



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/12173/>
MPRA Paper No. 12173, posted 15 Dec 2008 14:32 UTC

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

SENE Serigne Moustapha¹

Décembre 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 premières, 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 30%); 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

December 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%-30%); 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

¹ Faculté des Sciences Economiques et de Gestion
Université Cheikh Anta Diop, Dakar, Sénégal
E-mail : serigne.sene@dpee.sn
Tél. (221) 776408859

TABLE DES MATIÈRES

<i>Introduction</i>	1
1. <i>Eléments de littérature sur les problèmes d'agence managériaux et l'investissement</i> ...	4
2. <i>Faits stylisés</i>	8
2.1 Affiliation de l'entreprise et performance.....	8
2.2 Un point de vue sur la performance managériale dans l'entreprise domestique.....	10
3. <i>Les hypothèses</i>	12
4. <i>Résultats empiriques pour l'industrie sénégalaise</i>	15
4.1 Un modèle d'accélérateur simple augmenté d'une incertitude	15
4.2 Définition et mesure des variables principales.....	17
4.3 Estimation du modèle.....	21
<i>Conclusions</i>	28
<i>Références</i>	29

Introduction

L'atonie de l'investissement privé constitue pour l'Afrique un obstacle majeur à une croissance industrielle et durable. En 2006, la part du continent dans les investissements directs étrangers (IDE mondiaux est de 2,7% (CNUCED, 2007), ce qui pousse les pays qui le composent à essayer d'attirer ces investissements, 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 et d'intégration aux échanges internationaux.

Des économistes apportent un bémol à cette course. Certains soutiennent qu'une accumulation de capital ne constitue pas la panacée et que les autres facteurs qui contribuent à la faiblesse de la productivité doivent être simultanément envisagés (Devarajan, Easterly et Pack, 2001; Latreille et Varoudakis, 1997 pour le cas du Sénégal). D'autres penchent pour le triptyque investissement privé–bonne politique économique–aide étrangère (Easterley et Dollar, 1999) ou 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 et leurs effets théoriques, surtout l'intégration de l'économie dans les échanges internationaux, sont traités dans la littérature. La validation empirique se limite souvent à l'effet sur la productivité globale. Dans ce cadre, une composante de rentabilité, celle qui prend en compte l'ensemble des capitaux investis, est assez faible dans l'industrie sénégalaise : la productivité économique² est égale à 21,6% en moyenne entre 1999 et 2005³. On peut légitimement penser que les projets présentant une Valeur Nette Positive n'ont pas été uniquement sélectionnés.

Comme souligné par Hansmann (1996), il y a une variété de firmes, de la firme individuelle à la firme managériale, de la grande firme à actionnariat diffus avec des détenteurs de bons, un Conseil d'Administration et des managers, en passant par les partenariats entre professionnels... et, certainement, les entreprises étrangères et domestiques. En vertu de la théorie des ressources, la différence de performance entre les firmes peut être liée à l'inégal accès aux ressources. En effet, relativement aux unités domestiques des Pays en Voie de développement (PVD), les unités étrangères sont plus grandes, présentent de meilleurs ratios financiers et offrent plus de garanties. Il y a alors une tendance au rationnement du crédit au détriment du privé local⁴. En outre, la propriété étrangère est une source majeure d'hétérogénéité car elle modifie radicalement la dynamique de la firme en matière de technologie, de management, in fine de productivité.

² La Productivité économique est égale au rapport entre le Résultat d'Exploitation et la Valeur Ajoutée.

³ Sauf indication contraire, les données proviennent de l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie du Sénégal

⁴ Par exemple, Harrison et McMillan (2002) aboutit à la confirmation de l'éviction financière du privé local par l'entreprise étrangère sur le marché local du crédit en Côte d'Ivoire.

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. 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

D'une part, les entreprises en activité, en plus de constituer une source importante d'investissements, créent une réelle prise de conscience sur l'existence d'opportunités d'affaires dans l'économie (ONUDI, 2003). Leurs stratégies sont susceptibles d'influencer l'investisseur potentiel -étranger ou local- d'où la nécessité de se pencher sur les motivations de leurs décisions. Les entités qui sont la propriété de nationaux méritent une attention particulière dans l'optique de Steward, Lall et Wangwe (1992) pour qui toute stratégie d'industrialisation en Afrique doit cibler l'entrepreneur africain. L'IDE doit être complémentaire des efforts internes d'accumulation de capital productif.

D'autre part, la situation de l'entreprise locale au Sénégal révèle de multiples retards par rapport au privé étranger. Le problème majeur de la première n'est pas seulement lié à la faiblesse de la demande ; il réside en partie dans les contraintes d'offre (Golub et Mbaye, 2007). On peut soupçonner des facteurs exogènes car l'affiliation étrangère en Afrique facilite souvent l'accès aux ressources techniques, managériales et financières. La firme étrangère serait moins contrainte financièrement que l'entité domestique. Dès lors, on se penche sur un "package" de mécanismes générateurs d'efficience dans cette dernière pour réduire les principaux retards d'ordre comportemental par rapport au privé étranger. Deux principales approches se dégagent.

Une perspective économique eu égard à l'importance de l'investissement dans cette quête d'efficience, en tant que moyen d'allocation de ressources rares et moteur de la création de valeur. L'investissement, déterminant fondamental de la performance, quelle soit financière ou non, est une variable centrale. Dans le contexte actuel, fait de promotion à grande échelle du secteur privé, la compréhension des motivations à investir -dans l'entreprise locale en l'occurrence- s'impose.

Dans les "sociétés managériales", fréquentes au Sénégal⁵, les propriétaires délèguent les décisions d'investissement, de choix de financement et parfois de répartition à un professionnel appelé *manager*. La conduite de ces activités exige une masse critique d'informations dont le caractère spécifique rend coûteux le transfert aux propriétaires. Ces derniers, dispersés et incapables d'influencer de manière significative les décisions du dirigeant, laissent à celui-ci une place centrale dans le nœud de contrats que constitue l'entreprise, surtout pour le choix et la conduite de

⁵ Notre définition n'épouse pas celle de Berle et Means (1932), B-M pour la suite. Selon ces précurseurs, la firme est dite managériale si aucun actionnaire ne possède plus de 20% des voix en Assemblée Générale (AG). Cette configuration reste valable dans le monde anglo-saxon (Franks et Mayer, 1998). Nous retenons pour la firme actionariale, suivant Fama (1980), le simple fait que le manager ne soit pas propriétaire significatif.

l'investissement. Dans ce cadre, le manager, bénéficie des asymétries informationnelles (Rajan et Zingales, 1998) et a une "autorité réelle" selon la conception de Aghion et Tirole (1997). L'analyse du comportement managérial n'est pas alors dénuée d'intérêt.

La propriété dans l'industrie sénégalaise est aussi marquée par la présence d'entreprises familiales où, en général, la direction revient à un actionnaire. On retrouve le modèle européen -asiatique- et la dispersion de la propriété retenue dans l'analyse originelle de B-M perdrait de son pouvoir explicatif, au profit d'un renouvellement de l'analyse des rapports entre le manager et les autres acteurs de la firme. La concentration de la propriété et le faible niveau du contrôle externe poussent au choix d'un mécanisme d'incitation et/ou de contrôle interne afin d'éviter l'extraction de la rente par le dirigeant au détriment des autres actionnaires familiaux.

La définition des droits de propriété privés n'est pourtant pas en cause. Son impact sur l'inefficacité économique au Sénégal n'est pas prouvé (Gomez et Mendy, 2005). L'inefficacité résulterait d'une contradiction entre la propriété et le système de gouvernance d'entreprise. Dans ce contexte de bonne définition des droits de propriété et de double présence de sociétés managériales et d'unités familiales et, concédant à Hambrick (2007) que l'influence du dirigeant sur la performance dépend de sa latitude décisionnelle, se présente la nécessité de situer et comprendre les relations qu'entretient le manager avec l'investissement selon la spécificité de la propriété de l'entreprise. Cette investigation est d'autant pertinente que l'état embryonnaire du marché financier local et sous régional réduit la vraisemblance de l'hypothèse de dispersion de l'actionnariat adoptée en gouvernance d'entreprise depuis B-M alors que le caractère non diffus de la propriété freine le fonctionnement des mécanismes. Dans un tel environnement, le type de propriété de l'entreprise délimite pour une large part le rayon d'actions du manager.

Afin de réduire les retards de l'entreprise domestique par rapport au privé étranger, le document s'intéresse à l'apport des mécanismes de gouvernance, la propriété managériale en l'occurrence, sur l'investissement. La structure de propriété doit résulter de la réduction des coûts d'agence (Jensen et Meckling, 1976). En somme, si l'allocation des droits tend vers l'optimum, un individu en possession d'un droit de propriété sera incité à maximiser la valeur de ce droit. Dans ce cas, le manager serait incité à adopter des décisions d'investissement qui maximisent la valeur de la firme. La structure de propriété, en autorisant la protection des droits de propriété, constitue un levier essentiel pour la réduction des coûts d'agence managériaux.

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.

1. Eléments de littérature sur les problèmes d'agence managériaux et l'investissement

L'effort se traduit par une désutilité pour celui qui le fournit⁶. 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'inobservabilité 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.

Les préférences du manager peuvent être décrites par une fonction d'utilité dont un argument est la rémunération obtenue pour un niveau d'output q réalisé par l'entreprise⁷. Cet argument est ajusté par un coefficient d'aversion du manager envers le risque, et prend en compte les coûts supportés par le manager pour fournir l'effort nécessaire à la réalisation du niveau q .

Le niveau q dépend de l'effort et est vérifiable par le principal et le manager. L'effort du manager est connu par celui-ci mais reste inobservable pour les actionnaires ou partenaires. L'agent raisonne par

⁶ Très tôt, Malthus (1798) considéra que la production se fait avec peine.

⁷ Holmström et Milgrom (1991) ajoutent un terme d'erreur normalement distribué ϵ , dont la moyenne est μ et la variance σ^2 (la variance n'est pas contrôlable par l'agent). Donc $q = e + \epsilon$.

rapport au gain net à tirer d'un niveau d'effort quelconque. Il procède à un arbitrage entre le coût qu'il supporte pour la décision et l'espérance de gain en terme d'amélioration de son bien être. Il y a des éléments non pécuniaires dans la fonction d'utilité (Jensen et Meckling, 1976) que le manager n'est pas sûr d'obtenir en dehors du poste, auquel cas ces avantages sont considérés comme spécifiques.

La fonction objectif du manager peut donc être vue comme une combinaison d'avantages de consommation P et d'effet de richesse W, le principe d'additivité étant retenue ou non selon les économistes. Pour qu'il y ait coûts d'agence, le choix des avantages doit être assez important pour influencer significativement les décisions du manager dont ses choix d'investissement.

Les stratégies de l'individu sont de nature offensive lorsqu'elles s'intéressent aux opportunités d'accroître l'utilité ou défensive si elles visent à contrer les actions entreprises par autrui. Jensen et Meckling (1994), prolongeant la théorie de l'utilitarisme, ont proposé un modèle *Resourceful Evaluative Maximizing Model* (REMM)⁸ du comportement humain. En décidant du niveau d'efforts à fournir, le manager analyse le coût à supporter et les bénéfices attendus (rémunération supplémentaire, réputation, promotion...). Ce modèle est complété par Jensen (1994) avec son modèle *Pain Avoiding Model* (PAM) où l'individu cherche à minimiser les causes de désutilité, ce qui explique, selon l'auteur, le caractère « non rationnel » du comportement humain.

Le manager détermine le capital à allouer au projet d'investissement⁹ et le timing¹⁰. 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 en nature, prestige..). De manière directe, le dirigeant est en mesure d'extraire une partie de la trésorerie libre (*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

⁸ Axiomes du modèle REMM : l'individu, insatiable, pour qui les préférences sont transitives, évalue toutes les sources d'utilité ou de désutilité et procède à des arbitrages, il maximise son utilité sous contraintes (cognitives, de coût...), il sait anticiper les changements de l'environnement et leurs conséquences et peut s'adapter par l'innovation.

⁹ L'optimum de premier rang constitue la référence

¹⁰ La détermination de l'agenda ne revient toujours pas au manager, par exemple dans certains cas de «real options».

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 actionnaires et des autres partenaires 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'efficience (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, Koller et Murrin, 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.

Selon Demsetz (1983), le manager propriétaire a trois formes de compensation au sein de l'entreprise : la rémunération pécuniaire (salaire, stock options...), le profit en tant qu'employeur et les commodités de l'emploi. Le manager non propriétaire n'obtient « que » la rémunération pécuniaire et les commodités de l'emploi.

Les pionniers B-M, confortés plus tard par Jensen et Meckling (1976), ont défendu l'idée qu'une hausse du niveau de propriété du dirigeant réduit l'écart par rapport à l'objectif de maximisation de la valeur, d'où une amélioration de la performance de la firme. Un niveau élevé de propriété managériale se justifie aussi si les coûts d'agence sont très aigus ; le manager actionnaire significatif distribuera les *cash flow* aux actionnaires donc à lui-même. Voir Fenn et Liang (2000) pour une confirmation empirique sur 1100 entreprises non financières. Dans la même perspective, examinant la relation entre la concentration et l'innovation, la diversification et la profitabilité, Hill et Snell (1988) parviennent à prouver que les conflits d'agence peuvent être réduits si le manager a un niveau de propriété élevé ou s'il existe une concentration de la propriété entre des investisseurs externes ; un niveau élevé de propriété managériale se justifie également en cas d'opérations de rachat -*leverage buy out*- (Kaplan, 1989).

Un actionnariat significatif du manager (le choix du niveau n'étant pas homogène) comporte également d'autres avantages substantiels pour l'entreprise. Un niveau élevé de propriété managériale constitue un rempart contre les tentatives d'acquisition provenant de l'extérieur : le dirigeant, n'étant pas sûr de conserver son emploi, cherche à s'opposer à l'offre, même si par ailleurs la firme n'est pas efficiente. A la limite, Stulz (1988) opte pour une très faible probabilité de réussite de l'offre d'acquisition si le manager est propriétaire majoritaire. Les offreurs doivent dans ce cas améliorer leurs propositions, ce qui serait bénéfique à l'entreprise.

La prise en compte de considérations psychologiques expliquerait pourquoi l'entreprise qui est la propriété exclusive du manager réalise des performances remarquables. Le fait de posséder entièrement une entreprise motive davantage le manager qui en fait une affaire personnelle. Une autre raison est que le manager voudra posséder totalement une entreprise performante et partager les actions pour une entreprise évoluant dans un domaine où la possibilité de réaliser une performance élevée est limitée. L'analyse est perfectible dans le sens d'opérer une distinction entre le niveau de propriété initial du manager, les variations de ses parts et leurs impacts sur la conduite et la performance de la firme.

Le dirigeant-propriétaire majoritaire qui échappe à tout contrôle ne vise pas en général la maximisation de la valeur actionnariale et chercherait à exproprier les petits actionnaires. Il faudrait fortement réduire, à la limite interdire la propriété managériale. Un défenseur de cette position est Martin (2003) qui propose d'éviter toute détention de titre par le manager si l'on veut que ce dernier agisse au mieux pour les intérêts des actionnaires.

2. 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.

2.1 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

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 d'entreprises étrangères 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.

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 : 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

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 au 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 unités et rend compte de la domination de certaines entreprises. 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 marché¹¹ de toutes les entreprises présentes sur le marché¹². 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. Le calcul est effectué en utilisant la part de marché des cinq plus grandes entreprises.

Tableau 3 : IHH dans l'industrie sénégalaise

Secteurs	2004	Moyenne 2000-2004
Pêche et aquaculture	0,11	0,13
Industries extractives	0,28	0,31
Industries des oléagineux	0,71	0,78
Industries laitières	0,29	0,42
Industries des boissons	0,59	0,61
Industries textiles et habillement	0,18	0,19
Industries du papier et cartons, de l'édition et de l'imprimerie	0,14	0,12
Industries chimiques	0,35	0,44
Métallurgie et travail des métaux	0,16	0,13
Industries diverses	0,11	0,14
Energie	0,44	0,45

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.

2.2 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 manager¹³.

¹¹ 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).

¹² Le secteur informel ne dispose pas d'états financiers établis légaux. L'indice IHH se limite au secteur moderne.

¹³ Voir par exemple Conyon et Murphy (2000).

La rémunération des salariés n'est pas importante en soi. Elle doit être mise en balance avec l'apport des bénéficiaires 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 au Sénégal. 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), il est fourni 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%

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. Raisonons 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 unités domestiques, on saisit mieux leur aptitude à prédire 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%

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.

3. Les hypothèses

L'affiliation étrangère est supposée donner à l'entreprise un accès relativement facile aux ressources techniques, managériales et financières¹⁴. En outre, le privé étranger est en moyenne de taille plus grande que l'entreprise domestique dans les PVD (Dunning, 1993), et est moins contraint financièrement (Harrison et McMillan, 2002). Toutefois, l'entreprise étrangère dégagerait une sensibilité différente à l'incertitude car étant moins informée que l'investisseur local¹⁵. Selon la première hypothèse, les comportements d'investissement dans le secteur manufacturier au Sénégal sont différents entre l'entreprise domestique et le privé étranger. L'hypothèse se formule ainsi :

HI : L'investissement varie selon la structure de propriété

¹⁴ 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).

¹⁵ 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.

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%)¹⁶, 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 30%), 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 30%), il n'hésite pas à entreprendre des projets assez risqués (s'ils les jugent rentables) car il engrangerait beaucoup de bénéfices en cas de réussite. La sensibilité de l'investissement à l'incertitude diminue.

- Relativement à la trésorerie libre, 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'engrangerait pas une grande partie des futurs profits (même si en cas d'échec du projet, il subirait 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 30%), il n'est pas enclin à investir si la trésorerie libre augmente. Certes, l'accroissement des fonds libres desserre la contrainte de financement mais les pertes seraient plus importantes pour le manager en cas d'échec du projet. Le dirigeant actionnaire majoritaire préfère ne pas utiliser les fonds libres à réinvestir.

Dans les deux cas, il y a une faible dépendance de l'investissement à la trésorerie libre. La présence d'un bloc majoritaire institutionnel n'autorise pas le monitoring adéquat (cf. hypothèse H3b), l'attitude du manager explique bien 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 majoritaire¹⁷, la sensibilité de l'investissement du privé domestique aux cash flow, à la trésorerie libre et à l'incertitude diminue

¹⁶ Les choix varient selon les études, voir Davies, Hillier et McColgan (2005) pour une estimation économétrique des points de rupture. Nous optons pour des niveaux voisins de ceux de Morck, Shleifer et Vishny (1988), précurseurs de la Théorie de l'enracinement.

¹⁷ 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.

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_a : Si le manager est actionnaire significatif (au moins 5% du capital) et non majoritaire (moins de 30%), la sensibilité de la fonction d'investissement du privé local aux cash flow et à la trésorerie libre augmente : le manager se tournerait vers la maximisation de la valeur des actionnaires car son utilité en dépend aussi¹⁸. La sensibilité aux ventes et aux fonds libres 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_b : Existence d'un actionnaire ou bloc d'actionnaires majoritaires. En présence d'un bloc non institutionnel, au-delà de la simple concentration de l'actionnariat (Dalton et al., 2003), 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 institutionnels sont plus incités au monitoring, ce qui réduit les coûts d'agence managériaux. L'investisseur institutionnel, ne disposant 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'agence¹⁹. A contrario, la présence d'une majorité non institutionnelle réduit le surinvestissement, reflet d'une plus forte sensibilité de l'investissement à la trésorerie libre, aux ventes et au risque.

Finalement, l'hypothèse H3 se formule ainsi :

H3 : Si le manager est actionnaire significatif non majoritaire, ou s'il existe un bloc majoritaire non institutionnel²⁰, l'investissement du privé domestique est plus sensible aux cash flow, aux fonds libres et à l'incertitude

Les coûts d'agence managériaux sont indissociables de 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. Toutefois, sa prise en compte ne modifierait pas fondamentalement la formulation des hypothèses.

¹⁸ Ce point de vue qui épouse celui de Amihud et Lev (1981), est restrictif. Le manager possède parfois des actions ailleurs qui interviennent comme argument majeur 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).

¹⁹ Les investisseurs institutionnels et les fonds de pension sont plus actifs dans la gouvernance d'entreprise.

²⁰ Des investisseurs détiennent parfois un pouvoir important avec un pourcentage relativement faible du capital.

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%) mais non majoritaire (moins de 30%) qui peut craindre un contrôle externe : la sensibilité de l'investissement aux fonds libres s'accroît (financement interne). L'investissement reste fortement dépendant des fonds libres. Pour un manager propriétaire non significatif ou majoritaire, les effets de son avantage informationnel dépendent de son attitude envers le risque²¹ : s'il a de l'aversion pour le risque, il renâclerait à solliciter le marché, préférant continuer à détourner 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 pourrait 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 longtemps²². En supposant que le dirigeant ait 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 H3b 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 H3a, 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 pour déboucher sur la maximisation de la valeur totale des actionnaires.

4. Résultats empiriques pour l'industrie sénégalaise

4.1 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)

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

²¹ 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.

²² Le taux de rotation qui révèle le nombre moyen d'années de présence du manager au poste, est très faible dans les entreprises du panel et dans l'industrie sur la période d'analyse. Toutefois, le taux de rotation n'est véritablement pertinent que s'il est calculé sur une longue période, par exemple au-delà de dix ans.

η_{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

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

\mathbf{K} désigne le capital de la période, δ est le taux d'amortissement. Les coûts d'ajustement \mathbf{G} , fonction du capital \mathbf{K} et de l'investissement \mathbf{I} , sont supposés négligeables²³.

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 libre²⁴ est attendu sur l'investissement. La trésorerie libre \mathbf{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). $\mathbf{INC}_{i,t}$ désigne, à la date t , l'incertitude sur les quantités à laquelle fait face l'entreprise i .

Suivant Bo et Lensink (2005), nous utilisons deux indicateurs de l'incertitude : l'indicateur linéaire $\mathbf{INC}_{i,t}$ et la mesure quadratique de l'incertitude $(\mathbf{INC}_{i,t})^2$.

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 :

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

²³ Voir tableau 9, page 21 pour une justification dans les entreprises du panel

²⁴ 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'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.

4.2 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 et al. (1999) proposent d'y adjoindre la taille de la firme. 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 générique²⁵, regroupe plusieurs personnes. En plus du Directeur Général²⁶, 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 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 :

²⁵ 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.

²⁶ Ou le Président Directeur Général dans certaines entreprises.

- 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 adoptée²⁷.

On doit s'astreindre à l'homogénéité des observations. En l'absence d'homogénéité, reflet d'une importante variation des paramètres des statistiques individuelles dans le temps, le pouvoir explicatif des panels est limité²⁸. Pour la propriété managériale, les statistiques sont ainsi définies :

Tableau 6 : Statistiques de la propriété managériale

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

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 propriétaires. Le niveau de propriété managériale est subséquemment faible dans les filiales. Les entreprises appartenant au niveau intermédiaire sont en nombre très réduit.

Sur l'échantillon **Domestique A**, constitué des entreprises privées domestiques où le manager a un niveau de propriété inférieur ou égal à 5%, supérieur à 30% ou si le propriétaire majoritaire est institutionnel, 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 ou s'il y a un actionnaire majoritaire institutionnel.

Pour le panel **Domestique B**, celui des unités privées domestiques dans lesquelles soit la part d'actions du manager est compris entre 5%-30%, soit l'actionnaire ou le bloc d'actionnaires majoritaires sont non institutionnels, la propriété du dirigeant est en moyenne de 14% avec une très faible variance.

²⁷ 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 de la firme-.

²⁸ Griliches et Hausman (1986) proposent la prise en compte des valeurs retardées de deux ou trois périodes.

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 détenue par les trois plus gros actionnaires, puis nous effectuons des tests de causalité.

Tableau 7 : Concentration de la propriété et propriété managériale

	Indice de Concentration	Propriété man. moyenne	Coefficient corrélation
Domestique A	0,543	0,552	0,622
Domestique B	0,830	0,141	0,038
Privé étranger	0,583	0,203	0,071

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 causalité²⁹ 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 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

²⁹ Le test de Granger ne permet pas de rejeter la causalité, même en agissant sur le nombre de retards.

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 établie 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 8 : Distribution du taux d'investissement dans les panels

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

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 étalés³⁰.

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).

³⁰ Dans le modèle d'investissement, l'on devrait trouver un délai moyen d'ajustement assez petit.

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

Table 9 : Nombre et proportion d'entreprises qui ajustent leur capital

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

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

4.3 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)³¹, 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.

³¹ L'analyse originelle est plus lointaine. Voir notamment Holtz-Eakin, Newey, et Rosen (1988) ou Hansen (1982).

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 applicable³². 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 μ (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**² et **fcf** exogènes
- ✓ Panel B : **vente** endogène, **fcf** faiblement endogène, **inc** et **inc**² exogènes
- ✓ Panel C : **vente** et **fcf** sont endogènes, **inc** et **inc**² 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 données³³, 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.

Blundell et Bond³⁴ 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.

Au total, les résultats des régressions du modèle du modèle d'accélérateur sous incertitude ne sont significatifs que pour la méthode MMGS. Les résultats confirment l'existence de comportements d'investissement selon la propriété étrangère ou domestique de l'entreprise. En termes économiques, les principaux enseignements se déclinent comme suit.

³² 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.

³³ De même, beaucoup de données sont négatives, ce qui justifie la non log-linéarisation. Dans ces cas, une autre technique, dite méthode des déviations orthogonales propose l'instrumentalisation à partir de la moyenne des valeurs futures.

³⁴ Voir aussi Arellano et Bover (1995).

1) Comme attendu, les résultats montrent que les comportements d'investissement diffèrent selon la propriété étrangère ou domestique de l'entreprise. L'hypothèse H_1 ne peut pas être rejetée³⁵.

2) 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 prendre en considération. Les investissements s'étalent en général sur plusieurs périodes, indépendamment des variations de la production³⁶.

Contrairement à une idée reçue, plusieurs études ont montré que la vitesse d'ajustement n'est pas très lente en Afrique. Pour ajuster leur stock de capital effectif à son niveau désiré, les entreprises béninoises mettraient deux ans (Gnansouno, 2006) et les entreprises camerounaises quasiment une année (Zeufack, 1997).

La vitesse d'ajustement sur données de panel pose parfois des difficultés. En effet, ces données sont elles-mêmes le fruit de différents projets d'investissement –pour différents types de biens- qui suivent chacun un projet d'ajustement distinct. Certains types d'investissement sont caractérisés par un processus d'ajustement lent et étalé sur un intervalle temporel alors que certains actifs sont facilement ajustables au niveau désiré. L'agrégation des investissements de l'entreprise ramène les problèmes de lissage soulevés dans l'introduction générale.

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**³⁷ de l'investissement dans l'entreprise étrangère donc sa plus grande inertie.

Autrement dit, la présence d'un manager actionnaire majoritaire (plus de 30%) ou non significatif (moins de 5%) ou l'existence d'un bloc institutionnel majoritaire diminuent 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 et à imposer au besoin l'ajustement du stock de capital à son niveau désiré) 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 et l'agent n'hésite pas à entreprendre rapidement l'ajustement si nécessaire). Les rigidités frappent plus l'entreprise étrangère. Les explications tiennent à la volonté de minimiser les coûts d'ajustement, aux lenteurs dans la prise de décisions (référence à la maison-mère) et à la prudence dans un environnement étranger pas tout à fait maîtrisé.

³⁵ Le fait de regrouper toutes entreprises domestiques dans un seul panel conduit à la même conclusion.

³⁶ L'étalement sur plusieurs périodes de l'investissement est parfois retenu. Voir les modèles d'Euler.

³⁷ 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.

3) 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 ; -0,178 et -0,031 respectivement dans les panels A, B et C. Ces coefficients s'interprètent comme des effets de court terme.

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 30%) ou s'il existe un bloc institutionnel majoritaire, l'investissement est moins sensible à l'incertitude sur la demande. La mesure de l'impact de l'incertitude linéaire est de 0,169 dans le panel A et 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).

L'entreprise domestique est donc plus sensible à l'incertitude si le niveau de propriété de son dirigeant est compris entre 5% et 30%, ce qui traduit la meilleure prise en compte des intérêts des actionnaires 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 optimal pour le manager d'observer un comportement attentiste face à l'accroissement de l'incertitude. Il s'agit d'une forme d'enracinement. Au fur et à mesure que des informations complémentaires sont disponibles donc l'incertitude réduite, la décision d'investissement peut avoir lieu. Elle sera associée à moins de risque d'échec.

L'hypothèse H_2 (moindre sensibilité de l'investissement dans le privé domestique aux cash flow, à la trésorerie libre et à l'incertitude si le manager est actionnaire non significatif, s'il est majoritaire et/ou s'il existe un bloc institutionnel majoritaire) 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 prouve que la sensibilité de l'investissement est très élevée dans le panel C (24,488). Par rapport au privé local, l'écart se réduit en cas de propriété managériale située entre 5-30% et/ou en présence d'un actionnaire majoritaire non institutionnel.

Quant à la mesure quadratique, elle est égale à -0,948 dans les entreprises étrangères, soit plus que dans le panel A mais moins qu'au sein du 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'entité domestique si la propriété managériale est comprise entre 5% et 30% et/ou en présence d'un actionnaire majoritaire non institutionnel.

Trois autres facteurs agissent sur la dynamique de l'investissement en fonction de l'incertitude :

✓ Le niveau de l'incertitude. Selon le degré d'aversion de la firme 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 individuelle³⁸ mais s'applique sans distinction aux individus -des trois panels-, l'effet du niveau de l'incertitude est neutralisé en comparant les individus du même sous-secteur (industrie).

✓ Les problèmes de financement. Les contraintes financières, nées de l'imperfection des marchés financiers (Ghosal et Loungani, 2000), agissent sur la relation entre l'incertitude et l'investissement. En cas de prédominance du financement bancaire, la firme confrontée à une incertitude élevée trouve moins de partenaires sur le marché financier qui accepteraient de l'accompagner dans le projet.

✓ La sensibilité au cash flow. Suivant Fazzari, Hubbard et Petersen (1988), la sensibilité de l'investissement au cash flow est plus grande pour la firme présentant de fortes opportunités de croissance et/ou adoptant une politique de faibles dividendes. La sensibilité rend aussi compte d'un écart entre le coût du financement externe³⁹ et l'autofinancement -voir point suivant 4)-.

4) 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 autrement dit, la réaction à court terme face à un accroissement des ventes est identique entre l'entité étrangère et le privé domestique si le manager de cette dernière est actionnaire non significatif ou majoritaire et/ou si l'investisseur majoritaire est institutionnel.

L'*effet d'accélération* (long terme) est plus perceptible dans l'entité étrangère (0,583), ce qui est souvent le cas dans la littérature empirique. Dans le privé domestique, l'effet d'accélération devient plus important (0,215) pour un niveau de propriété managériale compris entre 5% et 30% et/ou en présence d'un actionnaire majoritaire non institutionnel. En dehors de cet intervalle, la sensibilité de l'investissement aux ventes dans l'entité domestique baisse (0,139).

Si l'on peut suspecter une plus grande dépendance de l'investissement aux ventes en cas de fortes opportunités de croissance et/ou de faibles dividendes (Fazzari et al., 1988), la sensibilité reflète aussi un écart entre le coût du financement externe et l'autofinancement. Dans ce cadre, pour permettre au privé domestique de réduire l'asymétrie d'information avec le marché des fonds prêtables afin de rapprocher le coût du financement externe et le coût du financement interne, l'entreprise doit se doter d'un dirigeant détenteur de peu d'actions (moins de 5%) ou majoritaire (plus de 30%) et/ou d'un actionnariat majoritaire institutionnel.⁴⁰

En résumé, à court terme, face à une hausse des ventes, la réaction de l'unité domestique est identique à celle de l'unité étrangère si le manager est actionnaire non significatif ou majoritaire et/ou si l'investisseur ou le bloc majoritaires sont institutionnels. La réaction de long terme entre les deux

³⁸ 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.

³⁹ Le financement externe est plus coûteux que l'asymétrie d'information est élevée entre la firme et le marché.

⁴⁰ Lewellen, Loderer et Martin (1987) montrent que les firmes avec d'importantes opportunités d'investissement utilisent plus la compensation par les stock options que par le salaire ou les bonus.

catégories d'entreprises diffère quel que soit le niveau de propriété managériale et la qualité de l'actionnaire majoritaire de l'entreprise domestique. Néanmoins, le retard du privé local est réduit si le dirigeant détient entre 5%- 30% d'actions et/ou s'il existe un actionnaire majoritaire non institutionnel. Notons que la disponibilité des informations sur l'évolution de toutes les composantes de la compensation permettrait de comparer la volatilité de celle-ci à la volatilité des cash flow.

5) 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 parce que la « durée de vie » de la trésorerie est courte, les fonds ne restant pas très longtemps inutilisés. Les coefficients sont de 0,016 ; 0,030 et 0,812 respectivement dans les panels A, B et C.

La tentation d'édifier un empire pousse le manager d'une firme qui dégager 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'entité qu'il dirige. Si les fonds internes augmentent, comme dans le cas de la trésorerie libre, le manager dispose de plus de ressources pour investir. Une variante de cette tentation, facilitée par la trésorerie libre, est l'envie du manager de 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.

La vérification des cash flow reste n'est pas aisée⁴¹ mais le manager, pour maintenir sa latitude discrétionnaire, évite de solliciter les prêteurs –tout comme les propriétaires évitent parfois de faire appel aux investisseurs externes-. Dans ce cas, la disponibilité de fonds libres engendre un risque de surinvestissement, plus difficile à contrecarrer que l'agent s'enracine en choisissant de distribuer une partie de ces fonds aux employés pour obtenir leur soutien.

Dans le cadre de nos résultats, la faible dépendance de l'investissement à la trésorerie libre dans le panel A renvoie au fait que le dirigeant profite de la faiblesse des mécanismes de contrôle pour extraire une partie des fonds libres à des fins de consommation personnelle. Le réinvestissement des fonds libres n'apporterait pas beaucoup de dividendes au dirigeant propriétaire non significatif alors qu'un dirigeant propriétaire majoritaire préfère consommer les fonds libres plutôt que de les réinvestir s'il n'est pas vraiment persuadé de la forte rentabilité future de nouveaux projets. Dans les deux cas, il y a un sous-investissement qu'on peut fortement réduire grâce au choix d'une propriété de type panel B. Dans le privé étranger, le contrôle sur les fonds libres est plus sévère. La forte dépendance de l'investissement aux fonds libres est motivée par le réinvestissement des fonds libres dans une optique autre que l'*Empire building* : décisions de la multinationale de réinvestir les bénéfices dans le pays d'accueil en cas d'intéressantes perspectives de croissance

⁴¹ Le cash flow comporte des éléments liés à l'exploitation et hors exploitation et des paramètres financiers.

Il convient de signaler que, pour l'impact des cash flow sur l'investissement, beaucoup d'études, suite les travaux de Fazzari et al. (1988), ont prouvé que la relation résulte plus de l'imperfection des marchés de capitaux que des problèmes d'agence. Les variations du ratio *cash flow/capital*, en plus de suivre la productivité, captent ces imperfections.

6) Quant à l'*investissement autonome*, il est quasiment identique pour les deux catégories d'entreprises domestiques de l'étude. Dans le privé étranger, on note plutôt ce qui peut être qualifié de « désinvestissement autonome ». Ce résultat n'est pas surprenant. Il pourrait s'interpréter comme une tendance « naturel » au retrait de l'investisseur étranger déjà en activité si les déterminants de l'investissement n'évoluent pas dans le sens souhaité. En effet, la fermeture d'entreprises étrangères n'est pas un phénomène inconnu dans l'industrie sénégalaise.

L'ensemble de ces résultats pourraient différer si les **panélistes du privé domestique ne sont que de grandes entreprises**. En effet, il est parfaitement envisageable une réduction des différences de comportements d'investissement entre le privé domestique et le privé étranger si, dans le premier groupe, on n'inclut que les grandes unités.

On isole le quartile supérieur constitué des 25% plus grands individus –par le rapport entre le chiffre d'affaires et le stock de capital dans le privé domestique- puis on réestime la fonction d'investissement. Avec l'instrumentalisation, seule la méthode GMMS donne de bons résultats.

Tableau 10 : Estimation GMMS du modèle sous incertitude pour le quartile supérieur domestique

	Coef.
inv₋₁	0,172
ventes	0,014
fcf	-0,044
inc	0,063
inc²	-0,008
constante	-0,043

La mesure linéaire de l'incertitude est la seule variable non significative. Le coefficient de la variable endogène décalée est positif. Cela reflète une tendance à investir davantage si l'investissement a eu lieu à la période précédente. L'effet d'accélération s'amointrit par rapport aux résultats précédents. L'impact de la trésorerie libre sur l'investissement devient négatif. La sensibilité à l'incertitude n'augmente pas par rapport au panel B.

Ces résultats prouvent clairement que la seule prise en compte des grandes unités n'améliore pas les comportements d'investissement du privé domestique. Les retards comportementaux –dans un environnement d'incertitude- ne sont pas réduits par rapport aux entreprises étrangères⁴².

⁴² La taille -qui accroît la disponibilité de ressources pour la firme- ne suffit pas comme critère. En fait, les propriétaires n'ayant pas nécessairement les mêmes motivations dans l'actionnariat, les mécanismes de gouvernance d'entreprise diffèrent fortement en fonction de la structure de propriété, pour des firmes ayant une taille identique.

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 dirigeant⁴³. 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.

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.

⁴³ 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.

Références

- Aggarwal R. et A. Samwick**, 2006, "Empire-builders and shirkers : investment, firm performance and managerial incentives". *Journal of Corporate Finance* 12, pp 489-515
- Aghion P. et J. Tirole**, 1997, "Formal and Real Authority in Organizations". *Journal of Political Economy*, 105(1), pp.1-29
- Amihud Y. et B. Lev**, 1981, "Risk reduction as a managerial motive for conglomerate mergers", *Bell Journal of Economic* vol 12, pp605-617
- Ang J., R. Cole R et J. Lin**, 2000, "Agency costs and ownership structure". *Journal of Finance* 35, pp81-106
- Arellano M. et S. Bond**, 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. et O. Bover**, 1995, "Another Look of The Instrumental Variables Estimation of Error-Component Models". *Journal of Econometrics* 68, pp29-51
- Attari M. et S. Banerjee**, 2005, "Strategic Underinvestment: Managerial Entrenchment and the Ownership Structure of a Firm". Mimeo University of Wisconsin-Madison
- Baker G. P., M. C. Jensen et K. J. Murphy**, 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. et G. Means**, 1932, "The Modern Corporation and Private Property". New York, Macmillan
- Bigsten A., P. Collier, S. Dercon, B. Gauthier, J. W. Gunning, A. Isaksson, A. Oduro, R. Oostendorp, C. Pattillo, M. Soderbom, M. Sylvain, F. Teal et A. Zeufack**, 1999, "Investment in Africa's Manufacturing Sector: A Four Country Panel Data Analysis". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Department of Economics, University of Oxford, 61(4), pp.489-512
- Bitler M. P., T. J. Moskowitz et 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., J. Van Reenen et S. Bond**, 2006, "Uncertainty and Investment Dynamics," NBER Working Papers 12383
- Blundell R. et S. Bond**, 1998, "Initial Conditions and Moment Restrictions in Dynamic Panel Data Methods". *Journal of Econometrics* 87, pp115-143
- Bo H. et R. Lensink**, 2005, "Is the Investment-Uncertainty Relationship Non-Linear? An Empirical Analysis for the Netherlands". *Economica*, 72, pp.307-331
- Bolton P. et E. L. von Thadden**, 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 et F. Panunzi**, 1997, "Large Shareholders, Monitoring, and the Value of the Firm". *Quarterly Journal of Economics* 112 (3), pp693-728
- Castanias R. P. et C. E. Helfat**, 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., J. S. Harrison et D. D. Bergh**, 2003, "Failed takeover attempts, corporate governance and refocusing". *Strategic Management Journal* 24, pp87-96
- Choe H., B-C. Kho et R. M. Stulz**, 2005, "Do Domestic Investors Have an Edge ?". *The Trading Experience of Foreign Investors in Korea*. *The Review of Financial Studies* (18), pp795-829
- CNUCED**, 2007, "Rapport sur l'Investissement dans le monde. Sociétés Transnationales, Industries Extractives et Développement".
-, 2005, "Le développement économique en Afrique : repenser le rôle de l'investissement étranger direct", New York et Genève, sept.
- Conyon M. J. et K. J. Murphy**, 2000, "The Prince and the Pauper ? CEO Pay in the US and UK". *Economic Journal*, Vol. 110, pp640-671
- Copeland T., T. Koller et J. Murrin**, 2000, "Valuation. Measuring and Managing the Value of Companies". New York, Wiley, third ed.

- Dalton D. R., C. M. Daily, S. T. Certo et R. Roengpitya**, 2003, "Meta-analyses of financial performance and equity: Fusion or confusion?". *Academy of Management Journal*, 46, pp.13-26
- Davies J. R., D. Hillier et P. McColgan**, 2005, "Ownership Structure, Managerial Behavior and Corporate Value". *Journal of Corporate Finance*, 11, pp.645-660
- Demsetz H.**, 1998, "Review: Oliver Hart's 'Firms, Contracts, and Financial Structure'". *Journal of Political Economy*, 106, pp.446-452
- Demsetz H et K. 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., S. Devarajan et H. Pack**, 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. et D. Dollar**, 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. et A. Sharland**, 2002, "Managerial competence in Nigerian firms: An empirical and comparative analysis". *Multinational Business Review*, Fall
- Faccio M. et M. A. Lasfer**, 2000, 'Managerial Ownership, Board Structure and Firm Value: The UK Evidence'. Working Paper City University Business School. London
- Fahlenbrach R. et R. M. Stulz**, 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. et M. Jensen**, 1983, "Separation of ownership and control". *Journal of Law and Economics* 26, pp301-325
- Fazzari S., R. G. Hubbard et B. C. Petersen**, 1988. "Financing Constraints and Corporate Investment," NBER Working Papers 2387
- Fenn G. W. et N. Liang**, 2000, "Corporate Payout Policy and Managerial Stock Incentives". *Journal of Financial Economics*, 60(1), pp.45-72
- Franks J. et Mayer C.**, 1998, "Ownership and Control in Europe". In: Newman, P (Ed), *New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, Palgrave Publishers Ltd
- Garvey G.T. et P. L. Swan**, 1994, "The Economics of Corporate Governance : Beyond the Marshallian Firm". *Journal of Corporate Finance*, vol. 1 (2), pp139-174
- Gedajlovic E. et D. Shapiro**, 2002, "Ownership structure and firm performance", *Academy of Management Journal* 45(2), pp565-575
- Ghosal V. et P. Loungani**, 2000, "The Differential Impact of Uncertainty on Investment in Small and Large businesses". *Review of Economics and Statistics*, 82(2), pp.338-349
- Gillan S. L.**, 2006, Recents developments in corporate governance : an overview. *Journal of Corporate Finance* (12) pp381-402
- Gnansounou S. U.**, 2006, "Incertitude, Irréversibilité et Comportement d'Investissement des Entreprises Béninoises". Thèse d'Etat FASEG. Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal
- Golub S. et A. A. Mbaye**, 2007, "Obstacles and Opportunities for Senegal's International Competitiveness: Case Studies of the Peanut, Fishing and Textile Industries". *African Integration Review*, 1(1)
- Gomez P-Y et M. Mendy**, 2005, "L'Analyse des Institutions, entre Culturalisme et Economisme: l'Exemple des Institutions de la Propriété au Sénégal". *Management International*, 9(3), pp.19-32
- Griliches Z. et J. A. Hausman**, 1986, "Errors in Variables in Panel Data". *Journal of Econometrics*, 31, pp93-118
- Guiso L. et G. Parigi**, 1999, "Investment and demand uncertainty". *Quarterly Journal of Economics*, pp185-227
- Hambrick D. C.**, 2007, "Upper Echelons Theory: An Update". *Academy of Management Review*, 32(2), pp.334-343

- Hamermesh D. S. et G. Pfann**, 1996, "Adjustment Costs in Factor Demand". *Journal of Economic Literature*. 34(3), pp1264-1292
- Hansen L. P.**, 1982, "Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators". *Econometrica*, 50, pp.1029–1054
- 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. et M. McMillan**, 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
- Hill C. W. L. et S. A. Snell**, 1988, "External Control, Corporate Strategy, and Firm Performance in Research-intensive Industries". *Strategic Management Journal*, 9, pp.577-590
- Himmelberg C.P., R. G. Hubbard et D. Palia**, 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. et P. Milgrom**, 1991, "Multitask Principal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design". *Journal of Law, Economics, and Organization*, 7, pp.24–51
- Holmström B. et J. Roberts**, 1998, "The boundaries of the firm revisited", *Journal of Economic Perspectives* (12) pp73-94
- Holtz-Eakin D., W. Newey et H. S. Rosen**, 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.
-, 1994, "Self-interest, Altruism, Incentives, and Agency Theory". *Journal of Applied Corporate Finance*, 7(2)
- , 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. et W. Meckling**, 1994, "The Nature of Man". *Journal of Applied Corporate Finance*, 7, pp.4-19
-, 1976, "Theory of the firm: managerial behavior, agency cost, and ownership structure". *Journal of Financial Economic*, pp305-360
- Jensen M. J. et K. J. Murphy**, 1990, "Performance pay and top management incentives", *Journal of Political Economy* 98, pp225-264.
- Kabir R., S. Douma et R. George**, 2006, "Foreign and Domestic Ownership, Business Groups and Firm Performance: Evidence from a Large Emerging Market". *Strategic Management Journal*, 27, pp.637-657
- Kalckreuth 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.
- Kaplan S. N.**, 1989, "The Effects of Management Buyouts on Operating Performance and Value". *Journal of Financial Economics*, 24 (2), pp.217-254
-, 1988, "Managerial Control of Voting Rights: Financing Policies and the Market for Corporate Control". *Journal of Financial Economics*, 20(1), pp.25-54
- Kumar J.**, 2004. "Does Ownership Structure Influence Firm Value? Evidence from India ". Indira Gandhi Institute of Development Research
- Kole S. R.**, 1995, "Measuring Managerial Ownership: A Comparison of Ownership Data". *Journal of Corporate Finance*, 1(3-4), pp.413-435
- La Porta R., F. Lopez-de-Silanes et Shleifer A**, 1999, "Corporate Ownership around the World". *Journal of Finance* 54:2, pp471-517
- Lewellen W. G., C. Loderer et K. Martin**, 1987, "Executive compensation and executive incentive problems: An empirical analysis". *Journal of Accounting and Economics*, 9, pp.287-310

- Li H. and L. Cui**, 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., B. H. Hall, L. Branstetter et B. Crepon**, 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., A. Shleifer et R. W. Vishny**, 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. et F. Schiantarelli**, 2003, "Zeros and lumps in investment : empirical evidence on irreversibilities and non convexities", *REStat* 85 : pp1021-1037
- O'Connell A. S. Et J. B. Ndulu**, 2000, "Africa's growth experience : a focus on sources of growth", *Journal of Economics Perspectives* 14(3), summer
- Oman C. et 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. et M. Soderbom**, 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
- Rajan R. et L. Zingales**, 1998, "Power in a Theory of the Firm". *Quarterly Journal of Economics*, pp.387-432
- Ramachandran V. et M. K. Shah**, 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., et S. M. Wangwe**, 1992, "Alternative development strategies in sub-Saharan Africa". *Basingstone : Macmillan*
- Simoneti M. et A. Gregoric**, 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*
- UNIDO**, 2003, "Africa Foreign Investor Survey. Motivations, Operations, Perceptions and Future Plans Implications for Investment Promotion"
- 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)⁴⁴. 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 dépréciation⁴⁵ (δ) 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 π

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

⁴⁴ L'actif peut aussi être évalué au prix courant ou au prix par rapport à une année de référence.

⁴⁵ 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 Poulsen⁴⁶ : 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 CAFG⁴⁷.

L'incertitude

Dans notre modèle, l'incertitude concerne les quantités car on considère la stabilité des prix dans l'économie sur la période sous revue⁴⁸. 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 Heckman⁴⁹, 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.

⁴⁶ Lehn K. and Poulsen A., 1989, "Free Cash Flow and Stockholder Gains in Going Private. Transactions," Journal of Finance, 44(3), july pp771-787

⁴⁷ 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

⁴⁸ 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.

⁴⁹ Heckman J. J. (1979), "Sample Selection Bias as a Specification Error", Econometrica 47, pp153-161

Variables de contrôle

L'incidence des mécanismes de gouvernance -la propriété managériale ici- sur l'investissement peut être très sensible à la prise en compte de certains facteurs.

✓ 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 linéaire⁵⁰, 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 taille⁵¹

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 manager⁵² 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 positive⁵³. 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.

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

⁵⁰ 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-; Kabir, Douma et George (2006) optent pour un seuil de 50% -Inde-, Harrison et McMillan (2002) penchent pour un minimum de 49% -Côte d'Ivoire- ..

⁵¹ L'âge et la taille ont un impact sur la décision d'investir dans le secteur manufacturier africain (Bigsten et al., 1999). Dans cette optique, il faut protéger l'entreprise naissante et favoriser l'intégration inter-entreprises.

⁵² La centralisation est défendue par la théorie de la coordination, en ce qu'elle fait subir moins de coûts à l'entreprise et réduit la vulnérabilité de l'organisation.

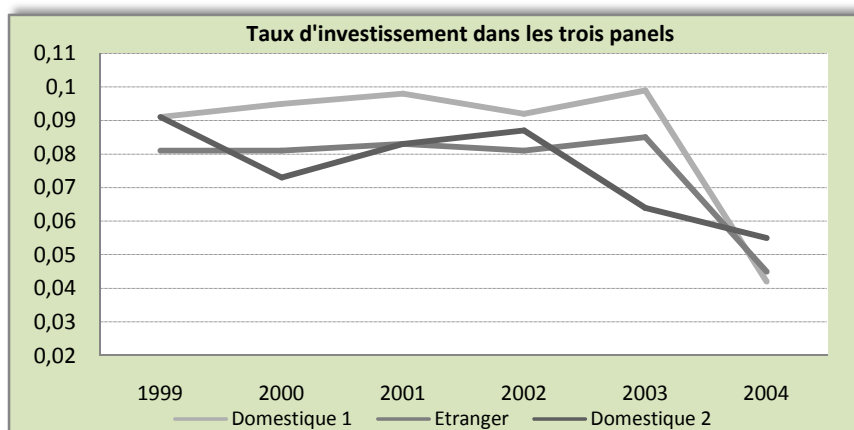
⁵³ Voir Kole (1995) pour les effets de la prise en compte de la variable taille dans une régression.

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
TOTAL	438	60	52	75

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



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
inv	298	0.0945235	0.1896704	2.680462	15.54074
ventes	300	2.905527	4.072855	2.811204	11.89893
fcf	297	0.8486088	1.077163	-0.1052545	10.95158
inc	300	-0.0591845	0.3973029	0.1769948	3.162349
inc²	300	0.1608263	0.2308394	1.970981	6.683351

Panel B

	Obs.	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
inv	240	0.0997734	0.1856942	4.471746	38.11856
ventes	258	3.121739	4.256196	3.317752	16.55973
fcf	259	0.2582764	0.815419	4.832698	30.73381
inc	260	0.0166112	0.3330631	0.4071532	2.935751
inc²	260	0.1107803	0.1576363	1.860639	6.027659

Panel C

	Obs.	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
inv	365	0.0974283	0.4805204	13.75921	223.1902
ventes	373	2.500797	2.867305	5.974077	58.77816
fcf	367	0.1879648	0.4973878	11.61391	190.7676
inc	375	-0.0154459	0.3409704	0.4637481	3.391336
inc²	375	0.1161893	0.1766724	2.232069	8.639362

Modèle sous incertitude : tests de racine unitaire individuelle

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	-3.36***	-6.26***	2.62	-5.49***	-2.84***	-19.73***
inc	-5.60***	-4.57***	-9.36***	0.57	2.40	0.78
inc ²	-5.03***	-4.77***	-155.79***	-4.73**	0.40	-112.86***

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***	-	-	-323.72***
inc	-11.34***	-11.34***	-17.85***	-6.11***	-7.00***	-27.24***
inc ²	-5.26***	-5.18***	-158.37***	-6.74***	-1.74***	-117.42***

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
inc ²	-3.42***	-3.70***	-60.55***	-3.58***	3.15	-46.63***

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 du test de Heckman, des tests d'endogénéité et de causalité n'ont pas été reportés. Ils restent néanmoins disponibles sur demande.

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				
Robust						
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
inv ₋₁	-0.1415789	0.0121903	-11.61	0.000	-0.1659717	-0.1171862
fcf	0.0165111	0.0043177	3.82	0.000	0.0078714	0.0251508
ventes	0.0196803	0.0008239	23.89	0.000	0.0180318	0.0213289
inc	0.0240271	0.0116132	2.07	0.043	0.0007892	0.047265
inc ²	-0.0891174	0.0130363	-6.84	0.000	-0.1152029	-0.0630319
_cons	0.0427751	0.0061519	6.95	0.000	0.0304652	0.0550849
m ₁ = 0.072 m ₂ = 0.554						
Sargan test (χ_{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				
Robust						
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
linv	-0.1108933	0.0056249	-19.71	0.000	-0.1221913	-0.0995954
fcf	0.0304169	0.0017562	17.32	0.000	0.0268895	0.0339444
ventes	0.0238676	0.0003424	69.71	0.000	0.0231799	0.0245553
inc	0.0965056	0.0039112	24.67	0.000	0.0886498	0.1043615
inc ²	-0.1785997	0.0085882	-20.80	0.000	-0.1958497	-0.1613498
_cons	0.0346032	0.0053352	6.49	0.000	0.023887	0.0453193
m ₁ = 0.009 m ₂ = 0.141						
Sargan test (χ_{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				
Robust						
	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
linv	-0.0331497	0.0008575	-38.66	0.000	-0.0348582	-0.0314412
fcf	0.8117827	0.0138463	58.63	0.000	0.7841933	0.8393721
ventes	0.0193291	0.0060378	3.20	0.002	0.0072985	0.0313596
inc	0.0890416	0.0095459	9.33	0.000	0.070021	0.1080623
inc ²	-0.0314328	0.0143218	-2.19	0.031	-0.0599697	-0.0028959
_cons	-0.0932468	0.0107263	-8.69	0.000	-0.1146194	-0.0718742
m ₁ = 0.107 m ₂ = 0.177						
Sargan test (χ_{28}^2) = 41.94 p-value = 0.304						