} + \gamma_1 INC_{i,t} + \gamma_2 (INC_{i,t})^2 + \eta_{i,t}$$

L'équation (3) suppose à priori le niveau d'intégration des variables. En réalité, avec ce modèle dynamique, la méthode des moments sera utilisée, et le nombre de retards à inclure dans le modèle dépendra du résultat des tests d'endogénéité des variables explicatives.

## 5.2 Définition et mesure des variables principales

### La mesure des coûts d'agence

Il existe diverses formules de traitement des problèmes d'agence. Pour capturer les coûts d'agence, on peut choisir directement un proxy. Dans certaines études économétriques, ces coûts sont quantifiés.

La variance de la performance est souvent utilisée comme instrument de mesure de l'impact des incitations. Himmelberg, Hubbard et Palia (1999) proposent d'y adjoindre la taille de la firme (régression pour avec le Q de Tobin). Ang, Cole et Lin (2000) prennent deux mesures des problèmes d'agence : le ratio *dépenses de fonctionnement / ventes annuelles* et le ratio *ventes annuelles / total actifs* etc.

Cette démarche est certes très aisée, mais notre étude s'en démarque pour deux raisons principales. L'explication première tient au fait que l'objectif n'est pas au sens strict d'estimer les coûts d'agence, mais plutôt d'en déduire l'effet sur le comportement d'investissement. Ensuite, d'un point de vue économétrique, il y a forte présomption de colinéarité –qui pourrait être facilement testée– avec certaines variables explicatives de l'investissement, notamment les ventes. Nous choisissons alors de ne pas mesurer directement les coûts d'agence managériaux.

### La propriété managériale

Il faut d'abord préciser que, parfois, la compétence de l'équipe dirigeante prime sur celle du dirigeant pris individuellement. C'est surtout le cas pour les grandes entreprises en particulier, la théorie de l'échelon supérieur lie la capacité de création de la valeur davantage à la qualité du staff dirigeant qu'à celui du seul manager.

En fait, le « manager », terme générique<sup>21</sup>, regroupe plusieurs personnes. En plus du Directeur Général<sup>22</sup>, il y a souvent un (deux) Adjoint(s) et plusieurs chefs de département. De manière symétrique, le gérant est associé à un co-gérant. D'une année à l'autre, l'Adjoint ou les Adjoints

<sup>21</sup> La littérature en anglais utilise le mot « insider ». Au sens restreint, il désigne les membres du staff de l'entreprise et, au sens large, les parents ou proches des membres de la direction qui sont eux-mêmes actionnaires.

<sup>22</sup> Ou le Président Directeur Général dans certaines entreprises.

peuvent ne plus faire partie du staff dirigeant, ou c'est le premier sur la liste des dirigeants qui quitte et, pour une cogérance, l'un ou les deux peuvent cesser d'exercer dans l'entreprise. La solution que nous adoptons est la suivante. Le changement des occupants du poste "manager" n'aura pas d'influence si le niveau de propriété managériale reste toujours dans l'intervalle choisi au départ, c'est-à-dire soit moins de 5% ou plus de 30% d'actions, soit entre 5% et 30% d'actions.

La propriété managériale est mesurable de différentes manières parmi lesquelles :

- Le système métrique qui utilise les niveaux de propriété en l'état d'un individu ou d'un groupe d'individus qu'on considère comme *le manager*. La difficulté réside ici dans la prise en compte totale du niveau de cette propriété. Par exemple comment mesurer les stock options par des données comptables, définir l'échéance à partir de laquelle l'option n'est plus incluse dans la part de propriété du manager, traiter les parts détenus par des proches du manager. Les personnes à regrouper sous le vocable "manager" sont parfois multiples.

- Le système non métrique qui convertit les niveaux de propriété en variables muettes

L'approche dynamique de la propriété managériale est parfois adoptée<sup>23</sup>.

Pour les panels, on doit s'astreindre à l'homogénéité des observations. En l'absence d'homogénéité, reflétant une importante variation des paramètres des statistiques individuelles dans le temps, le pouvoir explicatif des panels est limité<sup>24</sup>. Pour la propriété managériale, les statistiques sont définies dans le tableau ci-après.

**Tableau 9 : Statistiques de la propriété managériale**

	Moyenne	Médiane	Variance
<b>Domestique A</b>	0,552	0.510	0,097
<b>Domestique B</b>	0,138	0,132	0.009
<b>Privé étranger</b>	0,203	0,0002	0,102

Source : nos calculs à partir des données du CUCI/ANSD

Au niveau des **entreprises étrangères**, le manager détient en moyenne le cinquième du capital. A ce niveau, il est noté une grande variance qui se justifie aisément. En effet, dans le privé étranger au Sénégal, on trouve principalement des familles qui détiennent de larges parts de propriété et les filiales des multinationales. Dans les premières, le manager est en général un membre de la famille et, à ce titre, il est lui-même propriétaire de manière significative. A l'autre extrême, les filiales des multinationales sont en général dirigées par des cadres expatriés rarement propriétaire. Le niveau de propriété managériale est subséquemment faible dans les filiales. Les entreprises appartenant au niveau intermédiaire sont en nombre très réduit.

<sup>23</sup> Ainsi, Simoneti et Gregoric (2004) introduisent, en plus du niveau actuel de propriété du dirigeant, les anticipations sur la hausse de la propriété managériale. Ces deux variables n'ont pas les mêmes effets -sur la performance financière de la firme-.

<sup>24</sup> Griliches et Hausman (1986) proposent la prise en compte des valeurs retardées de deux ou trois périodes.

Sur l'échantillon **Domestique A**, celle des entreprises privées domestiques où le manager a un niveau de propriété inférieur ou égal à 5% -si le propriétaire majoritaire est institutionnel- ou supérieur à 25%, le manager est en moyenne propriétaire assez important. En outre la faible variance reflète une certaine homogénéité : le niveau de propriété du manager ne varie pas sensiblement dans l'échantillon où le manager est actionnaire non significatif ou majoritaire.

Pour l'échantillon **Domestique B**, constitué des entreprises privées domestiques pour lesquelles le manager a soit un niveau de propriété supérieur à 5% et inférieur ou égal à 25%, soit un niveau de propriété situé en dehors de cet intervalle mais l'actionnaire ou le bloc d'actionnaires majoritaires sont non institutionnels, la propriété managériale est en moyenne de 14% et la variance est très faible.

La propriété managériale n'étant pas insensible à la concentration de la propriété et, vice versa. On établit alors les statistiques de la propriété managériale et de l'indice de concentration, en utilisant la part du capital détenu par les trois plus gros actionnaires, puis on effectue des tests de causalité.

**Tableau 10 : Concentration de la propriété et propriété managériale**

	Indice de Concentration	Propriété managériale moyenne	Coefficient corrélacion
<b>Domestique A</b>	0,543	0,552	0,622
<b>Domestique B</b>	0,830	0,141	0,038
<b>Privé étranger</b>	0,583	0,203	0,071

Source : données ANSD

Ce tableau révèle certains aspects de la propriété dans l'industrie. D'abord, la propriété est assez concentrée dans l'industrie au Sénégal. Contrairement à une idée répandue, la concentration n'est pas plus marquée dans le privé étranger que dans l'entreprise domestique. En outre, lorsque le manager détient entre 5 et 25% de part du capital, il est en général constaté qu'un actionnaire ou groupe d'actionnaires détiennent une large part de l'entreprise domestique.

Dans l'entreprise étrangère, en moyenne, le manager détient le cinquième des parts de capital, mais la corrélation est ténue entre la propriété managériale et la concentration dans cette catégorie d'entreprises. En revanche, la présence d'un dirigeant actionnaire non significatif (moins de 5%) ou majoritaire et la concentration de la propriété sont fortement corrélées.

Pour les trois catégories d'entreprises, la causalité<sup>25</sup> entre la propriété managériale moyenne et l'indice de concentration de la propriété n'est rejetée dans aucun sens : les deux s'influencent mutuellement.

### *L'investissement $I_t$*

L'investissement, qu'il soit positif ou qu'il concerne une cession d'éléments de l'actif immobilisé, est associé à des coûts d'ajustement que l'entreprise doit subir, dont le plus important concerne certainement l'absence de production durant la période d'ajustement (Hamermesh et Pfann, 1996). Ces

<sup>25</sup> Le test de Granger ne permet pas de rejeter la causalité, même en agissant sur le nombre de retards.

coûts n'incitent donc pas l'entreprise à opérer de fréquents investissements. L'entreprise pourrait préférer de grands investissements étalés dans le temps (*lumpy investment*). Dans cette optique, des variations dans la productivité des facteurs ou de la demande ne génèrent un investissement qu'à partir d'un seuil critique. A l'opposé, les modèles d'investissement de forme linéaire sont basés sur les coûts d'ajustement de forme quadratique. Ces modèles font l'hypothèse que les faibles coûts d'ajustement autorisent l'entreprise à pratiquer de fréquents investissements de taille moindre pour amener le stock de capital vers le niveau désiré.

Au niveau individuel, l'investissement en actifs non financiers revêt trois formes principales : les dépenses de maintenance des équipements, les frais de formation du personnel, et la plus grande partie de l'investissement constituée de l'acquisition d'actifs physiques et/ou immatériels. Cette dernière forme est la moins fréquente parmi les trois catégories d'investissement.

La variable pour l'investissement,  $I_{it}$ , n'inclut pas les immobilisations financières. L'investissement brut correspond à la croissance interne établi dans le TAFIRE des états financiers des entreprises, selon le modèle du SYSCOA. Il s'agit de la différence entre les acquisitions et les cessions d'immobilisations –corporelles et incorporelles-.

L'investissement sera obtenu en soustrayant les amortissements de l'investissement brut. Au niveau agrégé l'investissement ne survient pas souvent. A l'échelle individuelle, l'on est en mesure de suivre l'ajustement opéré par l'entreprise. L'investissement agrégé ne peut pas être négatif ; mais pour une entreprise donnée, l'investissement net prend parfois des valeurs négatives, quand les biens Capital vendus sont supérieurs aux biens Capital achetés.

Nous dirons que l'entreprise procède à un investissement si la valeur nette des cessions d'actifs immobilisés est supérieure à 10% du stock de capital durant la période (année) où a lieu l'investissement. Sinon, l'entreprise n'investit pas en réalité mais dégage simplement des fonds pour le fonctionnement des machines et équipements (achat de pièces de rechange), ou pour les immobilisations corporelles par exemple les frais de mise à jour d'une licence déjà acquise.

**Table 11 : Distribution du taux d'investissement dans les panels**

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Moyenne
<b>Domestique A</b>	0,091	0,095	0,098	0,092	0,099	0,042	<b>0,086</b>
<b>Domestique B</b>	0,091	0,073	0,083	0,087	0,064	0,055	<b>0,075</b>
<b>Etranger</b>	0,081	0,081	0,083	0,081	0,085	0,045	<b>0,076</b>

Source : nos calculs à partir des données du CUCI/ANSD

Les ajustements du capital sont fréquents au sein des individus des panels. Les achats nets de machines et équipements sont inférieurs à 10% du stock de capital, donc non significatifs au sens de Nielsen et Schiantarelli (1998). Ainsi, les entreprises réalisent de fréquents ajustements du stock de

capital existant au capital désiré. L'investissement n'est pas assez large par période. De petits ajustements sont opérés pour chaque période, en lieu et place de gros investissements espacés observés en cas d'irréversibilité ou de coûts fixes. Cela revient à dire que les entreprises ne procèdent pas à de gros investissements étalés<sup>26</sup>.

Par groupes d'entreprises, le tableau 11 prouve l'existence d'une différence dans l'ajustement au niveau du privé étranger par rapport à la première catégorie d'entreprises domestiques (domestique A). L'entreprise étrangère procède en moyenne à des ajustements du capital de moindre amplitude par rapport à ces entreprises domestiques. L'asymétrie s'estompe quasiment si l'on choisit la seconde catégorie d'entreprises domestiques (domestique B).

La différence demeure en considérant un ensemble continu d'ajustement.

**Table 12 : Nombre et proportion d'entreprises qui ajustent leur capital**

	$I/K = 0$	$0 < I/K < 0,05$	$0,05 < I/K < 0,10$	$0,10 < I/K$	$-0,05 < I/K < 0$	$-0,10 < I/K < -0,05$	$I/K < -0,10$
<b>Domestique A</b>	0% (0)	35% (28)	16% (13)	34% (27)	8% (7)	3% (2)	5% (4)
<b>Domestique B</b>	0% (0)	42% (23)	15% (8)	27% (15)	9% (5)	3% (2)	3% (2)
<b>Etranger</b>	0% (0)	34% (27)	20% (16)	30% (24)	8% (7)	3% (2)	5% (4)

Source : données ANSD

Le nombre d'entreprises figure entre parenthèses.

Sur la période 1999-2004, tous les individus ne procèdent pas à l'acquisition de biens physiques, si l'on maintient comme définition de l'investissement l'ajustement du capital au seuil de 10%. La proportion d'entreprises qui investissent est de 34% pour dans le groupe domestique A, 27% dans Domestique B et 30% dans le privé étranger.

S'agissant du désinvestissement, on considère que l'entreprise diminue son stock de capital chaque fois que le ratio  $I/K$  est négatif. Le comportement d'investissement est uniformément distribué entre les groupes d'entreprises. Dans les panels Domestique A, Domestique B et Privé étranger, ce ratio est respectivement de 16%, 15% et 16%.

L'analyse des séries sur l'investissement conduit à la conclusion que l'entreprise dans l'industrie sénégalaise procède en moyenne à de fréquents ajustements du capital. A cet égard, le modèle linéaire avec des coûts d'ajustement quadratiques est valable pour l'analyse des comportements d'investissement dans l'industrie sénégalaise.

**Pour les autres variables principales et les variables de contrôle, voir annexe 2**

<sup>26</sup> Dans le modèle d'investissement, l'on devrait trouver un délai moyen d'ajustement assez petit.

### 5.3 Estimation du modèle

La méthode des moments est utilisée. Celle-ci, depuis une série de travaux de Arellano-Bond (1991), Arellano-Bover (1995) et Blundell-Bond (1998)<sup>27</sup>, est devenue très utilisée dans les études économétriques pour les panels dynamiques.

L'utilisation des instruments permet de contrôler l'endogénéité grâce à l'identification des sources de variation qui permet d'éliminer les effets et l'hétérogénéité inobservable (à travers un effet individuel). Plutôt que de contrôler les paramètres exogènes observables, la méthode des variables instrumentales utilise seulement la variation de la variable endogène qui est attribuable aux paramètres exogènes observables. La difficulté de mise en œuvre de cette méthode réside essentiellement dans la diversité des variables qui peuvent servir d'instruments : valeurs retardées, moyennes individuelles, écarts par rapport à ces moyennes, etc.

En cas d'endogénéité d'une variable indépendante, pour les panels avec une courte dimension temporelle et un nombre d'individus assez important, la méthode des moments généralisés de Arellano et Bond (1991) est applicable<sup>28</sup>. Cette technique d'estimation utilise les différences premières, d'où le nom de Méthode des Moments Généralisés Directs (MMGD), qui permet le contrôle des sources potentielles d'omission de variables en utilisant les valeurs décalées (de la variable décalée et des variables explicatives) comme variables instrumentales.

Le modèle général est de la forme :  $y_{it} = \alpha_i y_{it-1} + x_{it} \beta + \varepsilon_{it}$

Le terme d'erreur  $\varepsilon_{it} = \mu_{it} + v_{it}$  a deux composantes :  $v$  (effet fixe) et  $\mu$  (effet aléatoire)

$$E(\varepsilon_{it}) = E(\mu_{it}) = E(\mu_{it} v_{it}) = 0$$

Dans une première étape, les tests d'endogénéité sont réalisés.

- ✓ Panel A : **vente** endogène, **inc** et **inc<sup>2</sup>** et **fcf** exogènes
- ✓ Panel B : **vente** endogène, **fcf** faiblement endogène, **inc** et **inc<sup>2</sup>** exogènes
- ✓ Panel C : **vente** et **fcf** sont endogènes, **inc** et **inc<sup>2</sup>** exogènes

Pour la variable exogène, la valeur courante est utilisée comme instrument. La variable faiblement endogène sera décalée d'au moins une période, la variable exogène d'au moins deux périodes.

Nonobstant la faiblesse de cette technique dans le cas d'un panel non cylindré avec beaucoup de pertes de données<sup>29</sup>, Blundell et Bond (1988) prouvent une autre limite de la méthode si le coefficient de la variable endogène décalée est proche de un (1) ou la variance des effets fixes est large.

---

<sup>27</sup> L'analyse originelle est plus lointaine. Voir notamment Holtz-Eakin, Newey, et Rosen (1988) ou Hansen (1982).

<sup>28</sup> L'applicabilité de la méthode des moments dépasse ce cadre. Sont aussi à prendre en compte des éléments tels que l'hétéroscédasticité et l'autocorrélation au sein des individus mais pas entre eux.

<sup>29</sup> De même, beaucoup de données sont négatives, ce qui justifie la non log-linéarisation des variables. Dans ces cas, une autre technique, dite méthode des déviations orthogonales propose l'instrumentalisation à partir de la moyenne des valeurs futures.

Blundell et Bond<sup>30</sup> fournissent les MMGS ou «système MMG» qui comportent deux équations. La première est en niveaux avec comme instruments les différences retardées de la variable dépendante et des variables exogènes, la seconde fait intervenir les différences premières avec les niveaux de la variable expliquée et des variables explicatives comme instruments.

Les résultats complets sont consignés en annexe 4. Aucun des trois modèles n'est suridentifié (test de Hansen) et on note l'absence d'autocorrélation de second ordre des résidus (AR(2)). Les résultats restent valables en introduisant les effets spécifiques ou en prenant en compte l'effet temporel.

Les résultats confirment l'existence de comportements d'investissement selon la propriété étrangère ou domestique de l'entreprise. L'hypothèse *HI* ne peut pas être rejetée<sup>31</sup>.

1) L'ajustement entre le stock optimal de capital et le stock de capital courant de l'entreprise n'est pas instantané; le paramètre d'ajustement est à inclure. Les comportements d'investissement s'étalent en général sur plusieurs périodes, indépendamment des variations de la production<sup>32</sup>.

Le coefficient de la variable endogène décalée est plus grand dans le panel A (-0,141) et moindre dans le panel C (-0,033). Cela traduit la plus faible *vitesse d'ajustement*<sup>33</sup> de l'investissement dans l'entreprise étrangère donc sa plus grande inertie.

Autrement dit, la présence d'un manager actionnaire majoritaire (plus de 25%) ou non significatif (moins de 5%) ou l'existence d'un bloc institutionnel majoritaire diminue le délai nécessaire à l'entreprise domestique pour réaliser les investissements afin de satisfaire une demande supplémentaire et, inversement, le temps pour ajuster à la baisse le stock de capital en cas de récession. Cela montre que les rigidités qui caractérisent l'ajustement du capital dans l'entreprise domestique sont plus importantes en présence d'un actionnaire majoritaire non institutionnel (plus enclin à assurer le monitoring de l'entreprise industrielle) ou si le niveau optimal de propriété du manager est choisi (les intérêts du manager deviennent de plus en plus alignés avec ceux des autres propriétaires). Les mêmes rigidités se rencontrent dans l'entreprise étrangère.

2) L'investissement est influencé par l'*incertitude* dans les trois panels. La mesure linéaire et la mesure quadratique de l'incertitude sont significatives partout. Le coefficient de la variable *inc* est égal à 0,024 dans le panel A, dans le panel B (0,096) et dans le panel C (0,089). La mesure quadratique a pour coefficient -0,089 dans le panel A, dans le panel B (-0,178) et dans le panel C (-0,031).

---

<sup>30</sup> Voir aussi Arellano et Bover (1995).

<sup>31</sup> Le fait de regrouper toutes entreprises domestiques dans un seul panel conduit à la même conclusion.

<sup>32</sup> L'étalement sur plusieurs périodes de l'investissement est retenu dans les modèles d'Euler.

<sup>33</sup> La vitesse d'ajustement pose parfois des difficultés. Les différents biens d'investissement suivent chacun une trajectoire d'ajustement distincte. Certains types d'investissement sont caractérisés par un processus d'ajustement lent alors que d'autres actifs sont facilement ajustables au niveau désiré.

Cependant, pour établir l'effet de long terme de l'incertitude sur l'investissement, il faut prendre en compte le coefficient de la variable endogène décalée. Ainsi, dans l'entreprise domestique où le manager est actionnaire non significatif (moins de 5% du capital) ou actionnaire majoritaire (plus de 25%) ou s'il existe un bloc institutionnel majoritaire, l'investissement est moins sensible à l'incertitude sur la demande. L'impact de l'incertitude linéaire est 0,169 dans le panel A ; 0,870 dans le panel B. Pour la mesure quadratique, son impact sur l'investissement est également moins élevé dans le panel A (-0,629) que dans le panel B (-1,610). Ainsi l'entreprise domestique est plus sensible à l'incertitude si le niveau de propriété de son dirigeant est compris entre 5% et 25%, ce qui traduit la meilleure prise en compte des intérêts des *shareholders* de la part du manager. En effet, en présence d'irréversibilité comme c'est le cas dans l'industrie sénégalaise (avec un marché secondaire des biens d'équipement peu développé), il peut être optimale pour le manager d'observer un comportement d'attente face à l'accroissement de l'incertitude. Au fur et à mesure que des informations complémentaires sont disponibles donc l'incertitude réduite, la décision d'investissement peut avoir lieu avec dans ce cas moins de risque d'échec.

L'hypothèse **H2** sera entièrement confirmée par la comparaison de ces résultats avec la réaction de l'investissement dans le panel C. La mesure linéaire de l'investissement montre que la sensibilité de l'investissement est très élevée dans le panel C (24,888). Quant à la mesure quadratique, elle est égale à (-0,948) dans les entreprises étrangères, soit plus que dans le panel A mais moins que dans le panel B. En termes de coûts d'agence, cela montre que la sensibilité de l'investissement à l'incertitude quadratique, très utile aussi pour la prise de décision optimale, peut être élargie dans l'entreprise domestique si la propriété managériale est comprise entre 5% et 25%.

En dernière ressort, la dynamique de l'investissement en fonction de l'incertitude est très liée au niveau de celui-ci. Selon le degré d'aversion envers le risque, un choc positif sur la demande peut conduire à une réponse forte (neutralité envers le risque) ou modérée (aversion envers le risque) de l'investissement. Toutefois, considérant que la mesure de l'incertitude adoptée dans nos régressions n'est pas individuelle<sup>34</sup> mais s'applique à toutes les entreprises (des trois panels), l'effet du niveau de l'incertitude est neutralisé en comparant les entreprises qui évoluent dans la même sphère.

3) Le coefficient de la *variation des ventes* est plus élevé dans le panel B (0,024); il est identique dans les panels A et C (0,019). Cela veut dire que la réaction à court terme face à un accroissement des ventes est identique dans l'entreprise étrangère et le privé domestique si le manager de cette dernière est actionnaire non significatif ou majoritaire.

L'**effet d'accélération** (long terme) est plus perceptible dans l'entreprise étrangère (0,583), ce qui est souvent le cas dans la littérature empirique. Dans le privé domestique, l'effet d'accélération devient

---

<sup>34</sup> Dans les bases de données des entreprises, il est très rare de trouver un indicateur individuel d'incertitude. En pratique, la plupart des études économétriques procèdent à son estimation.

plus important (0,215) pour un niveau de propriété managériale compris entre 5% et 25%. En dehors de cet intervalle, la sensibilité de l'investissement aux ventes dans l'entité domestique baisse (0,139).

Si l'on peut penser que la dépendance de l'investissement aux ventes est plus grande pour la firme présentant de fortes opportunités de croissance et/ou adoptant une politique de faibles dividendes (Fazzari, Hubbard et Petersen, 1988), la sensibilité rend aussi compte d'un écart entre le coût du financement externe<sup>35</sup> et l'autofinancement. Dans ce cadre, pour amener l'entreprise domestique à réduire l'asymétrie d'information avec le marché des fonds prêtables afin de réduire l'écart entre le coût du financement externe et le coût du financement interne, le dirigeant doit détenir peu d'actions (moins de 5%) ou plus de 25%.

En résumé, à court terme, face à un accroissement des ventes, la réaction de l'entreprise domestique est identique à celle de l'entreprise étrangère si le manager est actionnaire non significatif (seuil de 5%) ou majoritaire (plus de 25%). La réaction de long terme diffère quel que soit le niveau de propriété managériale. Toutefois, l'écart peut être réduit si le manager détient entre 5% et 25% d'actions ou s'il existe un actionnaire majoritaire non institutionnel.

4) Une variation de la *trésorerie libre* influence la décision d'investissement quel que soit le type d'entreprises. L'effet est plus important dans les entreprises étrangères et moindre dans le panel domestique A. a ce niveau, l'effet de court terme est plus pertinent que l'effet de long terme, eu égard au fait que la « durée de vie » de la trésorerie est courte, les fonds ne restant pas très longtemps inutilisées. Les coefficients sont respectivement de 0,016 ; 0,030 et 0,812 respectivement dans les panels A, B et C.

L'*empire building* pousse le manager d'une firme, qui dégage beaucoup de cash flow mais avec de faibles opportunités de croissance (Jensen, 1986, 1993), à orienter une grande partie des fonds internes (mais aussi externes), dans les projets d'investissement pour accroître la taille de l'entreprise. Si les fonds internes augmentent, comme dans le cas des *free cash flow*, le manager dispose de plus de ressources pour investir. La vérification des cash flow reste n'est certes pas aisée<sup>36</sup>, mais le manager, pour maintenir sa latitude discrétionnaire évite de solliciter les prêteurs –tout comme les propriétaires qui renâclent en général à faire appel aux investisseurs externes-. Dans ce cas, la disponibilité de *free cash flow* engendre un risque de surinvestissement, d'autant plus difficile à contrecarrer que le manager s'enracine en choisissant de distribuer une partie de ces fonds aux employés pour obtenir leur soutien. Une variante de l'*empire building*, facilitée par le *free cash flow*, est la tentation du manager à réaliser des investissements diversifiés, notamment par l'orientation d'importantes sommes vers les opérations de fusion-absorption. Le fait de diriger plusieurs entités procure ainsi un bénéfice privé au manager, sous forme de prestige ou de rémunération (Jensen et Murphy, 1990).

---

<sup>35</sup> Le financement externe est d'autant coûteux que l'asymétrie d'information est élevée entre la firme et le marché

<sup>36</sup> Il y a dans le cash flow des éléments liés à l'exploitation, hors exploitation et financiers

Dans le cadre de nos résultats, la moindre dépendance dans le panel A renvoie au fait que le dirigeant a tendance à extraire une partie des fonds libres. Il ya donc un sous-investissement.

Dans le privé étranger, la forte dépendance de l'investissement au free cash flow peut être motivée par le réinvestissement des fonds libres.

5) Enfin, l'*investissement autonome* est quasiment identique pour toutes les entreprises domestiques. Dans le privé étranger, on note plutôt ce que l'on peut qualifier de « désinvestissement autonome »

## 6. Conclusions

La théorie de l'agence fait l'objet de nombreuses controverses. En particulier, Holmström et Roberts (1998) estiment que les firmes doivent résoudre des problèmes plus complexes que ceux induits par le comportement opportuniste du dirigeant<sup>37</sup>. Au demeurant, la gouvernance d'entreprise reste un des paradigmes dominants pour l'analyse de la performance de l'entreprise.

Au Sénégal, le sujet restant en jachère, il convient de s'intéresser à des mécanismes adaptés aux spécificités locales. Par exemple, la configuration de la propriété est plutôt de nature concentrée dans l'industrie au Sénégal. L'état embryonnaire du marché financier réduit considérablement l'hypothèse de dispersion de l'actionnariat, adoptée en Gouvernance d'entreprise depuis Berle et Means (1932). A ce titre, l'hypothèse de diffusion de l'actionnariat et de présence d'un grand nombre de détenteurs anonymes de parts de propriété est peu appropriée.

Le caractère non diffus de la propriété dans l'économie nationale constitue un obstacle au fonctionnement des mécanismes de gouvernance d'entreprise. Le contrôle par le marché financier est pauvre : les traders sont en nombre très restreint sur le marché des capitaux, ce qui réduit, pour un petit porteur qui se sent exproprié par les actionnaires majoritaires, la valeur d'un recours au marché (Bolton et von Thadden, 1998). L'essentiel du contrôle externe est l'œuvre des banques.

Eu égard à ces particularités, ce document s'est inscrit dans une perspective d'agence pour justifier la différence de comportement d'investissement entre les entreprises privées domestiques et étrangères dans l'industrie sénégalaise.

Au total, l'analyse positive de l'investissement qui a été conduite dans l'entreprise domestique a montré des résultats confirmant la différence de réaction de l'investissement selon la propriété.

---

<sup>37</sup> Les critiques concernent l'hypothèse de comportement individualiste, l'analyse de la décision d'investissement non optimal sur la base du degré d'optimisme, les aspects psychologiques et environnementaux de représentation des motivations de l'individu, le comportement altruiste du manager, le sentiment d'être bien traité etc.

La réduction des coûts d'agence managériaux, source d'amélioration de l'investissement dans l'entreprise industrielle domestique, n'est pas obtenue de manière univoque. Selon l'horizon temporel (court ou long terme), la sensibilité de l'investissement peut être très proche dans le privé domestique et dans l'entreprise étrangère. En cas de différence, l'adoption d'un niveau de propriété managériale pourrait réduire le « retard » de l'entreprise domestique par rapport à l'entreprise étrangère considérée comme plus proche des standards internationaux.

## Bibliographie

- Aggarwal R. and Samwick A.**, 2006, "Empire-builders and shirkers : investment, firm performance and managerial incentives". *Journal of Corporate Finance* 12, pp 489-515
- Amihud Y. and Lev B.**, 1981, "Risk reduction as a managerial motive for conglomerate mergers", *Bell Journal of Economic* vol 12, pp605-617
- Ang J., Cole R and Lin J.**, 2000, "Agency costs and ownership structure". *Journal of Finance* 35, pp81-106
- Arellano M. and Bond S.**, 1991, "Some tests of specification for Panel Data : Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations". *Review of Economic Studies* 58, pp277-297
- Arellano M. and Bover O.**, 1995, "Another Look of The Instrumental Variables Estimation of Error-Component Models". *Journal of Econometrics* 68, pp29-51
- Attari M. and Banerjee S.**, 2005, "Strategic Underinvestment: Managerial Entrenchment and the Ownership Structure of a Firm". Mimeo University of Wisconsin-Madison
- Baker G. P., Jensen M. C., and Murphy K. J.**, 1988, "Compensation and Incentives: Practice vs. Theory," *Journal of Finance* 47, pp593-616
- Barney J. B.**, 1991, "Firm Resources and sustained competitive advantage", *Journal of Management*. Vol. 17, n°1, pp99-120
- Berle A. and Means G.**, 1932, "The Modern Corporation and Private Property". New York, Macmillan
- Bigsten A. and al.**, 1997, "Investment in Africa's manufacturing sector : a four country panel data analysis". CSAE Working Paper 11
- Bitler M. P., Moskowitz T. J. and Vissing-Jørgensen A.**, 2005. "Testing Agency Theory with Entrepreneur Effort and Wealth," *Journal of Finance*, American Finance Association, vol. 60(2), pp539-576, 04
- Bloom N., Van Reenen J. and Bond S.**, 2006, "Uncertainty and Investment Dynamics," NBER Working Papers 12383
- Blundell R. and Bond S.**, 1998, "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Methods". *Journal of Econometrics* 87, pp115-143
- Bolton P. and von Thadden E. L.**, 1998, "Blocks, liquidity and corporate control". *Journal of Finance* 53 pp1-25
- Brennan M. J.**, 1994, "Incentives, Rationality and Society", *Journal of Applied Corporate Finance*, vol7 (2) summer, pp31-39
- Burkart M., D. Gromb and F. Panunzi. (1997)**, "Large Shareholders, Monitoring, and the Value of the Firm". *Quarterly Journal of Economics* 112 (3), pp693-728
- Castanias R. P. and Helfat C. E.**, 2001, "The managerial rents model: Theory and empirical analysis". *Journal of Management*, Vol. 27(6), pp661-678
- ....., 1992, "Managerial and windfall rents in the market for corporate control". *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol.18, pp153-184
- Charreaux G.**, 1999, "Lecture et relectures de la théorie de l'agence". In Kœnig G. (éd.), *De nouvelles théories pour gérer l'entreprise du XIXème siècle*, Économica, coll. Gestion.
- Chatterjee S., Harrison J.S. and Bergh D.D.**, 2003, "Failed takeover attempts, corporate governance and refocusing". *Strategic Management Journal* 24, pp87-96
- Choe H., Kho B-C. and Stulz R. M.**, 2005, "Do Domestic Investors Have an Edge ?". *The Trading Experience of Foreign Investors in Korea*. *The Review of Financial Studies* (18), pp795-829
- CNUCED**, 2005, "Le développement économique en Afrique : repenser le rôle de l'investissement étranger direct", New York et Genève, sept.
- Conyon M.J. and Murphy K. J.**, 2000, "The Prince and the Pauper ? CEO Pay in the US and UK". *Economic Journal*, Vol. 110, pp640-671
- Copeland T., Koller T. and Murrin J.**, 2000, "Valuation. Measuring and Managing the Value of Companies". New York, Wiley, third ed.

- Davies D., Hillier D. and McColgan P. M.L.**, 2004, "Ownership Structure, Managerial Behavior and Corporate Value". University of Strathclyde Working Paper
- Demsetz Lehn** , 1985, " The structure of corporate ownership : causes and consequences". *Journal of Political Economics* 93(6), pp115-1177
- Denis D. K.**, 2001, "Twenty-five Years of Corporate Governance Research ... and Counting". *Review of Financial Economics*, 10/2001, pp191-212
- Dunning J. H.**, 1993, *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Wokingham (UK): Addison-Wesley Publishing, pp287-330
- Easterly W.R., Devarajan S. and Pack H.**, 2001, "Is investment in Africa too low or too high ? Macro and micro evidence". *Journal of African Economies*, vol. (10), pp81-108
- Easterly W.R. and Dollar D.**, 1999, "The search for the key : aid, investment, and policies in Africa". *Journal of African Economics*, vol (8) pp546-577
- Eisenhardt K. M.**, 1989, Agency theory : an assessment and review. *Academy of Management Review*, 14(1): pp57-74
- Erondu E. and Sharland A.**, 2002, "Managerial competence in Nigerian firms: An empirical and comparative analysis". *Multinational Business Review*, Fall
- Faccio M. and Lasfer M. A.**, 2000, 'Managerial Ownership, Board Structure and Firm Value: The UK Evidence'. Working Paper City University Business School. London
- Fahlenbrach R. and Stulz R. M.**, 2007, "Managerial ownership dynamics and firm value". NBER Working Paper 13202
- Fairchild R.**, 2005, "Managerial Overconfidence, Moral Hazard, and Financing and Investment Decisions". University of Bath School of Management Working Paper Series (17)
- Fama E.F.**, 1980, "Agency Problem and the Theory". *Journal of Political Economy* 88, pp288-307
- Fama E. F. and Jensen M.**, 1983, "Separation of ownership and control". *Journal of Law and Economics* 26, pp301-325
- Fazzari S., Hubbard R. G. and Petersen B. C.**, 1988. "Financing Constraints and Corporate Investment," NBER Working Papers 2387
- Garvey G.T. and Swan P.L.**, 1994, "The Economics of Corporate Governance : Beyond the Marshallian Firm". *Journal of Corporate Finance*, vol. 1 (2), pp139-174
- Gedajlovic E. and Shapiro, D.**, 2002, "Ownership structure and firm performance", *Academy of Management Journal* 45(2), pp565-575
- Gillan S. L.**, 2006, Recents developments in corporate governance : an overview. *Journal of Corporate Finance* (12) pp381-402
- Griliches Z. and Hausman J. A.**, 1986, "Errors in Variables in Panel Data". *Journal of Econometrics*, 31, pp93-118
- Guiso L. and Parigi G.**, 1999, "Investment and demand uncertainty". *Quarterly Journal of Economics*, pp185-227
- Hamermesh D.S. and Pfann G.**, 1996, "Adjustment Costs in Factor Demand". *Journal of Economic Literature*. 34(3), pp1264-1292
- Hansmann H.**, 1996, "The Ownership of Enterprise". Harvard University Press, Cambridge (MA)
- Harm C.**, 2000, "The Limits of Corporate Governance : An examination of the manager-shareholder conflict", University of Münster.
- Harrison A. E. and McMillan M.**, 2002, "Does direct foreign investment affect domestic firms credit constraints". NBER WP W8438
- Helfat C.E.**, 1991, "Managerial Resources and Rents". *Journal of Management*, 17(1), pp155-71
- Heaton J.**, 2002, "Managerial optimism and corporate finance". *Financial Management* 31, pp33-45

- Himmelberg C.P., Hubbard R. G. and Palia D., 1999**, "Understanding the determinants of Ownership and the link between Ownership and Performance", *Journal of Financial Economics* 53, pp353-384.
- Holdstrom B.**, 1979, "Moral hazard and observability". *Bell Journal of Economics*, 10: pp74-91
- Holmström B. and Roberts, J.**, 1998, "The boundaries of the firm revisited", *Journal of Economic Perspectives* (12) pp73-94
- Holz-Eakin D., Newey W and Rosen H. S.**, 1988, " Estimating Vector Autoregressions with Panel Data". *Econometrica* (56), pp1371-1395
- Jensen M.C.**, 2000, "Value Maximization, Stakeholder Theory, and the Corporate Objective Function", in M.Beer et N. Norhia (eds), *Breaking the Code of Change*, Harvard Business School Press, Boston.
- , 1993, "The modern industry revolution, exit, and the failure of internal control system". *Journal of Finance* 48: pp831-880.
- , 1986, "Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers", *American Economic Review* 76 pp323-329
- Jensen M.C. and Meckling W.**, 1976, "Theory of the firm: managerial behavior, agency cost, and ownership structure". *Journal of Financial Economic*, pp305-360
- Jensen M. J. and Murphy K. J.**, 1990, "Performance pay and top management incentives", *Journal of Political Economy* 98, pp225-264.
- Kalkreuth U. von**, 2000, "Exploring the Role of Uncertainty for Corporate Investment Decisions in Germany". Economic Research Group of the Deutsche Bundesbank, Discussion paper 5/00. sept.
- Kumar J.**, 2004. "Does Ownership Structure Influence Firm Value? Evidence from India ". Indira Gandhi Institute of Development Research
- La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A**, 1999, "Corporate Ownership around the World". *Journal of Finance* 54:2, pp471-517
- Li H. and Cui L.**, 2003, "Empirical Study of Capital Structure Empirical Study of Capital Structure on Agency Costs in Chinese Listed Firms". *Nature and Science*, 1(1)
- Love I.**, 2000, " Financial Development and Financing Constraints: International Evidence from the Structural Investment Model", Mimeograph, New York, Columbia University
- Lundstrum L.**, 2002, "Corporate investment myopia : a horserace of the theories". *Journal of Corporate Finance*, 8, pp353-371.
- Mairesse J., Hall B.H., Branstetter L. and Crepon B.**, 1999, "Does Cash-Flow Cause Investment and R&D? An Exploration Using Panel Data for French, Japanese, and United-States Scientific Firms", in *Innovation, Industry Evolution, and Employment*, D. B. Audretsch and R. Thurik eds., Cambridge University Press, Cambridge, pp129-156
- Martin K. J.**, 2003, "Taking stock : If you want managers to act in their shareholder's best interests, take away their company stock", *Harvard Business Review*, vol. 81 (1)
- Morck R., Shleifer A. and Vishny R. W.**, 1988, "Management ownership and market valuation : an empirical analysis". *Journal of Financial Economics*, vol (20), pp293-217.
- Morisset J.**, 2003, "Does a country need a promotion agency to attract foreign direct investment ? A small analytical model applied to 58 countries". World Bank Policy Research Working Paper 3028
- Nielsen O. A. and Schiantarelli**, 2003, "Zeros and lumps in investment : empirical evidence on irreversibilities and non convexities", *REStat* 85 : pp1021-1037
- O'Connell A.S. and Ndulu J.B.**, 2000, "Africa's growth experience : a focus on sources of growth", *Journal of Economics Perspectives* 14(3), summer
- Oman C. and D. Blume**, 2005, "Corporate governance : a development challenge". OECD Development Centre
- Ouattara B.**, 2004, "Modelling the Long Run Determinants of Private Investment in Senegal". Discussion Paper Series n°0413, School of Economic Studies, The University of Manchester, Oxford
- Pattillo C.**, 1998, "Investment, Uncertainty, and Irreversibility in Ghana". *IMF Staff Papers*, Vol 45(3), pp522-553.

- Pattillo C. and Soderbom M.**, 2000, "Managerial risk attitudes and firm performance in Ghanaian manufacturing : an empirical analysis based on experimental data", CSAE-UNIDO Working Paper n°3
- Pettinger R.**, 2000. "Investment Appraisal : A Managerial Approach". Palgrave MacMillan
- Prasad E. et divers collaborateurs**, 2003, "Effects of financial globalization on developing countries: Some empirical evidence". IMF Occasional Paper 220. Washington, D.C.
- Prendergast, C.**, 2002, "The tenuous tradeoff between risk and incentives". Journal of Political Economy 110, pp1071-1102
- Ramachandran V. and Shah M. K.**, 1998, "The Effects of Foreign Ownership in Africa: Evidence from Zimbabwe, Kenya and Ghana". Working Paper, Regional Program in Enterprise Development, The World Bank
- Roodman D.**, 2006, "How to Do xtabond2: An Introduction to "Difference" and "System" GMM in Stata". Center for Global Development Working Paper 103
- Sevestre P.**, 2002, "Econométrie des données de panel". Dunod
- Steward F., Lall S. and Wangwe S.M.**, 1992, "Alternative development strategies in sub-Saharan Africa". Basingstone : Macmillan
- Simoneti M. and Gregoric A.**, 2004, "Managerial ownership and corporate performance in Slovenian privatisation period". European Journal of Comparative Economics, vol. 1(2), pp217-241
- Thoburn J.**, 2000, "Finding the right track for industry in Africa : some policy issues and options", UNIDO Discussion Paper -Industrial Policies and Research Branch, dec.
- Tirole J.**, 2006, "The Theory of Corporate Finance". Princeton University Press
- Zeufack, A. G.**, 1997, "Structure de propriété et comportement d'investissement en environnement incertain : estimation sur données de panel du secteur manufacturier camerounais". Revue d'économie du développement (1), pp29-59.

## Annexe 1 : Les autres variables

### Les autres variables principales

#### Le stock de capital $K_t$

La quantification et la valorisation du stock de capital productif a une grande incidence sur les résultats empiriques d'un modèle d'investissement.

La méthode de l'inventaire permanent est courante depuis Habegger (1972). Elle permet de générer la série sur le stock de capital en utilisant la série sur l'investissement au coût historique (le prix en vigueur au moment où l'actif considéré fut acquis)<sup>38</sup>. La durée de vie des immobilisations est supposée suivre une loi de probabilité connue à l'avance. Cela revient à dire qu'une certaine "loi sur la mortalité" s'applique aux immobilisations.

Nous considérons le capital comme un bien homogène. Cette hypothèse est relâchée dans certains modèles. La durée de vie des certaines immobilisations est, à l'évidence, plus longue. Aussi, agréger les immobilisations puis choisir une durée de vie relève d'une pratique restrictive. En outre, la durée de vie est liée au secteur d'activité en ce sens que l'intensité de l'utilisation dépend de la nature de l'activité. On devrait choisir dans les panels une durée de vie pour chaque entreprise en fonction de son activité. En revanche, les entreprises du panel opérant dans la même économie, le fait que la durée de vie d'un actif varie selon les normes comptables et donc diffère entre les pays n'impact pas les résultats.

Le stock de capital doit être valorisé pour n'importe quelle date, ce qui permet d'en déduire la valeur de remplacement. La valeur de remplacement du capital est donnée comme suit :  $K_t = \text{déf}_{t/t-1} * K_{t-1}$  où  $\text{déf}_{t/t-1}$  est le déflateur de la FBCF entre les dates t et (t-1). La série sur le déflateur de la FBCF privée est obtenue à partir des agrégats de la Comptabilité Nationale de l'ANSD. L'année 1999 est choisie comme année de référence.

Les données manquantes sur le stock de capital sont estimées à partir de la méthode de l'inventaire permanent avec un taux de dépréciation<sup>39</sup> ( $\delta$ ) constant de 8%. Ce taux est égal à l'inverse de la durée de vie, précisément l'espérance de vie.

Concrètement, pour les données manquantes, on estime à la date t, la valeur de remplacement du stock de capital  $K$  de l'entreprise i en fonction de la valeur de remplacement du capital retardé et de l'investissement courant  $I$ .

Soit  $p_t$  le prix du bien d'investissement à la date t, la formule qui donne la série sur la valeur de remplacement du capital est :

$$p_t K_{it} = \text{déf}_{t/t-1} (1-\delta) (p_{t-1} K_{i,t-1}) + p_t I_{it}$$

Le capital initial (année 2000) est calculé en faisant la différence entre l'*actif immobilisé* et les *immobilisations financières*. Il s'agit donc de la somme des postes *charges immobilisées, immobilisations corporelles et immobilisations incorporelles* pour l'exercice 2000.

#### La variation des ventes

Les ventes sont mesurées à prix constants. Le chiffre d'affaires de l'année t, est valorisé à la date (t-1) en utilisant l'indice des prix à la consommation. Si l'on s'intéresse à la variation des ventes, la mesure porte sur la variation du chiffre d'affaires total hors taxes entre deux années consécutives. Parfois, le choix porte sur la valeur ajoutée brute. Celle-ci, qui se calcule par la différence entre la production et les consommations intermédiaires, mesure la richesse créée par l'entreprise grâce à son activité.

Les séries sur les ventes (et l'investissement) pourraient être affinées, en les déflatant respectivement par l'indice des prix de vente sectoriel et le prix sectoriel de l'investissement. L'indisponibilité de séries sur les indices sectoriels constitue un frein pour de tels calculs.

#### Le free cash flow $\pi$

Le *free cash flow* fait l'objet d'interprétations diverses.

Il peut désigner les flux de trésorerie disponibles après impôt pour rémunérer les apporteurs de ressources financières (créanciers et actionnaires). Les créanciers perçoivent des intérêts, les actionnaires des dividendes. En cas de cash flow négatif, il y a parfois réduction de capital.

Jensen (1986) parle de cash flow pour désigner une situation où la firme dispose encore de fonds après avoir assuré le financement de tous les projets rentables -avec une VAN positive-. La mesure la plus utilisée dans la

<sup>38</sup> L'actif peut aussi être évalué au prix courant ou au prix par rapport à une année de référence.

<sup>39</sup> Le taux de dépréciation appliqué au capital est purement comptable, dans l'optique du calcul de l'impôt.

littérature est l'œuvre de Lehn et Poulsen<sup>40</sup> : le free cash flow est mesuré par la différence entre d'une part le résultat brut d'exploitation, d'autre part les intérêts dividendes et impôts. Puis la taille de l'entreprise intervient car un même montant de cash flow n'a pas la même importance dans deux entreprises de taille différente. L'actif immobilisé sert à estimer la taille de l'entreprise.

Toutefois, la trésorerie « libre » doit nécessairement prendre en considération toutes les charges décaissables et les produits encaissables. Par conséquent, nous utilisons comme mesure du free cash flow la CAFG<sup>41</sup>.

### L'incertitude

Dans notre modèle, l'incertitude concerne les quantités car on considère la stabilité des prix dans l'économie sur la période sous revue<sup>42</sup>. L'incertitude mesure la probabilité subjective que l'entrepreneur attache aux conditions futures du marché et leurs impacts sur l'entreprise.

L'enquête d'opinion de l'ANSD recueille l'avis du dirigeant sur la situation actuelle de l'entreprise, sa perception de l'évolution de l'environnement économique (prix, demande, concurrence...) et, par conséquent, sur l'évolution de l'activité de l'entreprise en termes de production, de stocks etc.

Dans la littérature, en dehors de l'incertitude macroéconomique, captée par exemple par la variation du taux de change, et l'incertitude établie à partir de l'observation du marché financier (à raison de la volatilité des prix sur ces marchés, les modèles de la famille ARCH sont souvent utilisés)-, l'incertitude au sein de la firme se mesure principalement de deux manières :

- Un indicateur construit à partir de la réponse fournie par le manager. Il s'agit là d'une mesure spécifique et subjective de l'incertitude, fonction de la perception qu'a le répondant de l'activité de l'entreprise et de son environnement.
- Un proxy à partir de l'exploitation des données d'entreprise. A cet égard, la grande variance des profits, des cas flow et d'autres variables rend compte d'une grande incertitude.

Les données comptables d'entreprise n'autorisent pas l'isolement d'un indicateur spécifique d'incertitude, la pratique la plus courante est l'utilisation d'un proxy. A ce propos, Guiso et Parigi (1999) proposent un indicateur d'incertitude égal à  $(\%sup - \%inf)$  qui mesure l'écart entre les bornes obtenues à partir des réponses des entrepreneurs. Cet index va de un (1) si la firme espère une forte croissance de la demande plus que d'habitude sur l'année, à moins un (-1) s'il est prévu une faible croissance.

Les statistiques trimestrielles, obtenues par l'ANSD auprès des managers des entreprises, sont annualisées pour les besoins économétriques. A l'entreprise  $i$ , il est affecté à la date  $t$  une mesure de l'incertitude  $UM_{i,t}$  qui est celle du sous-secteur dans lequel elle évolue.

On peut ne pas craindre une relation de colinéarité entre l'indicateur d'incertitude et la variable **vente**. Le manager qui fournit un indicateur d'incertitude sur la demande future prend certes en considération les ventes réalisées à la période présente et dans les périodes antérieures, mais aussi et surtout, il analyse en fonction de sa propre perception de l'incertitude, fonction notamment de son attitude envers le risque. Dès lors, dans une firme très exposée à l'incertitude, la détermination du niveau approprié de propriété managériale relève d'un processus complexe.

- Pour des données longitudinales, les mécanismes de sélection conduisent à des biais si la présence d'une observation dans l'échantillon dépend de un ou plusieurs facteurs extérieurs qui ne se retrouvent pas dans le modèle; l'échantillon n'est plus aléatoire. Ici, la méthode de Heckman<sup>43</sup>, avec utilisation de l'inverse du ratio de Mills pour corriger l'estimation de l'espérance conditionnelle, est préférée aux méthodes plus récentes notamment le *matching* dont l'effet est d'augmenter le nombre de sous-échantillons à estimer. Dans le modèle d'investissement, les variables de contrôle peuvent être utilisées pour réaliser le test de Heckman. Les résultats prouvent l'absence de biais de sélection pour le modèle sous incertitude.

<sup>40</sup> Lehn K. and Poulsen A., 1989, "Free Cash Flow and Stockholder Gains in Going Private. Transactions," Journal of Finance, 44(3), July pp771-787

<sup>41</sup> CAFG = EBE - Charges décaissables restantes\* + Produits encaissables restants\*\*

\* Frais financiers + pertes de change + charges HAO + participation + impôt sur le résultat

\*\* Transferts de charges d'exploitation + revenus financiers + transferts de charges financières + gains de change + produits HAO + transferts de charges HAO

<sup>42</sup> L'inflation étant maîtrisée dans la période sous revue, ce point de vue peut néanmoins se justifier même en convoquant les prix à l'extérieur. Les exportations industrielles ne représentent en moyenne que 13,53% des ventes entre 2000 et 2004 (source : nos calculs à partir des données d'ANSD). En outre les prix des produits industriels sont en moyenne nettement moins fluctuants que les prix agricoles ou ceux des services pour ne citer que ces exemples.

<sup>43</sup> Heckman J. J. (1979), "Sample Selection Bias as a Specification Error", *Econometrica* 47, pp153-161

## Variables de contrôle

L'incidence des mécanismes de gouvernance d'entreprise -la propriété managériale ici- sur l'investissement peut être très sensible à la prise en compte de certains facteurs. D'où l'inclusion d'autres variables, dites de contrôle.

### ✓ La détermination du contrôle

Le contrôle concerne la répartition du pouvoir entre les actionnaires alors que la propriété s'intéresse au pouvoir du manager relativement aux actionnaires. Dans la pratique, le calcul du contrôle n'est pas univoque. Il peut se faire par référence aux droits de vote détenus ou selon la part de capital détenu. Si on retient le principe de l'égalité dans la répartition des droits de vote (une action = une voix), les deux types de contrôle sont colinéaires. Dans notre base de données issue des états financiers des entreprises, aucun traitement des droits de vote n'est fait. Dans ce cas, le choix migre vers le pourcentage de capital possédé par un actionnaire ou groupe d'actionnaires. Suivant en cela l'ANSD, nous adoptons une mesure de contrôle par l'actionnariat en calculant le pourcentage d'actions détenues par les nationaux et les non nationaux. La codification selon la nationalité n'est pas linéaire<sup>44</sup>, l'entreprise privée est classée étrangère si au moins 50% du capital est sous contrôle étranger. Ce classement des entreprises selon la nationalité est pour autant assez pauvre. D'abord, il est fréquent de rencontrer, parmi les hommes d'affaires sénégalais, la double, voire la triple nationalité. Ensuite en cas de structure pyramidale, la chaîne n'est pas « remontée » pour situer le véritable propriétaire.

### ✓ L'âge

La justification théorique du choix de cette variable, comme établie dans la littérature, tourne autour de l'enracinement –négatif ou positif- qui serait consécutif à une présence plus ou moins longue dans l'entreprise. L'âge influe sur les comportements d'investissement avec une possible tendance vers l'efficacité au fil de l'expérience. Mais les managers ayant duré à leur poste sont parfois sujets à l'inertie. Cela est de nature à mettre en péril la survie de l'entreprise dans un environnement concurrentiel qui exige un ajustement continu, au risque d'enliser l'entité dans des pratiques éculées compromettantes (Miller, 1991).

L'âge sert à rendre compte du nombre d'années de présence du manager à son poste. Si les dirigeants de l'entreprise domestique sont à leur poste depuis un certain nombre d'années (par exemple trois ans), la variable *âge* serait normalisée à **1**, et **0** autrement. L'introduction d'une variable muette est mal indiquée à ce niveau, car l'âge varie évidemment avec le temps.

### ✓ La taille<sup>45</sup>

Une grande entreprise est supposée disposer de ressources humaines plus qualifiées que la petite ou moyenne entreprise donc plus apte à exploiter les économies d'échelle. Toutefois, l'agrandissement subodore un risque. En effet, Himmelberg et al. (1999) et Williamson (1967) ont défendu l'argument d'une moindre capacité de contrôle du manager<sup>46</sup> avec l'accroissement de la taille qui débouche sur la dispersion des activités, d'autant que les coûts du monitoring s'accroissent dans ce cas (Jensen, 1993), et les coûts d'agence deviennent plus aigus. D'un point de vue empirique, la propriété managériale croît si la taille de la firme diminue (Jensen et Murphy, 1990), Hall et Liebman (1998) trouvent une corrélation positive<sup>47</sup>. En outre, la plupart des études montrent un ajustement du stock de capital moins fréquent dans les petites entreprises que dans celles de taille plus grande. Mais la variable taille a (déjà) servi à la normalisation dans le calcul des *free cash flow*.

### ✓ Le secteur d'activité

L'intensité en capital, le degré d'incertitude sur la demande, la régulation... peuvent varier selon le secteur d'activité, auquel cas il y aurait un effet spécifique par secteur.

Par exemple, dans les activités où l'exigence de connaissances spécifiques n'est pas très poussée, le manager ne dispose pas d'un avantage informationnel très important. C'est le cas des industries non intensives en technologie. Les décisions managériales deviennent plus contrôlables et les coûts d'agence moindres. Le choix des panélistes dans le même secteur (industrie) élimine ces effets.

---

<sup>44</sup> Selon l'ONUDI (2003), les investisseurs étrangers doivent détenir au moins 30% du capital pour que l'entreprise soit considérée comme privée étrangère –étude sur dix pays africains-; Douma, George et Kabir (2003) optent pour un seuil de 50% -Inde-, Harrison et McMillan (2002) penchent pour un minimum de 49% -Côte d'Ivoire- ..

<sup>45</sup> L'âge et la taille ont un impact sur la décision d'investir dans le secteur manufacturier africain (Bigsten et al., 1997). Dans cette optique, il faut protéger l'entreprise naissante et favoriser l'intégration inter-entreprises.

<sup>46</sup> La centralisation est défendue par la théorie de la coordination (Malone, 1987; Malone et Smith, 1988...), en ce qu'elle fait subir moins de coûts à l'entreprise et réduit la vulnérabilité de l'organisation.

<sup>47</sup> Voir Kole (1995) pour les effets de la prise en compte de la variable taille dans une régression.

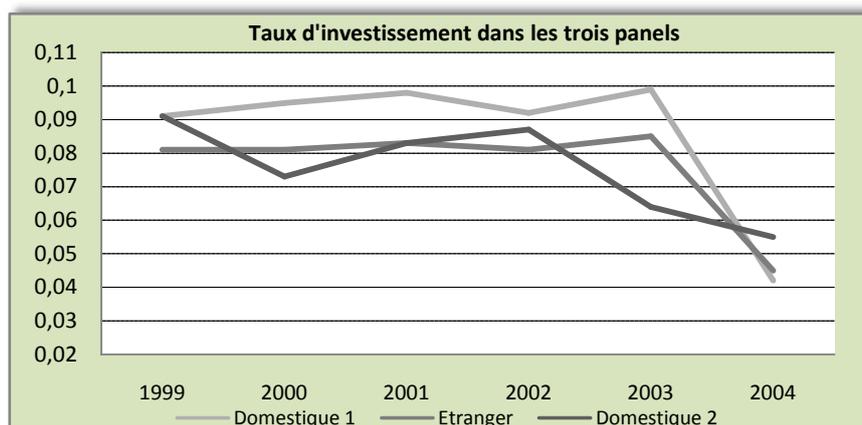
✓ La performance de la firme peut affecter le niveau de l'investissement. La variation du ratio (variation ventes / capital) sert souvent à capter la performance. Une telle mesure est similaire à celle de la variable principale *ventes*.

## Annexe 2 : Le panel

	Nombre d'unités (en 2004)			
	Secteur	Panel 1	Panel 2	Panel 3
PECHE ET AQUACULTURE	48	4	4	4
INDUSTRIES EXTRACTIVES	13	1	0	3
PRODUCTION DE VIANDE ET DE POISSONS	27	3	3	9
TRAVAIL GRAINS ET PRODUITS AMYLACES	6	3	0	2
INDUSTRIES DES OLEAGINEUX	3	1	1	0
BOULANGERIE, PATISSERIE ET PATES	48	2	3	2
INDUSTRIES LAITIERES	12	1	0	3
TRANSFORMATION FRUITS LEGUMES ET AUTRES	24	4	4	3
INDUSTRIES DES BOISSONS	8	0	1	3
INDUSTRIES TEXTILES ET HABILLEMENT	22	3	4	1
INDUSTRIES DU CUIR ET DE LA CHAUSSURE	11	3	3	1
INDUSTRIES DU BOIS	10	4	0	1
INDUSTRIES PAPIER CARTONS EDITION IMPRIMERIE	52	9	6	5
INDUSTRIES CHIMIQUES	40	5	8	10
INDUSTRIES DU CAOUTCHOUC ET PLASTIQUES	29	8	5	6
AUTRES MINERAUX NON METALL. ET MAT. CONST.	9	1	1	3
METALLURGIE ET TRAVAIL DES METAUX	31	2	2	7
AUTRES INDUSTRIES MECANIQUES	18	2	4	3
INDUSTRIES DIVERSES	16	3	3	5
ENERGIE	11	1	0	4
<b>TOTAL</b>	<b>438</b>	<b>60</b>	<b>52</b>	<b>75</b>

Si les individus chez lesquels on note des valeurs aberrantes sont éliminés, d'autres sont conservés, à condition qu'ils ne présentent pas une discontinuité sur plus d'une période. D'où un panel non cylindré de 187 individus.

		2000	2001	2002	2003	2004	Moyenne
<b>Actif immobilisé</b>	<b>Secteur</b>	772 146	857 734	964 203	942 002	949 481	<b>897 113</b>
	<b>Panel</b>	151 518	149 684	148 842	160 408	170 662	<b>156 223</b>
<b>Capacité d'Autofinanc. Global</b>	<b>Secteur</b>	71 920	117 046	151 552	95 016	94 049	<b>105 917</b>
	<b>Panel</b>	18 331	18 589	24 509	26 547	27 109	<b>23 017</b>



### Annexe 3 : Statistiques des variables du modèle

Le filtre de Kalman a été appliqué sur toutes les données brutes.

**Panel A**

	Obs.	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
<b>inv</b>	298	0,0945235	0,1896704	2,680462	15,54074
<b>ventes</b>	300	2.905527	4.072855	2.811204	11.89893
<b>fcf</b>	297	.8486088	1.077163	-.1052545	10.95158
<b>inc</b>	300	-.0591845	.3973029	.1769948	3.162349
<b>inc<sup>2</sup></b>	300	.1608263	.2308394	1.970981	6.683351

**Panel B**

	Obs.	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
<b>inv</b>	240	.0997734	.1856942	4.471746	38.11856
<b>ventes</b>	258	3.121739	4.256196	3.317752	16.55973
<b>fcf</b>	259	.2582764	.815419	4.832698	30.73381
<b>inc</b>	260	.0166112	.3330631	.4071532	2.935751
<b>inc<sup>2</sup></b>	260	.1107803	.1576363	1.860639	6.027659

**Panel C**

	Obs.	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
<b>inv</b>	365	.0974283	.4805204	13.75921	223.1902
<b>ventes</b>	373	2.500797	2.867305	5.974077	58.77816
<b>fcf</b>	367	.1879648	.4973878	11.61391	190.7676
<b>inc</b>	375	-.0154459	.3409704	.4637481	3.391336
<b>inc<sup>2</sup></b>	375	.1161893	.1766724	2.232069	8.639362

**Tests de racine unitaire (panel A)**

Variables	Sans constante			Avec constante		
	ADF	PP	Levin-Lin-Chu	ADF	PP	Levin-Lin-Chu
inv	-7,79***	-7,76***	-15,86***	-4,99**	-6,10***	-32,36***
ventes	-2,39***	-2,45***	-7,94***	-2,37**	-3,16***	-24,92***
fcf	-1,10	-2,84***	2,63	-5,49***	-6,26***	-18,82***
inc	-5,60***	-4,57***	-9,36***	0,57	2,40	0,78
inc2	-5,03***	-4,77***	-155,79***	-4,73**	0,40	-112,86***
profit	-7,86***	-8,83***	-7,77***	-2,69**	-3,47***	-30,87***
dettes2	-4,21***	-4,32***	-17,80***	-2,71***	-2,90***	-

**Tests de racine unitaire (panel B)**

Variables	Sans constante			Avec constante		
	ADF	PP	Levin-Lin-Chu	ADF	PP	Levin-Lin-Chu
inv	-8,81***	-8,73***	-36,45***	-3,88***	-3,88***	-16,52***
ventes	-7,68***	-7,15***	-16,31***	-12,93***	-13,82***	-217,04***
fcf	-10,70***	-10,34***	-318,46***	-	-	-3234,72***
inc	-11,34***	-11,34***	-17,85***	-6,11***	-7,00***	-27,24***
inc2	-5,26***	-5,18***	-158,37***	-6,74***	-1,74***	-117,42***
profit	-6,06***	-6,30***	-11,52***	-2,75***	-2,87***	-14,96***
dettes2	-6,80***	-6,12***	-12,83***	0,38	2,68	-12,50***

**Tests de racine unitaire (panel C)**

Variables	Sans constante			Avec constante		
	ADF	PP	Levin-Lin-Chu	ADF	PP	Levin-Lin-Chu
inv	-10,96***	-11,46***	-80,71***	-5,61***	-6,36***	-151,39***
ventes	-6,99***	-8,56***	-9,02***	-2,15**	-3,01***	-32,55***
fcf	-6,04***	-6,61***	-4,32***	-2,23**	-2,78***	-121,34***
inc	-4,72***	-3,60***	-7,86***	0,16	2,62	4,87
inc2	-3,42***	-3,70***	-60,55***	-3,58***	3,15	-46,63***
Profit	-8,10***	-8,70***	-11,26***	3,00***	3,30***	-45,87***
dettes2	-9,16***	-9,33***	-28,35***	-5,86***	-6,82***	-

**Note :** le nombre maximum de retard est déterminé suivant les critères de Schwartz. Le nombre d'étoiles allant de 1 à 3 signifie le rejet de l'hypothèse nulle de présence de racine unitaire au seuil de 10%, 5% et 1%. Tous les tests sont unilatéraux.

Les tests de stationnarité montrent que toutes les variables sont stationnaires en niveau. Ce résultat s'explique essentiellement par la faible dimension temporelle des séries.

Les résultats des tests d'endogénéité et de causalité n'ont pas été reportés.

## Annexe 4 : Résultats de la régression par GMMS

Panel A

Group variable: firm		Number of obs = 292				
Time variable : an		Number of groups = 60				
Number of instruments = 47		Obs per group: min = 3				
F(5, 59) = 552.86		avg = 4.87				
Prob > F = 0.000		max = 5				
	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
inv <sub>-1</sub>	-.1415789	.0121903	-11.61	0.000	-.1659717	-.1171862
fcf	.0165111	.0043177	3.82	0.000	.0078714	.0251508
ventes	.0196803	.0008239	23.89	0.000	.0180318	.0213289
inc	.0240271	.0116132	2.07	0.043	.0007892	.047265
inc <sup>2</sup>	-.0891174	.0130363	-6.84	0.000	-.1152029	-.0630319
_cons	.0427751	.0061519	6.95	0.000	.0304652	.0550849
m <sub>1</sub> = 0.072 m <sub>2</sub> = 0.554 Sargan test ( $\chi_{38}^2$ ) = 42.28 P-value = 0.291						

Panel B

Group variable: firm		Number of obs = 177				
Time variable : an		Number of groups = 51				
Number of instruments = 42		Obs per group: min = 1				
F(5, 50) = 2680.05		avg = 3.47				
Prob > F = 0.000		max = 4				
	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
linv	-.1108933	.0056249	-19.71	0.000	-.1221913	-.0995954
fcf	.0304169	.0017562	17.32	0.000	.0268895	.0339444
ventes	.0238676	.0003424	69.71	0.000	.0231799	.0245553
inc	.0965056	.0039112	24.67	0.000	.0886498	.1043615
inc <sup>2</sup>	-.1785997	.0085882	-20.80	0.000	-.1958497	-.1613498
_cons	.0346032	.0053352	6.49	0.000	.023887	.0453193
m <sub>1</sub> = 0.009 m <sub>2</sub> = 0.141 Sargan test ( $\chi_{36}^2$ ) = 38.24 p-value = 0.368						

Panel C

Group variable: firm		Number of obs = 284				
Time variable : an		Number of groups = 75				
Number of instruments = 44		Obs per group: min = 2				
F(5, 74) = 5692.89		avg = 3.79				
Prob > F = 0.000		max = 4				
	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
linv	-.0331497	.0008575	-38.66	0.000	-.0348582	-.0314412
fcf	.8117827	.0138463	58.63	0.000	.7841933	.8393721
ventes	.0193291	.0060378	3.20	0.002	.0072985	.0313596
inc	.0890416	.0095459	9.33	0.000	.070021	.1080623
inc <sup>2</sup>	-.0314328	.0143218	-2.19	0.031	-.0599697	-.0028959
_cons	-.0932468	.0107263	-8.69	0.000	-.1146194	-.0718742
m <sub>1</sub> = 0.107 m <sub>2</sub> = 0.177 Sargan test ( $\chi_{28}^2$ ) = 41.94 p-value = 0.304						

### **Tests de validité**

Pour la robustesse des résultats, plusieurs tests linéaires « post-estimations » ont été effectués. L'égalité des coefficients des variables explicatives entre tous les panels est rejetée. Il en est de même en prenant deux panels quelconques parmi les trois.