

Investisseurs institutionnels et investissement en R&D : une étude comparative

Rim ZOUARI-HADIJI RIM

Doctorante à la FSEG Sfax (Tunisie), Membre de l'Unité de Recherche COFFIT

Ghazi ZOUARI

Assistant à la FSEG Sfax (Tunisie), LEG-FARGO (France)

FARGO - Centre de recherche en Finance, ARchitecture et Gouvernance des Organisations

Cahier du FARGO n° 1110101

Version– Janvier 2011

Résumé : Cet article étudie l'implication des investisseurs institutionnels, en tant qu'entité hétérogène, dans la gestion de l'entreprise. La connaissance de l'identité de ces institutions (les banques, les fonds de pension et les fonds communs de placement) peut s'avérer utile en raison de ses différentes influences sur le comportement des dirigeants en matière d'investissement en R&D. En procédant à une étude comparative entre les différents systèmes nationaux de gouvernance, nous cherchons à identifier le type d'institution qui permet de favoriser l'investissement en R&D. Pour ce faire, l'étude empirique se base sur un échantillon de 531 entreprises américaines, japonaises et françaises pour la période 2003-2007. Les résultats des analyses canoniques menées montrent que les investisseurs ont des effets différents sur l'investissement en R&D selon le contexte institutionnel.

Mots clés : Investissement en R&D, investisseurs institutionnels, banque, fonds de pensions, fonds mutuels.

Abstract : This article examines the involvement of institutional investors, as a heterogeneous entity in the management of the firm. Knowing the identity of these institutions (banks, pension funds and mutual funds) may be useful because of its different influences on the behavior of managers in R & D investment. In conducting a comparative study between different national systems of governance, we seek to identify the type of institution that can foster R & D investment. The empirical study is based on a sample of 531 U.S., Japanese and French firms for the period 2003-2007. The results of canonical analysis conducted show that investors have different effects on R & D investment according to the institutional context.

Key words: R&D investment, institutional investors, banks, pension funds, mutual funds.

JEL Classification : G300

Contact : Rim Zouari-Hadiji, hadijir@yahoo.fr; Ghazi Zouari, zouarighazi@yahoo.fr

Dans les décennies récentes, la propriété des grandes entreprises se trouve de plus en plus dominée par des institutions. L'importance des investisseurs s'évalue en fonction du volume de leurs prises de participation dans le capital des entreprises. En 2004, la propriété institutionnelle est très inégalement répartie entre les pays : elle est de 53% pour les Etats-Unis, contre seulement 14% et 7% pour le Japon et la France, respectivement (OCDE, 2004).

Une littérature abondante, essentiellement anglo-saxonne, s'est ainsi intéressée aux effets de l'augmentation de l'actionnariat institutionnel sur les activités de l'entreprise. Les apports théoriques concernant le rôle des investisseurs institutionnels et leur répercussion sur la politique générale des entreprises ont fait l'objet de nombreuses controverses.

La théorie du « court termisme » montre que les institutionnels sont orientés à court terme (Drucker 1986 ; Graves 1988 ; Hill et al. 1988). En répondant à un désir d'avancement et de sécurité de leur emploi, ils tentent d'inciter les dirigeants à renoncer à l'augmentation des investissements risqués et à long terme, plus particulièrement en matière d'investissement en R&D, afin d'augmenter la rentabilité financière à court terme. Quant à la théorie de « l'efficience », elle postule que les actionnaires institutionnels rationnels optent pour les choix stratégiques qui accroissent les profits futurs de l'entreprise (Jarrell et al. 1985 ; Jensen 1988). Dès lors, aucune relation ne devrait exister entre la part de l'actionnariat institutionnel dans le capital des entreprises et les investissements en R&D. Un troisième courant, « la théorie de l'activisme », montre que les institutionnels sont orientés à long terme, ce qui incite les dirigeants à prendre des décisions d'investissement qui augmentent la valeur à long terme de la firme, telles que l'investissement en R&D (Heiner 1983 ; Aoki 1984).

Sur le plan empirique, il n'y a aucun consensus concernant l'impact de la propriété institutionnelle sur l'investissement en R&D. Alors que certains travaux aboutissent à une relation positive (Jarrell et al. 1985 ; Hill et Hansen 1989 ; Hansen et Hill 1991 ; Baysinger et al. 1991 ; Kochlar et David 1996 ; Wahal et McConnell 2000 ; Eng et Shackell 2001 ; Aghion et al. 2008), d'autres concluent à une relation négative (Graves 1988 ; Samuel 1996) ou mixte (Graves 1990 ; Bushee 1998, 2001) ou même neutre (Majamda et Nagarajan 1997 ; Chung et al. 2003).

Malgré leurs divergences, ces travaux considèrent les investisseurs institutionnels comme une entité homogène. Cependant, le terme « investisseur institutionnel » comprend une variété d'organisations telles que les fonds de pension, les banques et les fonds mutuels (Roe, 1990). Cette variété peut expliquer leurs différences dans leurs comportements de vote et leurs relations avec l'entreprise (Brickley et al. 1988)¹, dans leurs préférences pour l'horizon d'investissement, dans leurs comportements de négociation (Bushee 1998, 2001)², et par conséquent, dans leurs attitudes envers l'investissement en R&D. L'organisation du fonctionnement de ces institutions et de leurs pratiques de contrôle est différente d'un pays à un autre. D'où l'intérêt d'étudier et de comparer l'impact de la nature de ces institutions internationales sur l'investissement en R&D.

Dans le cadre de cet article, notre recherche sera organisée à partir de deux questions fondamentales : dans quelle mesure l'investissement en R&D s'explique-t-il par la nature des

¹ Brickley et al. (1988) ont réparti les investisseurs institutionnels en trois catégories, selon leur sensibilité à l'influence des dirigeants : institutions sensibles aux pressions des dirigeants, institutions résistantes aux pressions des dirigeants et institutions dont les attitudes envers les pressions des dirigeants sont indéterminées.

² Bushee (1998, 2001) a classé les investisseurs institutionnels en trois groupes, en se basant sur le comportement passé en matière d'investissement compte tenu de la nature du portefeuille, de la diversification et du comportement de négociation : Investisseurs passagers, investisseurs fidèles et investisseurs quasi-indexés.

institutionnels qui contrôlent l'opportunité des dirigeants en vue de créer de la valeur ? Et selon quels systèmes de gouvernance ?

Ces interrogations s'inscrivent dans un débat théorique sur le gouvernement d'entreprise. Une comparaison internationale en matière de gouvernance, et en particulier des institutionnels et leur impact sur l'investissement en R&D, peut être intéressante. L'intérêt porté aux contextes américains, japonais et français trouve sa justification dans l'observation selon laquelle chaque terrain expérimental possède une tradition différente. Le choix des Etats-Unis est marqué par son économie de marché financier. A l'opposé, le Japon apparaît une économie de type intermédiation. Par ailleurs, l'analyse de la situation française est pertinente car elle représente une économie hybride entre l'intermédiation et le marché financier.

Cet article est organisé comme suit : dans une première section consacrée à l'exposition des bases théoriques, nous présenterons les hypothèses qui sous-tendent l'impact de la nature des institutionnels sur l'investissement en R&D dans les différents systèmes financiers. La deuxième section a pour objet la présentation des aspects méthodologiques et l'interprétation des résultats empiriques.

1. FONDEMENTS THÉORIQUES ET HYPOTHÈSES

La décision d'investissement est indissociable de la création de la valeur et de la réalisation de la performance. Et puisque l'actionnaire délègue les droits de décision d'investissement à un gestionnaire, il se crée des relations d'agence, sources de conflits d'intérêts et de coûts d'agence (Jensen et Meckling, 1976). Ces problèmes d'agence sont d'autant plus accentués que l'investissement porte sur des activités en R&D (Baysinger et al. 1991 ; Lee 2005 ; Tihanyi et al. 2003) car elles sont risquées (Baysinger et al. 1991 ; Finkelstein et Boyd 1998 ; Barker et Mueller 2002), possèdent un rendement à horizon long (Laverly 1996 ; Ryan et Wiggins 2002), et sont fortement spécifiques à l'entreprise (Goel et Ram, 2001). Ces caractéristiques constituent autant de facteurs qui permettent aux dirigeants d'avoir des comportements déviants permettant de maximiser leurs richesses aux dépens des *stakeholders*. Pour contrôler l'opportunité managériale et favoriser l'investissement en R&D, créateur de la valeur, il est nécessaire de mettre en place des leviers d'alignement du comportement des dirigeants, représentés principalement par les investisseurs institutionnels.

Faisant preuve d'une grande capacité de traitement d'information et de compétences particulières, les investisseurs sont capables de prendre des décisions rationnelles et de contraindre la conduite stratégique des dirigeants, notamment en matière d'investissement en R&D. La connaissance de l'identité de ces institutions s'avère utile en raison de ces différentes implications sur la gestion de l'entreprise. Le fonctionnement de ces institutions ainsi que leurs pratiques de contrôle sont différents d'un pays à un autre. La politique d'investissement en R&D, via le mode de gouvernance adéquat, va s'expliquer comme une solution organisationnelle efficiente permettant de maximiser la valeur de l'entreprise. Cette maximisation s'opère à travers l'instauration des mécanismes de gouvernance, représentés par la nature des institutionnels afin de réduire les problèmes d'agence.

1.1. L'impact des banques sur l'investissement en R&D

L'environnement légal et réglementaire a des conséquences importantes sur le rôle joué par les banques dans les systèmes de financement et de gouvernement d'entreprise d'un pays.

Aux Etats-Unis, les banques sont assujetties aux normes fiduciaires les plus rigoureuses. Les restrictions imposées à leur mode de fonctionnement rendent difficiles l'établissement de relations étroites et durables avec les entreprises. En effet, le *Bank Holding Act* de 1956 interdit les banques américaines de détenir plus de 5% d'une même entreprise et les actions qu'elles détiennent ne lui permettent pas de contrôler l'entreprise cliente (Morck et Nakamura, 1999). La pratique de règles rigides qui freinent leur développement explique bien l'existence d'un actionnariat dispersé dans ce pays. Les banques ne disposent pas de participations significatives dans le capital des entreprises américaines. Elles ont un portefeuille diversifié de petites participations et un haut ratio de rotation du portefeuille parce qu'elles négocient régulièrement les titres. Ces institutions sont considérées comme des propriétaires institutionnels passagers (Porter, 1992). Elles choisissent la sortie de capital au lieu d'intervenir pour restructurer et corriger les pratiques de gestion des firmes en difficulté. Ces institutionnels estiment que leur devoir, vis-à-vis de leurs propres entreprises clientes, est de faire face à leurs demandes en les dotant continuellement de liquidité. Pour cela, ils n'ont pas assez de pouvoir pour contrôler la gestion de la firme.

Dans ces conditions, le dirigeant est libéré de toutes contraintes et privilégie la réalisation d'investissements personnels. Il est donc incité à entreprendre des niveaux faibles d'investissement en R&D. Hill et al. (1991) suggèrent qu'une structure de propriété dispersée implique un contrôle faible de la part des actionnaires, ce qui permet aux dirigeants de mettre en oeuvre leurs stratégies de diversification. Bushee (1998) constate aussi que la propriété prédominante par des institutions passagères (banques) augmente significativement la probabilité de réduire l'investissement en R&D. De même, Berger et al. (2005) trouvent une relation négative entre la participation des banques dans le capital et l'intensité d'investissement en R&D.

En revanche, au Japon, les banques jouent un rôle essentiel, surtout pour les firmes en croissance³. Elles sont à la fois des actionnaires et des créancières. Elles bénéficient d'une plus grande liberté de participation au capital des entreprises (Prowse, 1990). Malgré le fait que la loi *anti-trust* limite la participation des banques dans les firmes à 5%, cette réglementation n'est pas appliquée par les autorités dues à des pratiques bancaires coopératives permettant une véritable capacité d'intervention. La plupart des banques japonaises délèguent leur pouvoir décisionnel à la banque principale, c'est-à-dire celle qui détient la majorité d'actions et/ou de créances. Dotée d'un poste d'observation privilégié en tant que principal prêteur, principal actionnaire bancaire et gestionnaire de trésorerie, la banque principale a un pouvoir de contrôle sur les dirigeants.

Les moyens de pressions importants dont disposent les banques⁴ et leurs avantages informationnels conduisent le manager japonais à ne pas dévier vers un comportement destructeur de valeur. En effet, Hoshi et al. (1990, 1991) et Morck et al. (2000) montrent que les entreprises japonaises les plus performantes sont celles dont la part du capital détenue par les banques est élevée. Donc, le poids significatif des banques dans le capital des entreprises et leur situation privilégiée en matière de collecte d'information leur permettent d'inciter les dirigeants à accroître les investissements en R&D, créateurs de valeur. En étudiant le lien entre la propriété institutionnelle et le comportement des dirigeants vis-à-vis des dépenses en R&D, Bushee (1998) trouve une relation négative entre les propriétaires fidèles (banques) et la réduction des dépenses en R&D. Lee et O'Neill (2003) et Hosono et al. (2004) montrent

³ Une fois que les grandes entreprises japonaises ont atteint la maturité, elles essaient de se dégager de l'emprise des banques ou de leurs banques principales, se désendettent et recourent aux marchés financiers (Abegglen et Stalk, 1985 ; Hoshi et al. 1990).

⁴ Kang et Shivdasani (1999, 1995) constatent que les entreprises affiliées à la banque principale sont davantage incitées à remplacer leurs dirigeants en cas de mauvaise performance que les entreprises indépendantes.

également que la participation des banques dans le capital des entreprises japonaises augmente l'intensité des investissements en R&D.

En France, la participation des banques dans le capital des entreprises ne dépasse pas, en moyenne, la limite de 5%. La relation ferme entre la banque et l'entreprise n'est pas aussi forte qu'au Japon. Ceci peut s'expliquer par le long cloisonnement entre les banques d'affaire et les banques de dépôt, ce qui a limité le développement des banques-industries, et par la volonté des pouvoirs publics de développer les marchés financiers et donc de réduire l'influence des banques. Même s'il ne faut pas négliger le rôle des banques dans le contrôle des entreprises, notamment par l'intermédiaire des actions qu'elles détiennent en leur nom ou pour leurs clients, leur principale préoccupation consiste à sauvegarder leurs intérêts financiers.

La faible participation des banques françaises dans le capital, par rapport aux montants qu'elles prêtent à la firme, les encourage à se comporter avant tout comme créanciers. Les gains sur les prêts en capital sont plus que suffisants pour compenser les pertes en capital occasionnées par une politique de non maximisation du cours boursier. L'endettement oblige les dirigeants de la firme à payer périodiquement les charges d'intérêts. Pour y faire face, ils sont forcés d'adopter une politique de diversification pour avoir des *cash-flows* stables. Ils préfèrent, à cet égard, les stratégies d'investissement les plus sûres pour réduire les fluctuations de leurs profits. Cette argumentation prouve qu'une relation négative s'est instaurée entre la participation des banques dans le capital et l'investissement en R&D.

En conclusion, les restrictions imposées aux modes de fonctionnement des banques qui caractérisent les entreprises américaines et françaises créent des conditions moins propices à la réalisation des investissements en R&D que leurs homologues japonaises. Nous en déduisons l'hypothèse suivante :

H1 : Une participation des banques dans le capital des entreprises américaines et françaises (japonaises) est négativement (positivement) associée à la réalisation des investissements en R&D.

1.2. L'impact des fonds de pension sur l'investissement en R&D

Aux Etats-Unis, l'augmentation de la propriété institutionnelle par rapport au Japon et en France est due en grande partie à la présence croissante des fonds de pension dans le marché du capital. Ces institutions, dont la responsabilité est de faire accroître des fonds pour le compte des épargnants⁵, sont soumises à des contraintes fiduciaires strictes. L'adoption en 1974 de l'ERISA (*Employees Retirement Income Security Act*) sensibilise les gestionnaires à exercer leurs devoirs fiduciaires. Ces derniers comportent l'obligation d'exercer les droits de vote rattachés aux actions détenues par ces institutions.

L'attention portée à l'exercice de droit de vote de ces gérants de fonds varie d'un fond à un autre. Dans la littérature, nous remarquons que les fonds de pension ne constituent pas un ensemble homogène. Certains sont du secteur public comprenant des régimes sous gestion publique, d'autres sont du secteur privé administrés aux employés par des entreprises ou d'autres entités non gouvernementales.

⁵ Ces derniers confient aux fonds de pension une part importante de leurs économies et souhaitent pouvoir financer leur retraite avec les bénéfices de leur placement.

Les fonds de pension publics, aux Etats-Unis, disposent d'actifs considérables et possèdent un grand nombre de parts des entreprises cotées. L'importance des actifs à gérer leur confère un poids économique important. Cette contrainte de présence les a conduit à s'impliquer et à influencer les stratégies des entreprises en vue de satisfaire leurs intérêts. Ce sont des institutions résistantes aux pressions des dirigeants (Brickley et al. 1988). Elles ne s'engagent pas dans des relations d'affaires avec les firmes, et par conséquent, n'ont pas de conflits d'intérêts. En cas d'un mécontentement avec les managers, les fonds de pension publics ont tendance à exercer leur voix à travers leur activisme (Davis et Thompson, 1994). Dans un contexte de déclin des résultats de l'entreprise, Bushee (1998) montre que, lorsque les institutions sont présentes de façon importante dans le capital de l'entreprise, les dirigeants ont moins tendance à diminuer les dépenses en R&D. Ces institutions ont une forte motivation d'exercer un contrôle explicite et font en sorte que le dirigeant ne réduit pas les investissements en R&D.

Par contre, les fonds de pension à régime privé sont loin d'être aussi actifs que leurs contreparties publiques (Gillan et Starks, 2001). La principale raison est la crainte que leur activisme pourrait causer des représailles commerciales. A cause des relations d'affaire avec l'entreprise cliente, les fonds de pension privés peuvent s'abstenir de critiquer la gestion de leurs entreprises par crainte de devenir suspect de leurs propres gestions ou de déplaire les entreprises qui dépendent de leur affaire (Bies 2003 ; Ingley et Van der Walt 2004). Le désir de préserver leurs relations d'affaires les place en situation de conflits d'intérêts dans le contrôle de la gestion des entreprises (Brickley et al. 1988). Cette situation les incite à agir dans un esprit de collaboration avec les entreprises et intervenir de façon discrète. Pour exercer leurs droits de vote⁶ et éviter les pressions exercées par la direction des entreprises, les fonds de pension privés préfèrent conserver l'anonymat et s'adresser aux organismes intermédiaires (gestionnaires de fonds mutuels ou gestionnaires indépendants) dans le cas où ils jugent opportun d'intervenir auprès d'une entreprise. Ces organismes ont un comportement plus agressif que les fonds publics et cherchent de hauts rendements afin de "sur performer l'indice" (Baudru et Kechidi, 1999). Leur mode de contrôle incite les dirigeants d'entreprise à adopter des stratégies d'investissements en R&D visant à obtenir une rentabilité élevée.

Bien que l'utilisation de leurs pouvoirs de votes diffère, les fonds de pension (publics ou privés) sont impliqués dans la gestion de la firme et sont capables de réduire les coûts d'agence. Ils influencent les dirigeants américains à entreprendre des investissements plus importants en R&D afin d'améliorer le niveau de la performance future de l'entreprise et à arrêter les investissements sous-optimaux. Dans ce cadre, Hoskisson et al. (2002) et Hall (2002) trouvent que les fonds de pension qui ont des politiques de placements à long terme encouragent plus les investissements stratégiques et les innovations.

En France, les fonds de pension ne sont pas soumis aux mêmes contraintes fiduciaires que leurs homologues américains. La faible participation de ces institutions dans le capital des entreprises clientes ne leur permet pas d'exercer une influence directe sur la gestion des entreprises (Blesson et Clerwall, 2003). Ils sont considérés comme des actionnaires passifs parce qu'ils peuvent vendre à tout moment les titres qu'ils détiennent dès qu'ils ont besoin de liquidités. Ces institutions cherchent tout simplement à valoriser de façon maximale leur portefeuille. La diversification des portefeuilles, qui constitue un aspect stratégique des investissements des fonds de pension, vise à améliorer le rendement par rapport au risque. Ils préfèrent tirer profits de portefeuilles fuyants par le jeu de la valorisation ou de la dévalorisation du cours des actions, même si ces variations sont temporaires (Loescher, 1984). Une telle optique conduit les institutions à attacher une importance disproportionnée

⁶ Le ministère du travail a imposé des directives pour l'exercice du droit de vote qui fait partie intégrale des devoirs fiduciaires des fonds de pension privés.

aux succès obtenus en matière de placement et à négliger les engagements à long terme en matière d'innovation et de la croissance. Une conséquence importante de ce comportement est de conduire les dirigeants des firmes à privilégier moins les investissements en R&D.

Au Japon, les fonds de pension n'ont pas de restrictions légales (Xu et Wang 1997), ce qui favorise la détention d'une position large d'actions dans les entreprises et encourage à voter activement les actions qu'ils détiennent (Prowse, 1990). Ces institutions exercent un contrôle direct sur la gestion de leur firme en occupant des sièges au conseil d'administration et en investissant dans la recherche et le traitement d'information pour protéger leurs investissements. Ce contrôle ne peut pas donc théoriquement être à l'encontre de leurs intérêts. Selon Opler et Sokobin (1998), lorsque les fonds de pension organisent leur activisme dans la firme en s'engageant dans des relations caractérisées par un échange d'informations, le résultat ne peut être que l'amélioration de la performance de la firme. Dès lors, une relation positive s'est instaurée entre la participation des fonds de pension au capital et l'investissement en R&D. Dans ce contexte, Hosono et al. (2004) ont trouvé que la part du capital détenue par les gros actionnaires est positivement reliée avec l'investissement en R&D.

En résumé, la présence des fonds de pension dans le capital des entreprises américaines et japonaises, par opposition à leurs homologues françaises, favorise les investissements en R&D, d'où l'hypothèse suivante :

H2 : Une participation importante des fonds de pension dans le capital des entreprises américaines et japonaises (françaises) est positivement (négativement) associée à la réalisation des investissements en R&D.

1.3. L'impact des sociétés d'investissement sur l'investissement en R&D

Alors que les fonds de pension s'engagent à financer la retraite à long terme, les sociétés d'investissements ou les fonds mutuels gèrent les titres et attirent d'autres afin d'accroître leurs honoraires. Blesson et Clerwall (2003) constatent qu'une des fonctions les plus importantes des fonds d'investissements est d'être des prestataires de services de gestion aux fonds de pension et assureurs via mandats.

En France, la première place des investisseurs institutionnels revient aux OPCVM (les Organismes de Placement Collectif en Valeurs Mobilières) et plus précisément aux fonds à capital variable appelés SICAV (Sociétés d'Investissement à Capital Variable) ou fonds mutuels. Ces gestionnaires gèrent un (ou plusieurs) portefeuille (s) de titres pour le compte de leurs clients⁷. Ils vendent et rachètent les parts sur la demande des investisseurs. Ils sont les intermédiaires financiers qui vendent les parts au public et qui investissent les fonds qu'ils reçoivent. Ils proposent à leurs clients les actions de plusieurs fonds mutuels.

Dans la mesure où ces investisseurs gèrent les actifs des épargnants, il est difficile pour eux de s'opposer aux décisions des entreprises qui leur délèguent la gestion de leurs fonds. Le désir de préserver leurs relations d'affaire les place en situation de conflits d'intérêts (Davis, 1996). Les fonds mutuels ne souhaitent pas prendre des initiatives susceptibles de leur conférer une mauvaise image auprès des dirigeants d'entreprise. Ces derniers sont après tout des clients potentiels et toute attitude activiste de la part de ces institutions incite la direction des entreprises à les priver des investissements de leurs actifs. Ces institutions ont donc

⁷ Fonds de pension ou assureurs.

tendance à voter pour les dirigeants d'entreprise ou vendre leurs actions. Comme les dirigeants préfèrent protéger leur capital personnel du risque et maximiser leurs intérêts personnels, ils ont intérêt à mettre en œuvre des stratégies de diversification, et par conséquent, éviter l'investissement en R&D (Tosi et al. 1997). En tenant compte des intérêts des bénéficiaires pour qui ils gèrent le patrimoine, les fonds mutuels favorisent moins les activités en R&D.

Aux Etats-Unis, les fonds à capital fixe ou fonds communs de placements sont prédominants. Ils vendent les parts, mais contrairement aux fonds mutuels, ne les achètent pas. Ces gestionnaires sont organisés par un sponsor. A la différence de la France, l'organisation des fonds aux Etats-Unis n'est pas contrôlée par les banques⁸ mais éclatée en plusieurs métiers. Autrement dit, ce ne sont pas souvent les mêmes entreprises qui assurent la gestion des fonds, leur distribution, l'administration et la conservation. Ces gestionnaires de fonds doivent respecter les seuils établis par la réglementation. En effet, ils ne doivent pas avoir plus de 5% de leur actif investi en titres émis par une même entité. Cette contrainte liée au pourcentage maximum des titres d'un même émetteur trouve son fondement dans la loi de 1988 qui exige l'exercice des devoirs fiduciaires. Les gestionnaires de fonds ont intérêt à prendre des mesures nécessaires pour exercer les droits de vote en portant une attention particulière à l'augmentation de la valeur des actions.

Borokhovich et al. (2000) trouvent que lorsque les actionnaires sont des institutions non affiliées, les recettes anormales et le pourcentage des actions détenues par ces institutions sont positivement reliés. Leurs résultats montrent, qu'étant donné leur part dans le capital, les gestionnaires de fonds sont incités à contrôler minutieusement les décisions des dirigeants dans le but de promouvoir la performance à long terme de l'entreprise et poursuivre des stratégies d'investissements en R&D. De même, Wahal et McConnell (2000) ont trouvé une relation positive entre la participation des fonds communs de placement et le niveau des dépenses en R&D. Les auteurs montrent que ces institutions agissent à titre intermédiaire entre les investisseurs individuels impatientes et les entreprises. Comme ces gestionnaires de fonds disposent d'informations privilégiées sur les entreprises, ils peuvent être plus patients envers les entreprises et permettre, à cet égard, d'augmenter le niveau des dépenses en R&D.

Au Japon, la législation ne pose aucune restriction pour les fonds mutuels. Bien qu'ils soient souvent liés à des institutions financières majeures, ces fonds sont totalement réglementés. Ils détiennent une large position d'actions dans le capital des entreprises. Etant donné le niveau élevé de leur participation, les fonds mutuels ont une forte motivation pour contrôler et influencer les dirigeants afin de promouvoir la performance à long terme de la firme (Alchian et Demsetz, 1972). Brickley et al. (1988) affirment que les fonds mutuels sont plus aptes à contrôler efficacement les dirigeants que les autres actionnaires. Les dirigeants ne peuvent pas profiter de la présence de ces institutions au capital de l'entreprise pour préserver ou augmenter leur latitude managériale. Duggal et Millar (1998) trouvent aussi que les dirigeants adoptent plus difficilement des mécanismes anti-OPA néfastes aux intérêts des actionnaires quand leur actionnariat est composé d'investisseurs actifs tels que les fonds communs de placement. En utilisant leur pouvoir de vote, ces institutions incitent les dirigeants à entreprendre des investissements en R&D, créateurs de valeur.

Donc, l'activisme généralement important des gestionnaires de fonds mutuels, caractéristique des entreprises américaines et japonaises, crée des conditions plus favorables pour investir en R&D, que la passivité de ces institutions auprès des entreprises françaises. Nous en déduisons l'hypothèse suivante :

⁸ C'est la conséquence de la législation des années 30 (en particulier le *Glass Steagall Act*).

H3 : Une participation des fonds mutuels dans le capital des entreprises américaines et japonaises (françaises) est positivement (négativement) associée à la réalisation des investissements en R&D.

A l’instar des développements précédents, nous retenons, dans le cadre de la présente étude, trois variables déterminant de l’investissement en R&D à savoir : l’actionnariat des banques, l’actionnariat des fonds de pension et l’actionnariat des fonds mutuels. Les prédictions théoriques sont présentées dans le tableau suivant.

Tableau n°1 : Tableau récapitulatif des principales variables explicatives de l’investissement en R&D ainsi que les signes prédits par les théories de référence.

Hyp. n°	Variables à expliquer	Variables explicatives	Signes attendus		
			USA	JP	FR
H1	Investissement en R&D	Actionnariat des banques	-	+	-
H2	Investissement en R&D	Actionnariat des fonds de pension	+	+	-
H3	Investissement en R&D	Actionnariat des fonds mutuels	+	+	-

2. ANALYSE EMPIRIQUE

Cette section a pour but de tester l’effet de l’actionnariat des investisseurs institutionnels sur l’investissement en R&D. Dans un premier temps, nous présenterons notre échantillon, les variables expliquées et explicatives ainsi que la méthode d’analyse multivariée (analyse canonique). La présentation et l’interprétation des résultats de cette étude feront l’objet d’une deuxième section.

2.1. Présentation des données et mesures des variables

Bien que beaucoup d’études ont traité l’impact des investisseurs institutionnels comme un groupe homogène sur l’investissement en R&D (mesuré par l’intensité en R&D), seulement quelques unes ont étudié l’influence des différents types d’investisseurs institutionnels sur l’investissement en R&D (Kochlar et David 1996 ; Bushee 1998, 2001). La majorité des travaux existants dans la littérature analysent un échantillon par observation de type « coupe instantanée », à travers l’administration de questionnaires ou le recueil des informations à partir des bases de données. Et puisque beaucoup d’informations nécessaires au test de nos hypothèses sont publiques, notamment celles qui concernent les investisseurs institutionnels et l’investissement en R&D, nous avons choisi la deuxième démarche empirique auprès d’un échantillon composé d’entreprises américaines, japonaises et françaises. Cette démarche nous permettra de tester nos hypothèses théoriques dans une optique de comparaison internationale des comportements des entreprises en matière d’investissement en R&D.

Les données de l’étude proviennent de deux bases de données (Worldscope et Osiris) et des rapports annuels des entreprises cotées américaines (NYSE), japonaises (NIKKEI 225) et françaises (CAC40) sur toute la période 2003-2007. Ces entreprises appartiennent aux secteurs industriel, commercial, touristique, technologique et service. L’hétérogénéité sectorielle permet d’asseoir la validité externe et la généralité des résultats (Lee, 2005). Les institutions financières ont été exclues en raison de leur comportement atypique en matière de la politique financière. Les sociétés dont le nombre d’employés était inférieurs à 500 ont été également retirées pour rendre la plausibilité théorique plus intéressante. Nous avons

sélectionné toutes les entreprises pour lesquelles nous disposons de données relatives aux investisseurs institutionnels résidents et aux déterminants de l'investissement en R&D (risque et horizon) soit 531 entreprises (178 françaises, 174 américaines et 179 japonaises) pour l'analyse statistique comparative.

Pour trouver les indicateurs de mesure des variables étudiées, nous nous sommes basés sur les principaux indicateurs rencontrés dans la littérature afin de cerner les plus fréquemment utilisées et les plus largement disponibles. Ces mesures sont contenues dans le tableau n°2 de l'annexe. Seulement la variable « Investissement en R&D » a donné lieu à un travail d'épuration effectuée au cours d'un processus par itérations. Nous allons rappeler ici les mesures retenues pour les variables à expliquer et explicatives.

Les indicateurs souvent utilisés dans la littérature pour mesurer l'investissement en R&D sont l'intensité en R&D, montant non communicable par les entreprises. Dans le cadre de notre étude, l'investissement en R&D est considéré comme un investissement risqué et à long terme. Les entreprises engagées dans les activités de R&D présentent un niveau de risque élevé et un délai de retour lointain.

Nous utilisons trois mesures pour évaluer le risque des investissements en R&D. De façon similaire à Jensen et al. (1992), Bah et Dumontier (1996, 1998), la première mesure est l'écart type du ratio résultat d'exploitation sur l'actif total σ (ROA). La deuxième est l'écart type du ratio résultat d'exploitation sur le chiffre d'affaires σ (ROS). La dernière est l'écart type du ratio des profits sur la valeur comptable des fonds propres σ (ROE).

Quant à l'horizon long des investissements en R&D, Balakrishnan et Fox (1993), Gaver et Gaver (1993) et Bah et Dumontier (1996, 1998) trouvent que les entreprises engagées dans les activités en R&D ont une forte opportunité de croissance. A l'instar de ces études, nous utilisons trois mesures pour évaluer l'horizon des investissements, spécifiés par les opportunités de croissance. La première mesure est le ratio des dépenses en actif tangible sur le résultat avant intérêt, amortissement et impôt (Balakrishnan et Fox 1993). La deuxième et la troisième sont, respectivement, le PER et le ratio de capitalisation boursière sur les fonds propres noté par MBVE (Bah et Dumontier 1996, Gaver et Gaver 1993).

Ces mesures ont constitué pour nous, à côté de la littérature théorique, un cadre pour créer notre propre mesure de l'investissement en R&D. Nous avons ainsi développé un ensemble de 6 items. Après des itérations faites sur la base d'analyses en composantes principales (ACP et rotation varimax)⁹ et de tests de fiabilité, ces 6 items ont été réduits à 4 items et résumés en 2 facteurs mesurant l'investissement en R&D : 1) Risque de investissement en R&D et 2) Horizon de l'investissement en R&D.

En ce qui concerne la nature des investisseurs institutionnels, nous avons utilisé les indicateurs suivants :

- Actionnariat des banques : le pourcentage du capital détenu par les banques résidentes.
- Actionnariat des fonds de pensions : le pourcentage du capital détenu par les fonds de pensions publics et privés résidents.
- Actionnariat des fonds mutuels : le pourcentage du capital détenu par les fonds mutuels résidents.

Pour tenir compte de l'effet sectoriel et obtenir plus de fiabilité des résultats, nous avons introduit une variable de contrôle (variable binaire) correspondant à l'appartenance sectorielle. A cet égard, nous avons réduit notre échantillon à deux sous-échantillons : les entreprises de haute technologie et les entreprises de faible technologie afin d'identifier

⁹ Les résultats des ACP menées figurent dans le tableau n°3 en Annexe.

d'éventuelles différences entre les entreprises américaines, japonaises et françaises, en matière d'investissement en R&D.

Les variables explicatives et de contrôle influencent la réalisation de l'investissement en R&D et vérifient sa multidimensionnalité. Elles sont aussi distinctes les unes des autres et présentent, comme le montre les tableaux 4, 4.1 et 4.2 en annexe, une corrélation faible et/ou non significative entre elles.

Pour tester le modèle, nous utilisons STATISTICA 1994-2000 qui est le programme le plus courant parmi les méthodes dites d'analyses multivariées. Chaque relation a été testée de façon indépendante à l'aide d'une analyse canonique (lorsque la relation est composée de plusieurs variables à expliquer)¹⁰. Cette « méthode de seconde génération » permet de déterminer s'il existe une relation significative entre l'investissement en R&D et la nature des investisseurs institutionnels.

2.2. Présentation et interprétation des résultats

Cette section a pour objet de présenter les résultats du test des trois hypothèses qui sous-tendent le modèle explicatif de l'investissement en R&D. Dans un premier temps, l'estimation du modèle portera sur l'échantillon total qui comporte 178 françaises, 174 américaines et 179 japonaises. Dans un deuxième temps, nous essayerons de mettre l'accent sur les deux sous échantillons qui regroupent les firmes appartenant aux secteurs de haute technologie et celles appartenant aux secteurs de faible technologie. Dans ce sens, nous avons sélectionné notre échantillon par secteur d'activité pour obtenir des groupes homogènes (faiblement technologique ou fortement technologique). Cette distinction permet de dévoiler plus d'explication aux déterminants de l'investissement en R&D.

2.2.1. Estimation des modèles pour des groupes hétérogènes de firmes

Les valeurs du tableau n°5 sont des indicateurs de la liaison globale entre l'investissement en R&D et les variables explicatives (ses déterminants). Les calculs effectués pour les hypothèses spécifiques aux Etats-Unis, au Japon et à la France ont donné un seul couple canonique significatif aux seuils de 5 % ou de 10 %.

Tableau n°5 - Corrélations canoniques pour des échantillons hétérogènes (sans variables de contrôles)

¹⁰ Pour une étude approfondie de cette méthode statistique, se référer à Zouari G (2008).

Hypothèses	Couples d'axes canoniques	R canonique	R ²	Chi ²	Seuil de significativité	Indice de redondance
USA	1	0,3650	0,1332	18,690**	0,0166	0,0670
	2	0,0491	0,0024	0,310	0,9579	0,0012
						0,0682
JAPON	1	0,8627	0,7444	13,862*	0,0958	0,3953
	2	0,5516	0,3042	2,176	0,3367	0,1426
						0,5379
FRANCE	1	0,2378	0,0565	13,353*	0,0998	0,0182
	2	0,1378	0,0190	3,311	0,3460	0,0021
						0,0203

(Seuils : *** significatif à 1 %, ** significatif à 5 %, * significatif à 10 %)

Quant à l'information sur les coefficients de corrélation des couples d'axes canoniques significatifs, elle apparaît dans le tableau n°5bis. Ce dernier reproduit la structure factorielle des couples canoniques significatifs, c'est-à-dire les corrélations entre variables synthétiques issues des ACP et axes canoniques. Nous avons indiqué en gras les poids ayant une valeur significative supérieure à 0,5 (seuil généralement admis, Evrard et al. 2003), et nous avons souligné ceux ayant une valeur comprise entre 0,2 et 0,5 pour une interprétation complémentaire (voir Fahmi 1999 ; Zouari 2008).

Tableau n°5 bis - Structures factorielles des couples canoniques significatifs pour des échantillons hétérogènes

HYP.	Variables		Axe 1
USA	Variables à expliquer	- Risque des investissements en R&D - Horizon des investissements en R&D	-0,1985 0,9831
	Variables explicatives	- Actionnariat des banques - Actionnariat des fonds de pension - Actionnariat des fonds mutuels	-0,1026 0,9398 0,4287
JAPON	Variables à expliquer	- Risque des investissements en R&D - Horizon des investissements en R&D	-0,9964 <u>-0,2630</u>
	Variables explicatives	- Actionnariat des banques - Actionnariat des fonds de pension - Actionnariat des fonds mutuels	-0,8850 -0,8202 <u>-0,3187</u>
FRANCE	Variables à expliquer	- Risque des investissements en R&D - Horizon des investissements en R&D	-0,9730 -0,9888
	Variables explicatives	- Actionnariat des banques - Actionnariat des fonds de pension - Actionnariat des fonds mutuels	-0,6807 0,7590 <u>0,4652</u>

2.2.1.1. Interprétation des résultats obtenus pour les entreprises américaines

Pour la relation entre l'**investissement en R&D** avec ses **déterminants**, les calculs ont révélé un seul couple canonique significatif au seuil de 5 % (Cf. Tableau n°5). Le premier coefficient de corrélation canonique (R canonique) est d'environ 0,36. Il exprime ainsi la corrélation maximale entre les deux groupes de variables (mesures de l'investissement en R&D et la nature des investisseurs institutionnels) et traduit l'existence d'une relation linéaire entre eux. Cette corrélation, significative, exprime à elle seule plus de 13 % de la variance commune (R²), c'est-à-dire la part de la variance de l'investissement en R&D expliquée par ses déterminants.

Par ailleurs, l'indice de redondance¹¹ totale dans l'ensemble des mesures de l'investissement en R&D est de 6,82%. Nous pouvons donc conclure que les deux ensembles de variables partagent une partie moyenne de la variance totale¹² (Fornell et Larcker, 1980) et donc notre explication de l'investissement en R&D par ses déterminants est moyennement fiable (Thompson, 1990).

La structure factorielle de l'axe canonique significatif permet de retenir une seule variable significative mesurant l'investissement en R&D ("Horizon" dont le coefficient canonique, c'est-à-dire $r = 0,98$) et deux variables institutionnelles ("Actionnariat des fonds de pensions" $r = 0,93$ et "Actionnariat des fonds mutuels" $r = 0,42$, Cf. Tableau n°5bis).

Le signe de ces coefficients de corrélation nous permet de confirmer deux des trois hypothèses testées. En effet, lorsque les dirigeants investissent dans des activités de R&D (à long terme), nous assistons à une structure d'actionnariat caractérisée par :

- une forte participation des fonds de pensions (l'hypothèse **H2 est validée**), ce qui est cohérent avec les études de Bushee (1998), de Hoskisson et al. (2002) et de Hall (2002) ;
- une forte propriété des fonds mutuels (l'hypothèse **H3 est validée**), conformément aux travaux de Wahal et McConnell (2000).

Nous concluons donc que la structure de propriété des entreprises américaines, caractérisée par un fort actionnariat des fonds de pensions et des fonds mutuels influence la latitude managériale et favorise l'investissement en R&D.

Ces résultats montrent l'existence des relations d'interdépendance entre l'investissement en R&D et les variables liées à la nature des investisseurs institutionnels. Il est vraisemblable que le modèle, qui sous-tend ces relations, soit accepté au sein des entreprises américaines.

2.2.1.2. Interprétation des résultats obtenus pour les entreprises japonaises

Les calculs ont révélé un seul couple canonique significatif au seuil de 10 % (Cf. Tableau n°5). Le premier coefficient de corrélation canonique est d'environ 0,86 et traduit l'existence d'une relation linéaire entre les deux groupes de variables. Cette corrélation, significative, exprime 74 % de la variance commune, c'est-à-dire la part de la variance de l'investissement en R&D expliquée par la nature des investisseurs institutionnels.

Par ailleurs, l'indice de redondance totale est de 53,79 %. Nous pouvons donc conclure que les deux ensembles de variables partagent une partie de la variance totale qualifiée de forte (supérieur à 10 %, critère de Fornell et Larcker 1980), et que le pouvoir explicatif des variables institutionnelles est fort et adéquat (Thompson, 1990).

Dans le tableau récapitulatif n°5bis, les deux variables appréhendant l'investissement en R&D ("Risque" et "Horizon") ($r = -0,99$ et $r = -0,26$, respectivement), et celles mesurant la nature des investisseurs institutionnels ("Actionnariat des banques", "Actionnariat des fonds de pension" et "Actionnariat des fonds mutuels") sont négativement liées à l'axe canonique ($r = -0,88$, $r = -0,82$ et $r = -0,31$, respectivement).

L'examen de ces coefficients de corrélation nous permet de **valider** l'hypothèse **H1**. En effet, lorsque la participation des banques dans le capital est élevée, les dirigeants des entreprises japonaises choisissent des investissements risqués (coefficient canonique élevé en

¹¹ L'indicateur de redondance permet d'apprécier la part de la variance de chaque ensemble de variables expliquée par les axes canoniques.

¹² Fornell et Larcker (1980) considère qu'une redondance est importante lorsqu'elle est supérieure au seuil de 10 %, moyenne lorsqu'elle se situe entre 5 et 10 % et faible lorsque sa valeur est inférieure à 5 %.

valeur absolu de l'ordre 0,99), et dans une moindre mesure, à long terme ($r = 0,26$). Les études menées par Bushee (1998), Lee et O'Neill (2003) et Hosono et al. (2004) trouvent aussi une relation positive entre les propriétaires fidèles (banques) et l'intensité des dépenses en R&D. de même, Chevallier-Farat (1993) trouve que la capacité des banques à diversifier de façon interne leur permet de supporter la volatilité des profits des entreprises.

De plus, lorsque l'actionnariat des fonds de pension et des fonds mutuels est élevé, les dirigeants japonais sont motivés à investir dans des activités de R&D (les hypothèses **H2 et H3 sont validées**). Ce résultat est cohérent avec les conclusions de Brickley et al. (1988), Duggal et Millar (1994), Opler et Sokobin (1998) et Hosono et al. (2004). En effet, les dirigeants ne peuvent pas profiter de la présence de ces institutions au capital pour préserver ou augmenter leur latitude managériale. La crainte d'être licencié les incite à satisfaire les intérêts des fonds de pension et des fonds mutuels en adoptant des projets risqués.

En conclusion, les résultats canoniques prouvent l'existence d'une interdépendance entre la réalisation des investissements en R&D et les variables institutionnelles. Il semble, par conséquent, que le modèle japonais, ne puisse être rejeté.

2.2.1.3. *Interprétation des résultats obtenus pour les entreprises françaises*

Les calculs réalisés ont donné un seul couple canonique significatif au seuil de 10 % (Cf. Tableau n°5). Le coefficient de corrélation canonique est d'environ 0,23 et représente près de 6 % de la variance commune. Et, comme l'indice de redondance totale est d'environ 2% (inférieur à 5 %, critère de Fornell et Larcker 1980), Notre explication de l'investissement en R&D par les variables institutionnelles est faiblement adéquate (Thompson, 1990).

L'analyse des coefficients canoniques permet de retenir deux mesures de l'investissement en R&D ("Horizon" et "Risque") significatives. Elles sont reliées négativement à l'axe canonique ($r = -0,98$ et $r = -0,97$, respectivement). Les variables expliquant l'investissement en R&D ("Actionnariat des fonds de pension", "Actionnariat des banques" et "Actionnariat des fonds mutuels") lui sont négativement et positivement liées ($r = -0,75$, $r = -0,68$ et $r = 0,46$, respectivement, Cf. Tableau n°5bis).

Les signes de ces coefficients de corrélation nous permettent de confirmer deux hypothèses et infirmer une parmi les trois testées. Ainsi, un panorama complet de ces résultats se présente de la façon suivante : une forte actionnariat des banques et des fonds de pension et une faible participation des fonds mutuels au capital des entreprises françaises favorisent la réalisation des investissements à long terme et risqués.

La causalité centrale que nous pouvons déduire est alors la suivante, plus les dirigeants français investissent dans des activités de R&D :

- plus le pourcentage de capital détenu par les banques françaises est fort (l'hypothèse **H1 est infirmée**). Ce résultat mène à remettre en cause la réflexion produite par Bushee (1998). L'auteur constate que la propriété prédominante par des banques augmente significativement la probabilité de réduire l'investissement en R&D. Donc, nous constatons que les moyens de pressions importants dont disposent les banques et leurs avantages informationnels conduisent les dirigeants à ne pas dévier vers un comportement destructeur de valeur ;

- moins la participation des fonds de pensions est élevée (l'hypothèse **H2 est validée**) conformément aux conclusions de Loescher (1984) et de Blesson et Clerwall (2003) ;

- moins la participation des fonds mutuels est importante (l'hypothèse **H3 est validée**), ce qui rejoint les résultats de Davis (1996) et de Tosi et al. (1997).

Ces résultats montrent l'existence de relations linéaires entre l'investissement en R&D et les variables institutionnelles. Il semble, par conséquent, que le modèle spécifique au cas français, qui sous-tend ces relations, ne puisse être entièrement rejeté.

2.2.2. Estimation des modèles pour des groupes homogènes de firmes

Nous présentons ici les résultats des modèles appliqués à des firmes homogènes, selon leur intensité technologique. Nous rappelons que ces tests ont pour but de répondre à une question très précise : *Est-ce que la nature des investisseurs institutionnels a les mêmes effets sur l'investissement en R&D selon que l'entreprise appartient à un secteur de haute technologie ou de faible technologie ?*

Tableau n°6 - Corrélations canoniques du modèle explicatif de l'investissement en R&D pour des échantillons homogènes (faiblement technologique)

Hypothèses	Couples d'axes canoniques	R canonique	R ²	Chi ²	Seuil de significativité	Indice de redondance
USA	1	0,2139	0,0457	5,058	0,5363	0,0236
	2	0,1089	0,0118	1,027	0,5983	0,0057
						0,0293
JAPON	1	0,2177	0,0474	5,828	0,4427	0,0153
	2	0,1491	0,0222	1,843	0,3977	0,0073
						0,0226
FRANCE	1	0,2267	0,0856	11,9102	0,1157	0,0145
	2	0,1634	0,0164	5,379	0,1939	0,0098
						0,0243

(Seuils : *** significatif à 1 %, ** significatif à 5 %, * significatif à 10 %)

Tableau n°6.1 : Corrélations canoniques du modèle explicatif de l'investissement en R&D pour des échantillons homogènes (hautement technologique)

Hypothèses	Couples d'axes canoniques	R canonique	R ²	Chi ²	Seuil de significativité	Indice de redondance
USA	1	0,4649	0,2367	23,539***	0,0090	0,1964
	2	0,1956	0,0467	3,298	0,4098	0,0055
						0,2019
JAPON	1	0,7535	0,7945	69,539***	0,0000	0,5509
	2	0,1787	0,0648	5,478	0,1653	0,0091
						0,5600
FRANCE	1	0,3738	0,1428	38,971***	0,0000	0,0499
	2	0,1645	0,0250	5,873	0,1290	0,0088
						0,0597

Tableau n°6.2 - Structures factorielles des couples canoniques significatifs du modèle explicatif de l'investissement en R&D pour des échantillons homogènes (hautement technologique)

HYP.	Variables		Axe 1
USA	Variables à expliquer	- Risque des investissements en R&D - Horizon des investissements en R&D	0,6729 0,8934
	Variables explicatives	- Actionnariat des banques - Actionnariat des fonds de pension - Actionnariat des fonds mutuels	-0,2568 0,6796 0,3892
JAPON	Variables à expliquer	- Risque des investissements en R&D - Horizon des investissements en R&D	-0,8743 <u>-0,2540</u>
	Variables explicatives	- Actionnariat des banques - Actionnariat des fonds de pension - Actionnariat des fonds mutuels	-0,7690 -0,7930 <u>-0,3378</u>
FRANCE	Variables à expliquer	- Risque des investissements en R&D - Horizon des investissements en R&D	-0,9386 -0,9792
	Variables explicatives	- Actionnariat des banques - Actionnariat des fonds de pension - Actionnariat des fonds mutuels	-0,5792 0,6584 <u>0,3371</u>

2.2.2.1. Interprétation des résultats obtenus pour les entreprises américaines

Les tests de la relation "Investissement en R&D / Mécanismes de contrôles internes" n'ont révélé qu'un seul couple canonique significatif au seuil de 1% pour les entreprises américaines de hautes technologies (Cf. Tableaux n°6 et 6.1). Cette corrélation exprime plus de 23 % de la variance commune. Et, comme l'indice de redondance totale est de 20,19 % (supérieur à 10 %, critère de Fornell et Larcker 1980), nous concluons que le pouvoir explicatif des variables institutionnelles est fort.

La structure factorielle de l'axe canonique significatif permet de retenir les deux mesures de l'investissement en R&D ("Risque" $r = 0,76$ et "Horizon" $r = 0,89$) et les trois variables liées à la nature des investisseurs institutionnels ("Actionnariat des fonds de pension" $r = 0,67$, "Actionnariat des fonds mutuels" $r = 0,38$ et "Actionnariat des banques" $r = -0,25$, Cf. Tableau n°6.2). La variabilité de ce deuxième bloc de variables provient essentiellement du premier facteur.

Nous en déduisons alors que le choix des investissements en R&D (notamment les investissements risqués et à long terme) par les dirigeants américains opérant dans un secteur de haute technologie soit corrélée négativement à la propriété des banques (l'hypothèse **H1 est validée**) et positivement à l'actionnariat des fonds de pension et des fonds mutuels (les hypothèses **H2 et H3 sont validées**).

Nos résultats confortent les hypothèses de la théorie de gouvernement des entreprises et rejoignent ceux obtenus par Hill et al. (1991), Bushee (1998), Wahal et McConnell (2000) et plus récemment par Hoskisson et al. (2002), Hall (2002), Berger et al. (2005).

L'ajout de la variable de contrôle "appartenance sectorielle" permet d'avoir un meilleur pouvoir explicatif¹³. Ces résultats révèlent alors l'existence de relations significatives entre l'investissement en R&D et la nature des investisseurs institutionnels, conformément à la théorie, et par conséquent, l'acceptation du modèle spécifique aux entreprises américaines de hautes technologies.

¹³ Le R² du modèle initial (sans variable de contrôle) passe de 13,3% à 23,6% par rapport au modèle avec une variable de contrôle "haute technologie" (Cf. Les tableaux n°5 et 6.1).

2.2.2.2. *Interprétation des résultats obtenus pour les entreprises japonaises*

Pour les entreprises appartenant aux secteurs de faibles technologies, le test de la relation "Investissement en R&D/ Nature des investisseurs institutionnels" n'a donné aucun couple canonique significatif (Cf. Tableau n°6). Il n'existe pas de relation linéaire entre les deux groupes de variables. L'investissement en R&D ne serait pas lié, du moins de manière linéaire, à la propriété institutionnelle des entreprises japonaises de faibles technologies.

Par contre, les calculs réalisés, pour tester cette relation auprès des firmes japonaises à fortes technologies, ont donné un seul couple canonique significatif au seuil de 1 % (Cf. Tableau n°6.1). Le R canonique de l'ordre de 0,75 traduit l'existence d'une relation linéaire entre les deux groupes de variables. Cette corrélation exprime 80% de la variance commune. Par ailleurs, l'indice de redondance totale est de 56% (supérieur à 10%, critère de Fornell et Larcker 1980). Nous en déduisons que la relation entre ces deux ensembles est forte et que l'explication de l'investissement en R&D par les variables institutionnelles est fortement fiable (Thompson, 1990).

Toutes les variables appréhendant la nature des investisseurs institutionnels ("Actionnariat des fonds de pension" $r = -0,79$, "Actionnariat des banques" $r = -0,76$, "Actionnariat des fonds mutuels" $r = -0,33$) ainsi que celles mesurant l'investissement en R&D ("Risque" et "Horizon" $r = -0,87$ et $r = -0,25$, respectivement, Cf. Tableau n°6.2) sont négativement liées à l'axe canonique significatif. Ces coefficients de corrélation montrent que l'investissement en R&D dans les entreprises japonaises de hautes technologies dépend d'une forte propriété des banques (l'hypothèse **H1 est validée**), d'une forte participation des fonds de pension et des fonds mutuels au capital (les hypothèses **H2 et H3 sont validées**).

Ainsi, ces résultats se trouvent sur la même lignée que ceux trouvés par Brickley et al. (1988), Duggal et Millar (1994), Bushee (1998), Opler et Sokobin (1998), Lee et O'Neill (2003) et Hosono et al. (2004).

En conclusion, l'introduction de la variable de contrôle "secteur d'activité" augmente le pouvoir explicatif du modèle par rapport aux résultats initiaux (sans variable de contrôle)¹⁴. Ceci prouve l'importance de cette variable dans l'explication de la variable dépendante. Ces résultats montrent ainsi l'existence de relations linéaires significatives entre l'investissement en R&D et la nature des investisseurs institutionnels, conformément à la théorie, et par conséquent, l'acceptation du modèle spécifique aux entreprises japonaises de très hautes technologies.

2.2.2.3. *Interprétation des résultats obtenus pour les entreprises françaises*

Les calculs effectués montrent que, la relation entre l'investissement en R&D et la nature des investisseurs n'est significative que pour les entreprises de "hautes technologies" (Cf. Tableaux n°6 et 6.1). Le seul axe canonique est significatif au seuil de 1%. Le R canonique est d'environ 0,37 et représente plus de 14 % de la variance commune. Et comme l'indice de redondance totale est d'environ de 6 % (compris entre 5 et 10 %, critère de Fornell et Larcker 1980), nous concluons que les deux ensembles de variables (investissement en R&D et ses déterminants) partagent une partie moyenne de la variance totale.

¹⁴ Le R² du modèle initial passe de 74% à 79% par rapport au modèle avec une variable de contrôle "haute technologie" (Cf. Les tableaux n°5 et 6.1).

Dans le tableau n°6.2, nous remarquons que les deux mesures de l'investissement en R&D ("Risque" et "Horizon") sont négativement liées à l'axe canonique ($r = -0,93$ et $r = -0,97$, respectivement). Par ailleurs, les facteurs expliquant l'investissement en R&D ("Actionnariat des banques", "Actionnariat des fonds de pension" et "Actionnariat des fonds mutuels") sont négativement et positivement liés à l'axe canonique ($r = -0,57$, $r = 0,65$, et $r = 0,33$, respectivement).

L'examen de ces coefficients de corrélation révèle que l'investissement en R&D est réalisé par les entreprises françaises de hautes technologies, à forte propriété des banques (l'hypothèse **H1** est **infirmée**) et à faible participation des fonds de pension et des fonds mutuels au capital (les hypothèses **H2** et **H3** sont **validées**).

Ces résultats rejoignent les travaux de Loescher (1984), de Davis (1996), de Tosi et al. (1997) et de Blesson et Clerwall (2003) qui soutiennent que la faible participation des fonds de pension et des fonds mutuels au capital incitent les dirigeants français à entreprendre des investissements risqués et long termiste, notamment les investissements en R&D, conformément aux intérêts des actionnaires. Alors qu'ils contredisent les conclusions de Bushee (1998) qui montre que la propriété prédominante par des banques augmente significativement la probabilité de réduire l'investissement en R&D.

Au vu des résultats canoniques conduites sur des échantillons hétérogènes et homogènes, nous remarquons qu'avec l'introduction de la variable de contrôle "appartenance sectorielle", le R^2 passe de 5,65 % (entreprises hétérogènes) à 14,28% (entreprises à fortes technologies, Cf. les tableaux n°5 et 6.1). Ceci indique l'importance de cette variable dans l'explication de l'investissement en R&D. Il est vraisemblable que le modèle, avec variable de contrôle "fortement technologique", ne puisse être entièrement rejeté au sein des entreprises françaises.

En résumé, les résultats des tests des modèles théoriques (avec ou sans variables de contrôle) nous ont permis d'expliquer le comportement des dirigeants américains, japonais et français en matière d'investissement en R&D (risqué et long termiste) à travers la nature des investisseurs institutionnels.

CONCLUSION

L'objectif de cet article est d'étudier le pouvoir exercé par les différents types d'investisseurs institutionnels (les banques, les fonds de pension et les fonds mutuels) sur le comportement des dirigeants en vue de favoriser les investissements en R&D. Cette étude nous paraît intéressante parce qu'elle nous permet de mieux comprendre les mécanismes de création de valeur. La prise en compte des caractéristiques de cet investissement (i.e. Horizon lointain et risque élevé) ainsi que des coûts d'agence et de transaction qui en résultent, permet d'expliquer le comportement des firmes en matière d'investissement en R&D.

Sur le plan théorique, nous avons construit un modèle expliquant l'adoption et l'efficacité de l'investissement en R&D à travers les systèmes nationaux de gouvernance (anglo-saxonne, germano-nipponne et hybride), appréhendés essentiellement par la nature des investisseurs institutionnels (propriété des banques, actionnariat des fonds de pension et actionnariat des fonds mutuels). Le choix des Etats-Unis se justifie par son économie de marché financier. A l'opposé, le Japon apparaît nettement une économie de type intermédiation. Par ailleurs, l'analyse de la situation française est pertinente car elle

représente une économie hybride entre l'intermédiation et le marché financier.

Sur le plan empirique, les analyses canoniques menées, sur des échantillons d'entreprises hétérogènes et homogènes, prouvent l'existence d'une association linéaire entre l'investissement en R&D, créateur de valeur, et la propriété des investisseurs institutionnels.

Aux Etats-Unis, nous avons trouvé qu'une faible propriété des banques et qu'une forte participation des fonds de pensions et des fonds mutuels au capital des entreprises s'accompagne d'une réalisation des investissements en R&D. Ces résultats confirment bien les hypothèses de la théorie de gouvernement des entreprises et rejoignent ceux obtenus par Hill et al. (1991), Bushee (1998), Wahal et McConnell (2000), Hoskisson et al. (2002), Hall (2002) et Berger et al. (2005).

Au Japon, l'investissement en R&D est positivement lié à la participation des banques, des fonds de pension et des fonds mutuels au capital des entreprises. Ces institutions atténuent les pressions sur le comportement myope à cause de leurs portefeuilles larges et à long terme (Porter, 1992). Elles ont un pouvoir de contrôle strict sur les dirigeants afin de prendre la meilleure décision d'investissement pour le bon déroulement des affaires. Ces résultats rejoignent alors ceux trouvés par Brickley et al. (1988), Duggal et Millar (1994), Bushee (1998), Opler et Sokobin (1998), Lee et O'Neill (2003) et Hosono et al. (2004).

En France, nous avons trouvé qu'une forte propriété des banques et qu'une faible participation des fonds de pensions et des fonds mutuels au capital des entreprises favorisent l'investissement en R&D. La banque est considérée comme un actionnaire actif qui influence la gestion et le contrôle de l'entreprise. Elle pousse les dirigeants à privilégier ce type d'investissement pour augmenter la valeur de la firme. Par contre, les fonds de pension et les fonds mutuels sont des institutions orientées à court terme. Soumises à des contraintes de performance et de prudence, elles amènent certes à restreindre les investissements en R&D.

Si cette recherche offre des contributions à la compréhension des déterminants de l'investissement en R&D, elle présente, en revanche et comme pour toutes les études confirmatoires, des limites et laissent encore de nombreuses questions ouvertes quant à la problématique de l'investissement. Outre la propriété des investisseurs institutionnels, que nous avons étudiée, le modèle devrait intégrer d'autres mécanismes de contrôles internes et externes permettant de représenter de façon plus complète la réalité. Parmi ces mécanismes, on peut citer : la propriété managériale, le conseil d'administration et le marché financier... qui ont une incidence sur la latitude managériale, et par conséquent, sur le choix des investissements en R&D.

BIBLIOGRAPHIE

- Abegglen J. and Stalk G. Jr (1985), *Kaisha, the Japanese Corporation*, New York: Basic books, (1987 pour la traduction française).
- Aghion P., Van Reenen J. and Zingales L. (2008), « Innovation and Institutional Ownership », CEPR
- Alchian A.A., Demsetz H. (1972), « Production, Information Costs, and Economic Organization », *American Economic Review*, Vol.62.
- Aoki M. (1984), *The Cooperative Game Theory of the Firm*, Clarendon Press, Oxford
- Bah R. and Dumontier P. (1996), « Spécificité de l'actif et structure financière de l'entreprise », *Banque et Marchés*, N°23, pp. 28-36.
- Bah R. and Dumontier P. (1998), « R&D Intensity and Corporate Financial Policies », Working Paper, Congrès de l'Association Française de Finance, Lille.

- Balakrishnan S. and Fox I. (1993), « Asset Specificity, Firm Heterogeneity and Capital Structure », *Strategic Management Journal*, Vol. 14, N°1, pp. 3-16.
- Barker V. L. and Mueller G. C. (2002), « CEO Characteristics and Firm R&D Spending » *Management Science*, Vol.48, pp.782–801.
- Baudru, D. and Kechidi, M. (1999), « Stratégies financières des investisseurs institutionnels internationaux et comportement des entreprises : le contrôle par le marché », Document de travail, Université de Toulouse-Le-Mirail.
- Baysinger B.D., R.D. Kosnik and T.A. Turk (1991), « Effects of Board and Ownership Structure on Corporate R&D Strategy », *Academy of Management Journal*, Vol. 34, N°1, pp. 205-214.
- Berger N.A., Miller H.N., Petersen M.A., Rajan R.G. and Stein J.C. (2005), « Does Function Follow Organizational Form? Evidence from the Lending Practices of Large and Small Banks », *Journal of Financial Economics*, Vol.76, N°2, pp. 237-269.
- Bies S. S. (2003), « Financial Markets and Corporate Governance », *Corporate Board*, V. 24, pp. 1–6.
- Bizjak J. M., Brickley J. A. and Coles J. L. (1993), « Stock-based Incentive Compensation and Investment Behavior », *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 16, N°1/2/3, pp. 349-370.
- Blesson C. and Clerwall U. (2003), « La montée en puissance des investisseurs institutionnels : implications réglementaires », Etude réalisée par le Sénat, BIPE, Janvier.
- Borokhovich K., Brunarski K. and Parrino R. (2000), Variation in the Monitoring Incentives of Outside Blockholders, working paper, the University of Texas at Austin.
- Brickley J., R. Lease and C. Smith (1988), « Ownership Structure and Voting on Anti takeover Amendments », *Journal of Financial Economics*, vol. 20, pp. 267-292.
- Bushee B. J. (1998), « The Influence of Institutional Investors on Myopic R&D Investment Behavior », *the Accounting Review*, July, Vol. 73, N°3, pp. 305-333.
- Bushee B. J. (2001), « Do Institutional Investors Prefer Near-Term Earnings over Long-Run Value? », *Contemporary Accounting Research*, summer, Vol. 18, N°2, pp. 207-246.
- Chevallier-Farat T. (1993), « Vers une nouvelle concurrence des banques japonaises », *Revue d'Economie Financière*, N°24, pp.191-238.
- Chung K., Wright P. and Media B. (2003) « Corporate Governance and Market Valuation of Capital and R&D Investments », *Review of Financial Economics*, N°12, pp.161-172.
- Davis E.P. (1996), « The Role of Institutional Investors in the Evolution of Financial Structure and Behaviour », Special Paper 89, Financial Markets Group an ESRC Research Centre.
- Davis G. F. and T.A. Thompson (1994), « A Social Movement Perspective on Corporate Control », *Administrative Science Quarterly*, Vol. 39, pp. 141-173.
- Drucker P. (1986), « A Crisis of Capitalism », *Wall Street Journal*, September, Vol. 30, p32.
- Duggal R. and Millar J.A. (1998), « Institutional Ownership and Firm Performance: The Case of Bidder Returns », *Journal of Corporate Finance*, N°5, pp.103-117.
- Eng L.L and Shackell M. (2001), « The Implications of Long Term Performance Plans and Institutional Ownership for Firm's Research and Development Expenses », *Journal of Accounting Auditing and finance*, Vol. 16, p. 117-139.
- Evrard Y., Pras B. and Roux R. (2003), *Market. Etudes et recherches en marketing*, Dunod, Paris, 3^{ème} éditions.
- Fahmi Y. (1999), Contribution à une théorie de l'investissement immatériel : le cas de la gestion de la qualité totale, Thèse de doctorat en science de gestion, Université de Bourgogne.

- Finkelstein S. and Boyd B. (1998), « How Much Does the CEO Matter? The Role of Managerial Discretion in the Setting of CEO Compensation », *Academy of Management Journal*, Vol.41, pp.179–199.
- Fornell C. and Larcker D.F. (1980), "The Use of Canonical Correlation Analysis in Accounting Research", *Journal of Business Finance and Accounting*, vol. 7, n°3.
- Gaver J.J. and Gaver K.M. (1993), «Additional Evidence on the Association between the Investment Opportunity Set and Corporate Financing, Dividend, and Compensation Policies », *Journal of Accounting and Economics*, Vol.16, n°1/2/3, p.125-160.
- Gillan S.L., Starks L.T. (2001), « Institutional Investors, Corporate Ownership, and Corporate Governance: Global Perspectives », Working Paper N° 5-110101, TIAA-CREF Institute, November.
- Goel R.K. and Ram R. (2001), « Irreversibility of R&D Investment and the Adverse Affect of Uncertainty: Evidence from the OECD Countries », *Economics Letters*, Vol.71, pp.287-291.
- Graves S.B. (1988), « Institutional Ownership and Corporate R&D in the Computer Industry », *Academy of Management Journal*, June, Vol. 31, N°2, pp. 417-428.
- Graves S.B. (1990), « Institutional Ownership and Corporate R&D: A Multi-Industry Study », *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 37, pp. 59-76.
- Hall B.H. (2002), « The Financing of Research and Development », *Working Paper N° E01-311*, University of California at Berkeley, Department of Economics,
- Hansen G.S. and C.W.L. Hill (1991), « Are Institutional Investors Myopic? A Time-series Study of four Technology-driven Industries », *Strategic Management Journal*, Vol.12, pp.1-16.
- Heiner R.A. (1983), « The Origin of Predictable Behavior », *The American Economic Review*, Vol.73, pp.560-594.
- Hill C.W.L. and G.S. Hansen (1989), « Institutional Holding and Corporate R&D Intensity in Research Intensive Industries », *Academy of Management, Best papers proceedings*, pp. 17-21.
- Hill C.W.L., Hitt M.A. and Hoskisson R.E. (1988), « Declining U.S. Competitiveness : Reflections on a Crisis », *Academy of Manangement Executive*, Vol. 2, N°1, pp. 51-60
- Hoshi T., Kashyap A. and Scharfstein D. (1991), « Corporate Structure Liquidity and Investment: Evidence from Japanese Industrial Groups », *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, February, pp.33-60.
- Hoshi T., Krahyap A., and Scharfstein D. (1990), Bank Monitoring and Investment: Evidence from the Changing Structure of Japanese Corporate Banking Relationships, Chapitre 4 de « Asymmetric Information, Corporate Finance and Investment », R.G. Hubbard (éditeur), University of Chicago Press/NBER.
- Hoskisson R.E., Hitt M.A., Johnson R.A. and Grossman W. (2002), « Conflicting Voices: The Effects of Institutional Ownership Heterogeneity and Internal Governance on Corporate Innovation Strategies », *Academy of Management Journal*, Vol.45, pp.697-716.
- Hosono K., Tomiyama M. and Miyagawa T. (2004), « Corporate Governance and Research and Development: Evidence from Japan », *Economic of Innovation and New Technology*, Vol.13, N°2, March, pp.141-164.
- Ingley C.B. and Van der Walt N.T. (2004), « Corporate Governance, Institutional Investors and Conflicts of Interest », *Corporate Governance*, V.12, N°4, October, pp. 534-551
- Jarrell G., K. Lehn and W. Marr (1985), « Institutional Ownership, Tender Offers, and Long-term Investments », *the Office of the Chief Economist, Securities and Exchange Commission*, April.

- Jensen G.R., Solberg D.P. and Zorn T.S. (1992), « Simultaneous Determination of Insider Ownership, Debt and Dividend Policies », *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 27, N°2, pp. 247-263.
- Jensen M. C. and Meckling W. H. (1976), « Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs, and Ownership Structure », *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, N°4, octobre, pp. 305-360.
- Jensen M.C. (1988), « Takeovers: Their Causes and Consequences », *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 2, N°1, pp.21-48.
- Kang J.K. and Shivdasani A. (1999), « Alternative Mechanisms for Corporate Governance in Japan: An Analysis of Andependent and Bank Affiliated Firms », *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 7, pp.1– 22.
- Kang J.K. and Shivdasani A. (1995), « Firm Performance, Corporate Governance, and Top Executive Turnover in Japan », *Journal of Financial Economics*, Vol.38, N°1, May, pp.29-58.
- Kochlar R. and David P. (1996), « Institutional Investors and Firm Innovation: a Test of Competing Hypotheses », *Strategic Management Journal*, Vol. 17, pp. 73-84.
- Laverty K. (1996), « Economic Short-termism: the Debate, the Unresolved Issues, and the Implications for Management Practice and Research », *Academy of Management Review*, Vol. 21, july, pp. 825-860.
- Lee P. M. (2005), « A Comparison of Ownership Structures and Innovations of US and Japanese Firms », *Managerial and Decision Economics*, Vol.26, pp.39–50.
- Lee P.M. and O'Neill H.M. (2003), « Ownership Structures and R&D Investments of US and Japanese Firms: Agency and Stewardship Perspectives », *Academy of Management Journal*, Vol.46, N°2, pp.212–225.
- Loescher S.M. (1984), « Bureaucratic Measurement, Shuttling Stocks Shares, and Shortened Time Horizons: Implications for Economic Growth », *Quarterly Review Economics and Business*, Vol. 24, pp.1-24.
- Majamda S. and Nagarajan A. (1997), « The Impact of Changing Stock Ownership Patterns in the United States: Theoretical Implications and some Evidence », *Revue d'Economie Industrielle*, N°82, pp.39-54.
- Morck R., and Nakamura M. (1999), Japanese Corporate Governance and Macroeconomic Problems, Harvard Institute of Economic Research, Discussion Paper Number 1893, February.
- OECD (2008), « Repères et références statistiques : recherche et développement », <http://www.oecd.org/daf/governance/principes.htm>.
- Opler T.C. and Sokobin J. (1998), « Does Coordinated Institutional Activism Work? An Analysis of the Council of Institutional Investors », *Working Paper*, Ohio State University.
- Porter M.E. (1992), *Capital Choice: Changing the Way America Invests in Industry*. Boston, MA: council on competitiveness, Harvard Business School
- Prowse S.D. (1990), « Institutional Investment Patterns and Corporate Financial Behaviour in the United States and Japan », *Journal of Financial Economics*, Vol. 27, N°1, September, pp. 43-66
- Roe M.J. (1990), « Political and Legal Restraints on Ownership and Control of Public Companies », *Journal of financial economics*, Vol. 27, N°1, September, pp 7-41.
- Ryan H.E. and Wiggins R.A (2001), « The Influence of Firm- and Manager- Specific Characteristics on the Structure of Executive Compensation », *Journal of Corporate Finance*, Vol.7, pp.101-123.
- Samuel c. (1996), « Stock Market and Investment: the Governance Role of the Market », The World Bank, Policy Research working paper N°1578, March.

- Thompson B. (1990), *Canonical Correlation Analysis, Uses and Interpretation*, Beverly-Hills CA: Sage Publications, 2è editions.
- Tihanyi L., Johnson, R. A., Hoskisson R. E. and Hitt M. A. (2003), « Institutional Ownership Differences and International Diversification: The Effect of Board Directors and Technological Opportunity », *Academy of Management Journal*, Vol.46, pp.195–211.
- Tosi H.L., Katz J.P. and Gomez-Mejia L.R. (1997), « Disaggregating the Agency Contract: The Effects of Monitoring, Incentive Alignment, and Term in Office on Agent Decision Making », *Academy of Management Journal*, Vol.40, pp.584–602.
- Wahal S. and J.J. McConnell (2000), « Do Institutional Investors Exacerbate Managerial Myopia ? », *Journal of Corporate Finance*, Vol. 6, pp. 307-329.
- Xu M. and Zhang C. (2004), « The Explanatory Power of R&D for the Cross-section of Stock Returns: Japan 1985–2000 », *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 12, pp. 245– 269.
- Zouari G (2008), *L'architecture organisationnelle et la décision d'investissement : le cas tunisien*, Thèse de doctorat en Science de Gestion, (finance), IAE Dijon, Université de Bourgogne, Janvier, 538 pages.

ANNEXES

Tableau n°2 – Mesures des variables du modèle explicatif de l'investissement en R&D

Variables initiales	Mesures ou facteurs extraits
- Investissement en R&D	6 items ; après ACP avec rotation varimax : 2 facteurs : - Risque des investissements en R&D - Horizon des investissements en R&D
- Actionnariat des banques	Une mesure : Pourcentage du capital détenu par les banques résidents
- Actionnariat des fonds de pension	Une mesure : Pourcentage du capital détenu par les fonds de pension publics et privés résidents
-Actionnariat des fonds mutuels	Une mesure : Pourcentage du capital détenu par les fonds mutuels résidents

Tableau n°3 – Récapitulatif : Résultats des ACP

N° ACP	Variable initiale	Facteurs extraits	r	σ^2 (en %)	Vp	α	Items supprimés
1.1	Investissement en R&D (USA)	Facteur 1 : Risque des investissements en R&D Item 1 : Ecart-type ROA Item 2 : Ecart-type ROS Facteur 2 : Horizon des investissements en R&D Item 1 : Actif tangible / BAI AI Item 2 : PER Total	0,898 0,894 0,801 0,792	40,610 32,322 72,932	1,624 1,293	0,737 0,631	- "Ecart-type ROE" ($r < 0,5$ sur les facteurs extraits). - "MBVE" pour augmenter la fiabilité du 2 ^{ème} facteur.
1.2	Investissement en R&D (Japan)	Facteur 1 : Risque des investissements en R&D Item 1 : Ecart-type ROE Item 2 : Ecart-type ROA Facteur 2 : Horizon des investissements en R&D Item 1 : Actif tangible / BAI AI Item 2 : PER Total	0,951 0,938 0,797 0,757	44,754 31,064 75,817	1,790 1,243	0,871 0,555	- " Ecart-type ROS" ($r < 0,5$ sur les facteurs extraits). - "MBVE" pour faciliter l'interprétation du 1 ^{er} facteur.
1.3	Investissement en R&D (France)	Facteur 1 : Risque des investissements en R&D Item 1 : Ecart-type ROE Item 2 : Ecart-type ROA Facteur 2 : Horizon des investissements en R&D Item 1 : PER Item 2 : Actif tangible / BAI AI Total	0,852 0,847 0,856 0,773	40,354 26,665 67,020	1,614 1,067	0,695 0,637	- "MBVE", ($r < 0,5$ sur les facteurs extraits). - "Ecart-type ROS" pour faciliter l'interprétation du 2 ^{ème} facteur.

Tableau n°4 - Matrice des corrélations inter variables indépendantes (entreprises américaines)⁽¹⁾

	Secteur d'activité	Banque	Fonds de pensions	Fonds mutuels
Secteur d'activité	1,000			
Banque	0,136	1,000		
Fonds de pensions	0,006	0,165	1,000	
Fonds mutuels	0,035	0,283	0,293	1,000

Tableau n°4.1 – Matrice des corrélations inter variables indépendantes (entreprises japonaises)⁽¹⁾

	Secteur d'activité	Banque	Fonds de pensions	Fonds mutuels
Secteur d'activité	1,000			
Banque	-0,058	1,000		
Fonds de pensions	0,001	0,263	1,000	
Fonds mutuels	0,196	0,070	-0,061	1,000

Tableau n°4.2 – Matrice des corrélations inter variables indépendantes (entreprises françaises)⁽¹⁾

	Secteur d'activité	Banque	Fonds de pensions	Fonds mutuels
Secteur d'activité	1,000			
Banque	-0,117	1,000		
Fonds de pensions	-0,052	-0,070	1,000	
Fonds mutuels	-0,105	0,065	-0,007	1,000

(1) Notons que toutes les corrélations entre les variables explicatives sont sensiblement plus petites que 0,6 (seuil à partir duquel on commence à rencontrer des problèmes sérieux de multi colinéarité). Le test de Pearson ainsi que l'indice de conditionnement nous ont révélé que ces variables sont aussi distinctes les unes des autres et sont non significatives (seuils de corrélations supérieurs à 10 % et l'indice de conditionnement est inférieur à 1000).