



HAL
open science

Investissements immatériels et création de valeur Etude empirique sur le marché français

Hamadi Matoussi, Ahmed Zemzem

► **To cite this version:**

Hamadi Matoussi, Ahmed Zemzem. Investissements immatériels et création de valeur Etude empirique sur le marché français. Normes et Mondialisation, May 2004, France. pp.CD-Rom. halshs-00594026

HAL Id: halshs-00594026

<https://shs.hal.science/halshs-00594026>

Submitted on 18 May 2011

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

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

INVESTISSEMENTS IMMATERIELS ET CREATION DE VALEUR ETUDE EMPIRIQUE SUR LE MARCHÉ FRANÇAIS

Hamadi Matoussi*
Ahmed Zemzem**

Résumé

Plusieurs études en comptabilité analysent de plus en plus la relation entre l'information comptable et les marchés financiers. Une grande place a été consacrée au résultat net et au cash-flow. Les résultats sont mitigés. Cette étude, constitue une évidence supplémentaire sur le marché français. Toutefois, deux nouvelles dimensions sont introduites dans l'analyse : les actifs incorporels et la haute technologie. Nous testons ainsi la validité de deux théories : la théorie basée sur les ressources et la théorie des signaux. Pour ce faire, l'échantillon sélectionné a été scindé en deux groupes selon une classification rigoureuse de l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) en terme de technologie (mesurée par l'intensité des dépenses de R&D dans le processus de production). Le premier est composé des entreprises appartenant au secteur informatique et pharmaceutique, qualifié de "Haute Technologie". Le second contient des entreprises appartenant aux industries automobiles et agroalimentaires. Trois modèles ont été utilisés pour tester nos hypothèses : une ANOVA, une régression multiple et un modèle à équations simultanées.

Les résultats obtenus valident nos hypothèses. Premièrement, une différence significative a été mise en évidence entre les deux groupes en matière d'actifs incorporels. Deuxièmement, on a relevé une relation positive et significative entre le montant d'actifs incorporels inscrit au bilan et la valeur boursière de la firme pour le premier groupe. Cette relation a été infirmée pour le second groupe. Finalement, en recourant à la technique des variables instrumentales pour approcher la rentabilité économique, nous avons montré que cette dernière a un effet positif et significatif sur la valorisation boursière pour les secteurs automobile et agroalimentaire. Ce pendant, aucun effet n'a été observé pour le secteur haute technologie.

Mots clés : actifs immatériels, théorie des ressources, valorisation boursière, étude d'association.

Abstract

Several accounting researches focused on the association between accounting numbers and financial markets. A large place was reserved to net income and cash flow. The results are mitigated. In this paper, we introduce two other dimensions, which are Intangible assets and high technology. We test the validity and predication of two theories: the resource based theory and the signaling theory. Our methodology is simple: a sample of French firms listed at the Paris Stock Exchange is split into two groups according to a rigorous classification by the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) in terms of technology (measured by the intensity of R&D in the production process). The first group contains firms of high tech industries and the second one firms of from car and food industries. Three models are used to test our hypotheses: an ANOVA, a multiple regression and simultaneous equation models.

Our results are coherent with the predictions: (a) we find a significant difference between the two groups in terms of intangible assets. (b) A positive and significant relationship is found between intangible assets and Tobin Q for the high tech group. This relation is not significantly different from zero for the second group. (c) Finally, using an instrumental variable method to approach returns on capital employed, we show that this variable has no effect on Tobin Q for the high tech industries. Conversely, this variable has a positive and significant effect for the second group.

Keywords: intangible assets, resources based view, stock market valuation, high tech industries.

* Hamadi Matoussi, professeur de Finance - e-mail : hamadi.matoussi@iscae.rnu.tn

** Ahmed Zemzem, Doctorant en Comptabilité - e-mail : zemzem@boursorama.com
ISCAE de Tunis, Campus Universitaire 2010 MANOUBA

1. Introduction

Plusieurs études ont été consacrées à l'explication de la performance boursière des entreprises. On peut citer les travaux de Zéghal, Magnan et Cormier [2000] qui ont porté sur des entreprises françaises, américaines et suédoises, et ceux de Dumontier et Labelle [1998] qui ont porté uniquement sur des entreprises françaises. Ces travaux se placent dans le cadre des études d'association et ont privilégié le résultat comptable comme facteur synthétique de l'information comptable. On peut cependant se poser la question si le marché financier ne regarde que le résultat net ou les composants qui lui sont liés pour valoriser les entreprises.

Deux autres phénomènes attirent notre attention dans cette étude : le phénomène des actifs immatériels et l'appartenance sectorielle de l'entreprise. En effet, la prise de conscience du développement de l'immatériel dans la vie économique remonte aux années 1980. Dans un premier temps, les économistes ont entrepris d'en décrire les contours (Caspar et Afriat 1988), voire d'en fournir une mesure statistique agrégée (Kaplan et Burcklen 1986). Dans un second temps, les professionnels et les théoriciens de la gestion des entreprises ont engagé à leur tour des réflexions visant à l'identification, à la définition d'instruments de pilotage et à la prise en compte des immatériels dans les systèmes d'information (Martory et al. 1993).

Ces réflexions sont d'autant plus nécessaires qu'un double constat s'impose : d'une part une dominance de plus en plus accrue des activités de services au sein des économies avancées, et d'autre part la dématérialisation des activités physiques elles-mêmes. En effet, l'affirmation de la dimension intellectuelle des activités de production et d'échange, le mouvement d'externalisation qui affecte bon nombre d'organisations et qui se traduit par la constitution d'un réseau complexe de prestataires externes mobilisés par leur activité sont quelques-unes des manifestations de ces mouvements.

En effet, pour un certain nombre d'auteurs le capital intangible caractérise "la Nouvelle Economie" (Montcel 1994 ; Bond et Cummins 2000 ; Brynjolfsson et Yang 2000). "Dans la "vieille économie", la valeur d'une firme dépendait principalement de son capital physique (hard assets) c'est à dire de ses bâtiments, de ses machines et de son équipement physique. Dans "la Nouvelle Economie", la valeur d'une firme provient beaucoup plus de son capital intangible (intangible assets), c'est à dire du capital humain, de la propriété intellectuelle, de la publicité, du nom de la marque, de la position de marché...". Selon Blair et Wallman qui dirigent le Brooking Institution' Intangible Assets research project, moins de la moitié de la valeur de marché du capital des firmes est composée d'actifs physiques comme les biens mobiliers, les machines, les bâtiments, etc.... Le reste provient du capital humain et organisationnel comme les idées, l'information, la propriété intellectuelle des brevets, un droit (copyright), la réputation, ou une place dominante sur le marché.

Toutefois, deux constats ont poussé les chercheurs à leur trouver une explication. Le premier est que le besoin d'investissement immatériel diffère d'une industrie à une autre. Le second est que

le marché financier semble valoriser de plus en plus l'investissement immatériel. Face à ces constats, deux théories ont été développées pour expliquer ces phénomènes.

La première est la théorie basée sur les ressources ("*Resources-Based-View*"). En effet, la fin des années quatre-vingt marque un tournant important dans les modèles et les outils d'analyse stratégique. Jusque-là principalement tournés vers une analyse économique et industrielle des marchés, ils s'orientent de plus en plus vers une analyse de l'organisation interne. La théorie basée sur les ressources propose une alternative intéressante aux approches dérivées de l'économie industrielle dans la mesure où ce qui détermine fondamentalement la compétitivité de l'organisation dépend étroitement de l'acquisition, de la valorisation et de la combinaison d'actifs et de compétences "uniques" plutôt que des conditions externes affectant les activités.

La seconde est la théorie financière qui explique cette hétérogénéité par la nature de leur impact sur les marchés financiers (signaux véhiculés au marché financier). En effet, l'entreprise qui dispose d'un capital immatériel valorisable, et le signale, voit ses cours grimper. Ceci ne devrait pas arriver pour l'entreprise dont l'investissement immatériel n'est pas créateur de richesse et donc de valeur. Du point de vue de la réflexion et de l'action stratégique propre à l'entreprise, et plus généralement de son management, il est intéressant d'observer que le capital immatériel prend une place fondamentale dans la valorisation des entreprises (Brooking 1996). Les analystes financiers, enquêtés par la Société Française des Analystes Financiers en avril 2000 et les dirigeants d'entreprises européens enquêtés par le cabinet Mazars Guérard sont convaincus de l'importance stratégique de la problématique de l'immatériel. Des études américaines (Griliches 1981 ; Hughes et Kao 1991) établissent, notamment, l'existence d'une corrélation entre les notations obtenues par les entreprises en matière de rating et de développement durable, d'une part, et leur valorisation par le marché financier, à travers le ratio de Tobin, d'autre part.

Ces deux théories qui semblent à première vue différentes pour expliquer le développement des actifs immatériels sont convergentes quant à leur implication. En effet, les entreprises qui ont réussi à transformer leurs investissements immatériels en savoir-faire devraient être celles dont le marché financier a valorisé plus les actifs immatériels. A notre avis, ce type d'entreprises devrait appartenir au secteur de haute technologie. En revanche, les entreprises appartenant aux secteurs traditionnels où le besoin d'investissement en immatériel est faible, voire très faible, ne devraient voir leurs actifs immatériels ni se développer beaucoup, ni valorisés par le marché financier.

Ceci nous amène à formuler notre objectif de recherche qui est de tester la validité de ces deux théories dans la pratique. On cherche donc à tester, sur un échantillon d'entreprises françaises, le lien entre investissements immatériels, savoir-faire et création de valeur.

Notre travail sera organisé comme suit : dans la deuxième section nous présentons une synthèse de la littérature. Dans la troisième section, nous développons nos hypothèses et notre méthodologie de recherche. La quatrième section présentera les résultats de l'analyse économétrique. La cinquième section sera consacrée à nos conclusions.

2. Théories sous-jacentes à l'explication de l'actif immatériel : revue de la littérature

Les modèles classiques de l'analyse stratégique s'appuient sur deux hypothèses. D'une part, ces modèles supposent que les entreprises d'une industrie sont identiques en ce qui concerne les ressources stratégiques qu'elles contrôlent et les stratégies qu'elles poursuivent. D'autre part, ces modèles supposent qu'il n'existe pas d'hétérogénéité dans les ressources car les ressources utilisées par les entreprises pour implanter leur stratégie sont mobiles.

Cette façon de voir les choses n'est plus présente aujourd'hui. En effet, depuis les années 1980, on assiste à un développement considérable des éléments immatériels de l'entreprise (domination des activités de services au sein des économies avancées, dématérialisation des activités physiques elles-mêmes, etc.). Deux théories ont cherché à expliquer ce phénomène, la théorie basée sur les ressources et la théorie des signaux.

2.1 La théorie basée sur les ressources

La perspective basée sur les ressources, telle que présentée par Barney (1991), propose deux hypothèses alternatives. Premièrement, ce modèle suppose que les entreprises d'une même industrie peuvent avoir des ressources stratégiques hétérogènes. En d'autre terme, les ressources peuvent être relativement différenciées d'une entreprise à l'autre, même si ces dernières sont dans le même secteur. Ainsi, la situation géographique, les ressources financières, les connaissances technologiques, la renommée de l'entreprise sont toutes des variables qui sont susceptibles de différencier une entreprise d'une autre. Deuxièmement, ce modèle suppose que ces ressources peuvent ne pas être parfaitement mobiles entre les entreprises. L'hétérogénéité dans les ressources peut être donc durable. Par exemple, une technologie peut facilement être transférée d'une entreprise à une autre dans un même secteur, mais les brevets peuvent venir en limiter la mobilité.

Le cadre conceptuel offert par la théorie des ressources s'intéresse aux caractéristiques distinctives des entreprises qui sont à l'origine d'avantages compétitifs ou de profits supra normaux (Conner 1991, Grisé & al.1997). La théorie s'intéresse donc à la manière dont les entreprises (et principalement les entrepreneurs) réussissent à acquérir et à combiner les ressources nécessaires pour développer ces avantages et les conserver. Sur ce point, la théorie des ressources affirme que c'est l'environnement concurrentiel et réglementaire externe, ainsi que les contraintes internes des firmes qui font en sorte que certaines entreprises réussissent à se démarquer. Meschi, en 1997, annonce l'idée selon laquelle le déterminant majeur du profit et de la croissance n'est pas tant la structure de l'industrie que la mobilisation et la combinaison astucieuses des ressources possédées par l'entreprise.

Au fait, les entreprises se démarquent essentiellement par le biais des actifs intangibles ou du "Know how" qu'elles développent au fil du temps, qui sont des ressources rares, difficilement imitables et non substituables. Ces ressources forment ce qu'on appelle les compétences clés des entreprises (ou "*core competencies*"). Dans cette perspective, l'organisation est conçue comme un

ensemble de ressources, pour certaines spécifiques, ce qui lui permet de créer et de pérenniser un avantage concurrentiel et de se distinguer des autres organisations (Castro, Guérin, Lauriol 1998).

Aujourd'hui encore, les auteurs trouvent difficilement un point d'accord sur une définition des concepts centraux, mais il ressort de la littérature une dichotomie très nette entre les ressources tangibles, physiques, qui le plus fréquemment constituent des ressources génériques accessibles à plusieurs organisations, et les ressources intangibles, possédant un plus fort degré de spécificité. Les ressources dites caractéristiques ou spécifiques de l'organisation se distinguent des autres par la difficulté à les imiter, à les substituer et par leur mobilité imparfaite (Barney 1986).

2.2 Actifs incorporels et valorisation boursière : point de vue de la théorie des signaux

Une information comptable est utile lorsqu'elle permet d'aider à prendre une décision. Du point de vue marché, l'utilité d'une donnée comptable est appréciée en fonction de l'effet qu'elle peut avoir sur la valeur boursière d'une firme.

Toutefois, une interprétation restrictive du MEDAFE (modèle d'évaluation des actifs financiers en équilibre) et de l'hypothèse des marchés efficients peut remettre en question l'utilité des données comptables pour les investisseurs. En effet, le MEDAFE suppose que les investisseurs détiennent des portefeuilles parfaitement diversifiés et, par conséquent, seuls les facteurs de risque liés au marché sont pertinents dans l'évaluation de la performance boursière d'un titre.

De plus, dans la forme forte ou semi-forte d'efficacité des marchés financiers, l'information comptable est peu utile aux investisseurs et ce, pour deux raisons. D'une part, les choix comptables d'une entreprise ne devraient pas influencer le cours d'un titre si les marchés sont efficients. D'autre part, la publication de l'information comptable, décalée par rapport aux phénomènes économiques, ne devrait pas susciter de réaction de surprise dans les marchés financiers (par exemple, la publication des états financiers est faite quelques semaines après la fin de l'exercice).

Ce pendant, en pratique, les flux monétaires réels d'une entreprise ne sont pas connus et ne peuvent être observés directement. Dans ce contexte, les états financiers constituent une source d'information qui permet aux marchés boursiers de formuler leurs anticipations des flux monétaires de l'entreprise. L'information comptable peut être utile, même si la publication est décalée par rapport aux événements économiques qu'elle reflète.

Une démarche autour du capital immatériel serait un atout permettant aux entreprises d'exprimer leur vision stratégique et la valorisation qui s'y attache. Elle constitue ainsi un support puissant de communication externe pour permettre au marché financier d'appréhender pleinement la valeur de leur entreprise.

Les travaux d'Annie Brooking (1996) montrent que communiquer sur les actifs immatériels aide l'entreprise à augmenter sa valeur aux yeux de ses partenaires et de ses investisseurs et la pousse à améliorer son efficacité et sa rentabilité. En 1981, Griliches a déterminé qu'il est possible et intéressant d'utiliser la valeur marchande de la société comme un indicateur partiel du succès attendu de ses efforts inventifs. Il précise que dans la mesure où les investissements en R&D créent des actifs intangibles pour la société, ils doivent être inclus dans l'évaluation de la société

par le marché financier. Hughes et Kao (1991) ont montré que la capitalisation des frais de R&D peut être un signal vers le marché, montrant la qualité des projets de R&D. Selon Lev & Thomas (2002) et Goodwin (2002) l'activation des frais de R&D correspond à un processus volontaire de la part des dirigeants pour signaler aux marchés leurs potentialités et se démarquer ainsi de leurs concurrents. La présence d'un auditeur indépendant qui valide l'évaluation de l'actif permet de donner une crédibilité à cette information.

Les analystes financiers, enquêtés par la Société Française des Analystes Financiers en avril 2000, ont fourni leur estimation du poids de l'immatériel dans la valeur des entreprises constitutives de l'indice SBF 120. Alors qu'au début 1999, la part des actifs immatériels dans la valeur de ces entreprises était estimée à 50%, elle est passée à 75% en 2000. Les dirigeants d'entreprise européens enquêtés par le cabinet Mazars Guérard sont également convaincus de l'importance stratégique de la problématique de l'immatériel : 80 à 90 % des dirigeants interrogés estiment qu'une communication externe d'informations sur le capital immatériel est un facteur permettant d'accroître la valeur de l'entreprise.

Pour appuyer ceci, on peut citer les exemples de plusieurs entreprises particulièrement actives dans ce domaine. Leurs expériences peuvent être résumées en trois grandes tendances :

Des sociétés ont développé la gestion de certaines composantes spécifiques du capital immatériel. La société Hermès fournit un exemple de modèle organisationnel axé sur la marque. Thalès fournit un exemple de mise en valeur du capital humain. Enfin, le groupe Sanofi Synthelabo est motivé, dans sa gestion du capital immatériel, par l'importance de la recherche et développement...

Certaines entreprises ont commencé à développer une gestion dite intégrée. Le groupe d'assurance suédois Skandia fait figure de pionnier à cet égard. Dès 1991, le groupe identifie, dans son rapport annuel, des indicateurs du capital immatériel. En 1992, l'outil "*Business Navigator*", comprenant une centaine d'indicateurs, organise le suivi interne du capital immatériel. Depuis 1996, une section du rapport annuel est désormais consacrée à cette problématique.

Enfin, certaines sociétés, dans le secteur bancaire notamment, introduisent le capital immatériel comme un élément de leur communication financière en proposant des batteries d'indicateurs quantitatifs spécifiques diffusés dans le rapport annuel et comparées d'une année à l'autre.

La performance financière est une variable complémentaire importante permettant aux actionnaires d'estimer la valeur de l'entreprise ainsi que la capacité des dirigeants à créer de la valeur. Cormier, Magnan et Zéghal (2000) ont montré que la relation entre les mesures de performance financière et les rendements boursiers suit un continuum qui est cohérent avec l'orientation des normes comptables. Aux Etats-Unis où les normes comptables sont contraignantes mais orientées vers les besoins des investisseurs, les mesures de performances financières expliquent dans une bonne proportion les rendements boursiers (le R^2 ajusté est de 38,3%)... Au contraire, en France où peu de place est laissée à la discrétion des dirigeants en matière de règles comptables, les mesures de performance financière sont peu reliées aux rendements boursiers (le R^2 ajusté est de 1,9%). Par ailleurs, en Suisse, où on laisse une grande

possibilité dans l'application des règles comptables, les mesures de performances sont relativement peu reliées aux rendements boursiers comparativement aux Etats-Unis (le R^2 ajusté est de 9,8%).

3. Hypothèses et méthodologie de l'étude

3.1 Hypothèses de l'étude

La littérature analysée dans la section précédente montre que les entreprises, non seulement investissent de plus en plus dans l'immatériel, mais le signalent aussi au marché.

Toutefois, nous pensons que les entreprises n'ont ni une incitation ni une capacité égale en matière d'investissement immatériel. Les entreprises qui opèrent dans le secteur de la haute technologie devraient investir plus que celles appartenant aux autres secteurs, si elles veulent rester compétitive et survivre à long terme. En effet, l'investissement en immatériel devrait être plus important dans le secteur de haute technologie où la composante Recherche et Développement (R&D) est la clé de succès. Ce besoin est moins prononcé dans les secteurs traditionnels où on utilise peu d'actifs spécifiques.

Ceci nous amène à émettre deux hypothèses complémentaires.

La première postule l'hétérogénéité des organisations en matière de ressources immatérielles. Elle est peut être énoncée ainsi :

Hypothèse 1 : L'entreprise travaillant dans la haute technologie investit plus dans l'immatériel que celle opérant dans les secteurs traditionnels.

La recherche sur la pertinence de l'information comptable stipule qu'une donnée comptable est utile lorsqu'elle est reflétée dans les prix¹. Ainsi, une information comptable utile devrait augmenter l'association entre le résultat comptable et le prix (ou le rendement boursier). Une approche de valorisation permet donc d'évaluer l'utilité des données comptables autres que le bénéfice net, notamment l'information retrouvée dans le bilan (Marion 1987, 1988 et 1990).

Par ailleurs, une démarche autour du capital immatériel est un atout permettant aux entreprises d'exprimer leur vision stratégique et la valorisation qui s'y attache. Elle constitue ainsi un support fort de communication externe pour permettre au marché financier d'appréhender pleinement la valeur de leur entreprise. Les travaux d'Annie Brooking (1996) montrent que communiquer sur les actifs du capital immatériel aide l'entreprise à augmenter sa valeur aux yeux de ses partenaires et de ses investisseurs et la pousse à améliorer son efficacité et sa rentabilité. C'est ainsi que le capital immatériel participe à la stratégie de valorisation de l'entreprise en lui permettant de mieux maintenir le cap.

Toutefois, et étant donné que ce genre de dépenses n'a pas de contrepartie réelle, nous prétendons qu'il ne suffit pas de communiquer au marché ce genre d'information pour qu'elle soit valorisée.

¹ On peut citer les travaux de Fan & Wong, (2002), de Francis, Schipper, & Vincent (2002), de Gabrielsen, Gramlich, & Plenborg, (1997), de Jung & Kwon (2001), de Vafeas (2002), et de Warfield, Wild, & Wild (1995).

Il faudra que cet investissement soit perçu comme pouvant augmenter la capacité de l'entreprise à générer des flux futurs. D'où notre hypothèse 2 :

Hypothèse 2 : Le marché financier est capable d'interpréter l'information communiquée sur l'investissement immatériel et la valoriser correctement.

3.2 Description des données de l'étude

3.2.1 Sélection de l'échantillon

L'échantillon de l'étude est constitué de sociétés cotées à la Bourse de Paris SBF ^{SA}. L'étude utilise volontairement une grande sélection de secteurs (Communication et hautes technologies ⁽⁵⁾, Pharmaceutique, Automobile, Agroalimentaire...).

Les secteurs qui ont été choisis, ont une part importante de leur activité qui dépend des éléments incorporels :

- les dépenses de R&D ont une place importante dans l'industrie pharmaceutique,
- les marques ont une place importante dans l'industrie des produits cosmétiques et de la parfumerie,
- les logiciels, achetés ou développés en interne ont une place importante dans les sociétés de services en Ingénierie Informatique...

Certains secteurs ont été écartés de l'échantillon parce qu'ils présentent une structure financière atypique (banques, services financiers, compagnies et courtiers d'assurances...) ou parce que les pratiques spécifiques au fonctionnement d'un secteur (par exemple, les entreprises pétrolières) peuvent conduire à un "effet secteur" qui supprime les hypothèses testées, dans le cas où l'on ne sélectionnerait qu'un nombre limité de secteurs (Watts et Zimmerman 1986, p.361).

3.2.2 Description des données

L'étude porte sur un échantillon initial de 160 entreprises cotées ayant clôturé leurs comptes en 1999 ou 2000. Les données comptables et boursières concernant ces sociétés sont collectées de "*Boursorama.com*" et "*Societe.com*" qui donnent accès gratuit aux informations des entreprises françaises cotées sur la Bourse de Paris.

Certaines entreprises ont été retirées de l'échantillon initial parce qu'il leur manquait des données nécessaires à notre analyse. Au total 106 entreprises ont été retenues, réparties comme suit (tableau 1):

Tableau 1: Distribution de l'échantillon par secteur d'activité

	Entreprises	
	Nombre	En %
Technologies de l'information	39	36%
Pharmaceutiques / Cosmétiques	24	22%
Automobiles	17	16%
Agroalimentaires	26	26%
Total	106	100

Ces quatre secteurs ont été regroupés en deux groupes pour les besoins de l'étude. En effet, pour tester la validité de nos hypothèses, nous avons constitué deux groupes sur la base de l'intensité des dépenses de recherche et développement dans le processus de production. Le premier groupe est constitué des entreprises travaillant dans la haute technologie (secteur technologie de l'information et celui des industries pharmaceutiques et cosmétiques). Le second groupe est constitué des entreprises des secteurs traditionnels (automobile et agroalimentaire).

3.3 Choix des variables et instruments de mesure

Conformément aux hypothèses, des variables de secteur, des indicateurs de capital immatériel et de performance financière doivent être calculés. Le choix de ces variables est ci-dessous expliqué.

Pour le secteur, une variable binaire est construite. Elle indique si la société appartient au secteur de haute technologie ou non.

Par ailleurs, il n'existe pas des mesures empiriques parfaites de l'ensemble du capital immatériel d'une firme. Aux Etats-Unis, la disponibilité des informations concernant les dépenses en recherche et développement, publicité... rend possible l'utilisation directe de ces variables comme Proxy de l'ensemble du capital immatériel des sociétés. En France, l'actif incorporel enregistré comptablement provient de la capitalisation de ce type de dépenses. L'investissement immatériel a d'abord été appréhendé par le ratio Actifs Incorporels Nets / Actifs Total (AIncN_AT).

Toutefois cette mesure ne serait être qu'une approximation discutable, dans la mesure où elle peut résulter de choix discrétionnaires des dirigeants : capitalisation ou passage en charges, rythme de dépréciation... [(Mousu et Thibierge 1997 ; Thibierge 2001)].

Une manière alternative de mesurer le capital immatériel d'une firme est de considérer la création de valeur telle qu'elle est perçue par le marché. En effet, sous l'hypothèse d'efficience des marchés, la valeur des titres reflète les anticipations du marché sur la capacité d'une firme à générer des flux.

Le Q de Tobin, défini comme le rapport de la valeur de marché d'une firme sur la valeur de remplacement de ses actifs, est souvent utilisé comme mesure du capital immatériel d'une entreprise [Ross 1981 et Griliches 1981]. Un Q de Tobin supérieur à l'unité est un indicateur de l'existence d'opportunités d'investissement rentables et inversement.

Pour notre étude, nous retiendrons une approximation du Q de Tobin, calculée comme suit (Chung et Pruitt 1994) :

$$Q = [\text{valeur de marché des capitaux propres} + \text{valeur comptable des dettes}] / \text{Actif comptable}.$$

La mesure et l'interprétation du Q de Tobin dans les études empiriques méritent par ailleurs une attention particulière. Premièrement, la mesure utilisée n'est qu'une approximation du Q de Tobin. En effet, la détermination du Q de Tobin repose sur la connaissance de la valeur de remplacement des actifs, information non disponible. Toutefois, en utilisant la base de données

développée par le National Bureau of Economic Research sur les entreprises du secteur industriel aux Etats-Unis sur les années 1978 à 1987, Chung et Pruitt (1994) montrent qu'une telle approximation explique plus de 95% de ceux-ci. Cette approximation est par ailleurs très fréquente dans la littérature empirique en finance.

Une deuxième critique de cette mesure tient aux modalités d'enregistrement comptable des actifs incorporels. En effet, toutes choses égales par ailleurs, deux entreprises effectuant les mêmes dépenses en R&D et valorisées de manière identique par le marché, n'auront pas le même Q de Tobin si l'une active ces dépenses et l'autre pas. En effet, l'entreprise activant les dépenses a un actif comptable plus élevé et donc un Q plus faible (Ross 1981). Ces différences peuvent poser un problème en cas de biais fort lié à des réglementations et des pratiques comptables différentes pour l'incorporel.

Les mesures de la performance financière doivent servir d'indicateurs de la valeur économique, de la création de valeur et du potentiel de gains futurs (Cormier, Magnan et Zéghal 2000). L'évaluation de la situation économique d'une entreprise implique, en partant des objectifs de référence fixés par le (ou les) dirigeant(s), de s'interroger sur les moyens mis en œuvre par ceux-ci et de pouvoir mesurer les effets obtenus (Jacot 1990).

La sélection d'une mesure appropriée de la performance économique est un grand défi pour les partenaires de l'entreprise. Par exemple, les actionnaires souhaitent pouvoir estimer (d'une façon non biaisée) la valeur de l'entreprise ainsi que la capacité des dirigeants à créer de la valeur. Les membres du conseil d'administration doivent évaluer la qualité de la gestion et concevoir des contrats de rémunération qui traduisent les objectifs stratégiques de l'entreprise (Schleifer et Vishny 1997). Les dirigeants doivent traduire la mission et la stratégie de l'entreprise dans des indicateurs concrets et mesurables. Les prêteurs et les autres créanciers veulent des indicateurs sommaires démontrant la capacité de l'entreprise à générer des rentrées de fonds futurs nécessaires au remboursement de la dette [Cormier, Magnan et Zéghal 2000].

La variable qui est couramment utilisée dans des études comparables est la variable MVA (Market Value Added).

La rentabilité économique (RE) constitue une mesure qui semble plus intéressante. La première mesure (MVA) présente la faiblesse aux yeux de ceux qui ne croient pas à l'efficacité des marchés de reposer sur des valeurs boursières souvent volatiles. La rentabilité économique est régulièrement retenue comme mesure de la performance financière (Jacot 1990 ; Paraque 1996).

La littérature antérieure a proposé d'autres déterminants de la performance d'une entreprise : les indicateurs d'activité, de résultat, de solvabilité et d'équilibre financier.

3.4 Modèle et outils statistiques retenus

Pour tester nos deux hypothèses, nous utiliserons deux techniques distinctes. Le test de comparaison de rangs de Wilcoxon-Mann-Whitney nous semble approprié pour vérifier la première hypothèse. Ce test permet de vérifier si deux échantillons distincts viennent de la même population. On vérifiera dans notre cas si les entreprises des deux secteurs définis proviennent d'une même population.

L'hypothèse à tester est qu'il n'y a pas égalité entre les secteurs en matière d'investissements immatériels. L'échantillon est donc scindé en deux groupes : un premier groupe contenant les entreprises de l'industrie de haute technologie (où les processus de production incorporent de plus en plus d'information, de connaissance, d'immatériel), et un deuxième groupe contenant les entreprises de l'industrie automobile et agroalimentaire.

L'hypothèse H_0 stipule que les échantillons définis proviennent de la même population.

Le rejet de H_0 permet de valider notre hypothèse 1.

Pour vérifier notre deuxième hypothèse, nous aurons recours à l'analyse de régression, puisque l'on cherche à expliquer la valeur de marché d'une entreprise (ou son Q de Tobin) par le niveau de son investissement immatériel. L'équation à estimer peut donc s'écrire ainsi :

$$Q = \alpha_0 + \alpha_1 RE + \alpha_2 AIncN_AT + \varepsilon \quad (E1)$$

La rentabilité économique est incluse en tant que variable de contrôle, puisqu'elle constitue l'élément central indiquant le degré de performance financière d'une firme.

$$RE = \beta_0 + \beta_1 Var_1 + \beta_2 Var_2 + \dots + \beta_k Var_k + v \quad (E2)$$

Avec:

Q: représente le Q de Tobin;

AIncN_AT : représente la proportion des actifs incorporels dans le total de l'actif ;

Et Var_1, \dots, Var_k représentent tous les indicateurs d'activité et de résultat (Taux de la valeur ajoutée, Capacité bénéficiaire, Rentabilité des CP, Taille, Levier financier, Ratio de solvabilité, Croissance de la production, Taux de marge, Ratio d'activité, Equilibre financier).

Le modèle présenté ci-dessus est, d'un point de vue économétrique, un modèle formé de deux équations simultanées. Les variables endogènes sont Q et RE. Le traitement économétrique d'un tel modèle soulève deux questions : L'identification du modèle et la technique d'estimation.

3.4.1 Identification

Pour qu'un modèle à équations simultanées soit identifiable, il doit répondre à des conditions d'ordre et des conditions de rang. Ces conditions, techniques par nature, sont très clairement présentées dans Greene (1997). Deux conditions doivent être remplies pour ce type de modèle: les conditions d'ordre sont remplies pour une équation donnée dans la mesure où le nombre de variables exogènes exclues de l'équation est au moins aussi important que le nombre de variables endogènes qu'elle contienne. Cette première condition est vérifiée pour chacune des équations reprises dans le modèle. Les conditions de rang sont plus difficiles à exposer de manière intuitive mais, comme le souligne Greene (1997, p. 730), il est en pratique extrêmement rare qu'un système qui remplisse les conditions d'ordre ne remplisse pas les conditions de rang.

On soulignera encore que, et cela n'est pas sans importance pour le choix d'un estimateur, que si le système d'équation est identifiable, deux cas peuvent se présenter pour chacune des équations qui le composent : soit elle est exactement identifiable (le nombre de variables exogènes exclues

est exactement égal au nombre de variables endogènes incluses), soit il est sur-identifié (le nombre de variables exogènes exclues est supérieur au nombre de variables endogènes incluses).

3.4.2 Estimation.

Sous les hypothèses habituelles, les estimateurs des MCO sont les meilleurs dans la classe des estimateurs non biaisés. Par ailleurs, l'une des hypothèses fondamentales sous-jacente est l'indépendance entre les variables explicatives et le terme de perturbation. Si cette condition n'est pas vérifiée, les estimateurs des MCO sont biaisés et non convergents.

Nous avons donc décidé de porter notre choix sur l'estimateur de Two Stage Least Squares (2SLS). Cet estimateur est le plus utilisé en pratique. De type variable instrumentale cette méthode est fondée, comme son nom l'indique, sur l'application en deux étapes des MCO. La première étape consiste à effectuer une régression de chacune des variables endogènes sur toutes les variables exogènes. Puis dans une deuxième étape, il convient de remplacer les variables endogènes explicatives figurant à droite de l'égalité par leurs valeurs ajustées à l'aide des modèles estimés. Pour pouvoir utiliser la méthode précédente il faut trouver autant de variables instrumentales que de variables exogènes figurant dans le modèle.

L'analyse sera opérée d'abord sur l'échantillon global, puis détaillée pour chaque groupe.

4. Présentation et analyse des résultats

4.1 Résultats des tests statistiques de comparaison sectorielle en matière d'investissements immatériels

Les tableaux 2 et 3 présentent les résultats du test de comparaison de rangs. Le test de rangs est une méthode non paramétrique qui n'exige pas au préalable la connaissance de la distribution de la population. A l'encontre des tests paramétriques qui exigent la normalité, le test de rangs est approprié lorsque la population n'est pas normale. Pour tester la normalité d'une distribution, on fait appel au test de normalité de Kolmogorov-Smirnov².

Cette première série de tests fait apparaître les résultats suivants :

² Ce test non paramétrique consiste à comparer la distribution de fréquences relatives cumulées d'une variable observée avec la distribution théorique que cette variable aurait si elle était distribuée normalement. On superpose les deux distributions, on cherche la classe où l'écart entre la distribution théorique et la distribution observée est le plus grand (en valeur absolue), et on vérifie (dans une table conçue à cet effet ou en calculant directement la valeur critique) si cet écart est significativement grand, c'est-à-dire si l'hypothèse de normalité peut être rejetée au seuil considéré.

Tableau 2 : Résultat du test de normalité de Kolmogorov-Smirnov

Variable : Actifs Incorporels Nets / Actifs Total (AIncN_AT)

	Groupe	N	Statistique	Sig.
AIncN_AT	Groupe 1 : secteurs de haute technologie	63	0,288	0,000
	Groupe 2 : secteurs traditionnels	43	0,324	0,000

Tableau 3 : Résultat du test U de comparaison de rangs de Wilcoxon

Variable : Actifs Incorporels Nets / Actifs Total (AIncN_AT)

	N	Rang moyen	Z	Sig.
Groupe 1 : secteurs de haute technologie	63	63,75	-4,157	0,000
Groupe 2 : secteurs traditionnels	43	37,48		

A la lumière des résultats obtenus, il apparaît que les entreprises des secteurs de haute technologie investissent significativement plus en actifs immatériels que les entreprises des secteurs traditionnels ($Z = -4,157$; $p = 0,000$).

Ce résultat confirme notre première hypothèse et corrobore ceux trouvés par Denglos (2000) en ajoutant que la différence en matière d'investissements immatériels en R&D ou en publicité va de concert avec la compétitivité des sociétés informatiques.

4.2 Actifs immatériels et valorisation boursière : résultats du modèle à équations simultanées

Rappelons, ici, que notre but est de tester, d'une part, si l'investissement immatériel est valorisé par le marché en général, et d'autre part, si cette valorisation est universelle ou dépend du secteur dans lequel opère l'entreprise. Autrement dit, il s'agit de vérifier notre deuxième hypothèse de recherche. Notre hypothèse stipule qu'une dépense en immatériel communiqué n'a pas d'effet équivalent sur la valeur de marché et que cet effet est fonction du potentiel d'augmentation des cash-flows futurs que cette dépense est censée générer.

Nous avons opérationnalisé cette hypothèse à travers deux choix. D'abord, le domaine dans lequel opère l'entreprise. En effet, il est difficile d'identifier si la dépense en matériel est synonyme de création de richesse pour l'entreprise. Toutefois, une augmentation des actifs immatériels d'une entreprise travaillant dans la haute technologie a plus de probabilité d'être dans le domaine de recherche et développement et donc synonyme de création de richesse future. C'est la raison pour laquelle, nous avons scindé notre échantillon selon ce critère. Le second choix est d'introduire le résultat économique comme variable de contrôle. Cette variable, qui est la plus suivie par les investisseurs sur le marché, devrait améliorer l'effet différentiel (entre les deux groupes) de l'investissement immatériel sur la valeur boursière (approchée par le Q de Tobin).

Pour ce faire, nous testons dans un premier temps, via des régressions simples et ensuite au terme d'une régression multiple, s'il existe un lien entre la valeur boursière d'une entreprise et divers déterminants potentiels. La variable qui nous intéresse ici est les investissements immatériels.

Ensuite, pour voir si l'effet de cette variable est universel ou dépend du secteur dans lequel opère l'entreprise, les mêmes tests seront reproduits dans un second temps sur les deux groupes.

Néanmoins, le résultat économique mesuré comptablement peut souffrir d'un biais émanant des manipulations comptables réalisées par les dirigeants. Pour corriger ce biais, un modèle à équations simultanées a été, enfin, estimé où la mesure de la variable résultat économique est déduite du modèle à partir de ses déterminants. Les tableaux 4 à 8 présentent les résultats des estimations.

Au tableau 4, nous présentons les résultats des régressions simples et multiples sur l'échantillon global avec comme variable dépendante le Q de Tobin.

Tableau 4 : Résultats des régressions simples et multiples pour l'échantillon global

Variable dépendante : Q de Tobin (N = 106)

	Mesures de performance Régressions simples			Mesures de performance Régression multiple			F
	Coefficient	Sig.	R ²	Coefficient	Sig.	R ²	
-Taux de la valeur ajoutée	0,065	0,511	0,4%	-0,013	0,968	47,6%	7,044
-Capacité bénéficiaire	0,054	0,586	0,3%	-0,010	0,894		
-Rentabilité des CP	0,094	0,339	0,9%	0,035	0,667		
-Taille	-0,593	0,554	0,3%	-0,016	0,839		
-Taux de marge	0,051	0,604	0,3%	0,444	0,450		
-Ratio d'activité	0,432*	0,000	18,6%	0,162**	0,088		
-Lever financier	-0,159	0,103	2,5%	-0,095	0,313		
-Ratio de solvabilité	0,027	0,781	0,1%	0,017	0,902		
-Equilibre financier	-0,026	0,789	0,1%	-0,052	0,591		
-Croissance de la prod.	0,104	0,287	1,1%	0,143	0,137		
-AIncN_AT	0,634*	0,000	40,2%	0,563*	0,000		
- Rentabilité Economique	0,024	0,804	0,1%	-0,329	0,468		

Rejet de H₀ : *significatif au seuil de 1%, **significatif au seuil de 10%.

AIncN_AT : Actif incorporel net / Actif total, Rentabilité économique : E.B.E / Actif économique, Taux de la valeur ajoutée : Valeur ajoutée / Chiffre d'affaires, Capacité bénéficiaire : Résultat courant / Chiffre d'affaires, Rentabilité des CP : Résultat net / Capitaux propres, Taille : Logarithme à base 10 de l'actif total (comptable), Lever financier : Dettes financières / Capitaux propres, Ratio de solvabilité : Capitaux propres / Dettes totales, Croissance de la production : [Pn - Pn-1] / Pn-1, Taux de marge : Résultat d'exploitation / Chiffre d'affaires, Ratio d'activité : Chiffre d'affaires / Actif total, Equilibre financier : Fonds de roulement / Besoin en fonds de roulement.

Les résultats montrent que le ratio d'activité et le ratio AIncN_AT sont les seules mesures de performance qui fournissent de l'information utile aux investisseurs. Ces ratios expliquent,

respectivement, 18,6% et 40,2% de la variance totale du Q de Tobin. La régression multiple génère un coefficient de détermination R^2 de 47,6%. On constate, cependant, qu'aucune relation n'apparaît entre le Q de Tobin et la rentabilité économique

Ces résultats intéressants nous ont incité à regarder le phénomène de plus près et voir s'il est stable quel que soit le secteur dans lequel opère l'entreprise.

Les tests ont été donc repris pour chaque groupe afin de vérifier si les résultats obtenus sur l'échantillon global sont communs ou dépendent du secteur dans lequel opère l'entreprise. Les tableaux 5 et 6 présentent les résultats des tests.

Tableau 5 : Résultats des régressions simples et multiples pour les secteurs hautes technologies (N = 63)

Variable dépendante : Q de Tobin

	Mesures de performance Régressions simples			Mesure de performance Régression multiple			
	Coefficient	Sig.	R^2	Coefficient	Sig.	R^2	F
-Taux de la valeur ajoutée	0,082	0,523	0,7%	-0,373	0,504	52,7%	4,326
-Capacité bénéficiaire	0,037	0,774	0,1%	0,002	0,753		
-Rentabilité des CP	0,119	0,351	1,4%	0,055	0,588		
-Taille	-0,078	0,542	0,6%	0,016	0,891		
-Taux de marge	0,077	0,548	0,6%	0,848	0,567		
-Ratio d'activité	0,636*	0,000	40,5%	0,414***	0,089		
-Lever financier	-0,133	0,297	1,8%	-0,090	0,906		
-Ratio de solvabilité	-0,037	0,774	0,1%	-0,036	0,714		
-Equilibre financier	-0,084	0,514	0,7%	-0,105	0,241		
-Croissance de la prod.	0,080	0,532	0,6%	0,181	0,277		
-AIncN_AT	0,613*	0,000	37,6%	0,338**	0,044		
-Rentabilité Economique	0,044	0,635	0,2%	-0,476	0,652		

Rejet de H_0 : *significatif au seuil de 1%, **significatif au seuil de 5%, ***significatif au seuil de 10%.

AIncN_AT : Actif incorporel net / Actif total, Rentabilité économique : E.B.E / Actif économique, Taux de la valeur ajoutée : Valeur ajoutée / Chiffre d'affaires, Capacité bénéficiaire : Résultat courant / Chiffre d'affaires, Rentabilité des CP : Résultat net / Capitaux propres, Taille : Logarithme à base 10 de l'actif total (comptable), Lever financier : Dettes financières / Capitaux propres, Ratio de solvabilité : Capitaux propres / Dettes totales, Croissance de la production : $[P_n - P_{n-1}] / P_{n-1}$, Taux de marge : Résultat d'exploitation / Chiffre d'affaires, Ratio d'activité : Chiffre d'affaires / Actif total, Equilibre financier : Fonds de roulement / Besoin en fonds de roulement.

Tableau 6 : Résultats des régressions simples et multiples pour les entreprises de secteurs traditionnels (N = 43)

Variable dépendante : Q de Tobin

	Mesures de performance Régressions simples			Mesure de performance Régression multiple			F
	Coefficient	Sig.	R ²	Coefficient	Sig.	R ²	
Taux de la valeur ajoutée	0,144	0,358	2,1%	-0,026	0,649	34,9%	1,317
Capacité bénéficiaire	0,778	0,441	1,5%	-0,077	0,555		
Rentabilité des CP	0,158	0,311	2,5%	-0,180	0,403		
Taille	-0,036	0,820	0,1%	-0,084	0,927		
Taux de marge	0,405*	0,007	16,4%	0,432**	0,014		
Ratio d'activité	0,165	0,289	2,7%	0,100	0,288		
Levier financier	-0,131	0,404	1,7%	-0,189	0,337		
Ratio de solvabilité	-0,094	0,551	0,9%	-0,240	0,208		
Equilibre financier	0,146	0,351	2,1%	0,142	0,491		
Croissance de la prod.	0,024	0,878	0,1%	-0,040	0,739		
AIncN_AT	0,286***	0,085	8,2%	0,173	0,322		
Rentabilité Economique	0,409**	0,036	16,7%	0,195	0,389		

Rejet de H₀ : *significatif au seuil de 1%, **significatif au seuil de 5%, ***significatif au seuil de 10%.

AIncN_AT : Actif incorporel net / Actif total, Rentabilité économique : E.B.E / Actif économique, Taux de la valeur ajoutée : Valeur ajoutée / Chiffre d'affaires, Capacité bénéficiaire : Résultat courant / Chiffre d'affaires, Rentabilité des CP : Résultat net / Capitaux propres, Taille : Logarithme à base 10 de l'actif total (comptable), Levier financier : Dettes financières / Capitaux propres, Ratio de solvabilité : Capitaux propres / Dettes totales, Croissance de la production : [Pn – Pn-1] / Pn-1, Taux de marge : Résultat d'exploitation / Chiffre d'affaires, Ratio d'activité : Chiffre d'affaires / Actif total, Equilibre financier : Fonds de roulement / Besoin en fonds de roulement.

En décomposant les tests suivant les deux groupes, on remarque que les deux échantillons ne semblent pas donner des résultats semblables en ce qui concerne le contenu informationnel des mesures de performance.

Pour les industries de haute technologie, on constate un lien significatif entre le Q de Tobin et le ratio d'activité, d'une part, et le ratio AIncN_AT, d'autre part. Ces variables expliquent, respectivement, 40,5% et 37,6% de la variance totale du Q de Tobin. La régression multiple génère un coefficient de détermination R² de 52,7%. La rentabilité économique demeure non significative.

En revanche, on obtient quelques résultats spécifiques pour le second groupe. Ce sont les variables taux de marge, AIncN_AT et rentabilité économique qui contribuent, seulement, à l'explication de la valorisation de la firme par le marché financier. Ils présentent les puissances

explicatives les plus élevées (respectivement 16,4%, 8,2% et 16,7%). Une fois que les mesures de performance sont regroupées dans une régression multiple, seul le taux de marge reste statistiquement significatif. La puissance explicative de la régression multiple est de 34,9%.

Dumontier et Labelle (1998) ont montré dans leur étude, qui portait sur la période entre 1981 et 1990, une plus forte association entre le rendement boursier et le résultat net pour les firmes françaises. Les auteurs ont trouvé un R^2 de 21,4%. Toutefois, en ne considérant que la dernière année de leur échantillon, le R^2 passe à 5,5%.

On constate, que la rentabilité économique mesurée comptablement n'a pas un pouvoir explicatif significatif. Ceci peut provenir du fait qu'elle ne soit pas représentative de la totalité de la situation d'une entreprise au regard de son activité. Afin d'éviter l'erreur de mesure de la rentabilité économique, nous avons donc recouru à la technique des variables instrumentales [Modigliani & Miller (1966)], mentionnée précédemment. La rentabilité économique sera estimée, dans un premier temps, en fonction des variables instrumentales évoquées ci-après (tableau 7), pour l'utiliser dans un second temps dans l'équation d'évaluation.

Tableau 7 : Liste des variables instrumentales

Variable dépendante	Rentabilité économique
Variables instrumentales	Taux de la valeur ajoutée
	Capacité bénéficiaire
	Rentabilité des CP
	Taille
	Taux de marge
	Ratio d'activité
	Levier financier
	Ratio de solvabilité
	Equilibre financier
	Croissance de la Production

Le tableau 8 présente les résultats du modèle à équations simultanées :

Tableau 8 : Résultat de la régression double du Q de Tobin sur le ratio AIncN_AT et la rentabilité économique

Variables	Echantillon global			Industries de hautes technologies			Industries traditionnelles		
	Coef.	t	Sig.	Coef.	t	Sig.	Coef.	t	Sig.
RE	0,141***	1,731	0,086	0,146	1,374	1,744	0,567**	2,149	0,037
AIncN_AT	0,854*	5,792	0,000	0,822*	6,011	0,000	0,129	0,303	0,763
R^2 ajusté	0,232			0,357			0,124		
F	16,886			18,238			3,970		
N	106			63			43		

Rejet de H_0 : *significatif au seuil de 1%, **significatif au seuil de 5%, ***significatif au seuil de 10%.

AIncN_AT : Actif incorporel net / Actif total, RE : Rentabilité Economique.

Les résultats sont assez contrastés. Sur l'échantillon global, on constate que certains résultats vont dans le sens de nos hypothèses : il existe une relation positive et significative entre le montant des actifs incorporels inscrits au bilan et la valorisation boursière de la firme par le marché financier ($t = 5,792$; $P = 0,000$).

En revanche, l'hypothèse soutenant une relation entre la performance, mesurée par la rentabilité économique, et le Q de Tobin est validée qu'au seuil de 10%. La régression génère un coefficient de détermination ajusté R^2 de 23,2%.

En décomposant l'analyse suivant les groupes, on obtient les mêmes résultats pour les secteurs de haute technologie en ce qui concerne la relation entre les actifs immatériels et le Q de Tobin ($t = 6,011$; $p = 0,000$). La rentabilité économique s'avère, toutefois, non significative ($t = 1,374$; $p = 1,744$). Le R^2 ajusté de la régression est tout de même égale à 35,7%.

Néanmoins, pour les secteurs traditionnels on obtient des résultats différents. On constate qu'aucune relation n'apparaît entre le Q de Tobin et la proportion d'actifs immatériels inscrits au bilan ($t = 0,303$; $p = 0,763$) ; tandis que la rentabilité économique apparaît comme une variable explicative de la valorisation boursière de la société ($t = 2,149$, $p = 0,0377$). La puissance explicative de la régression est de 12,39%.

Ce résultat est contraire aux conclusions de l'étude de Moussu et Thibierge (1997) effectuée sur un échantillon de 1457 sociétés européennes cotées prises sur l'année 1992. Ils ont constaté qu'il n'existe aucune relation linéaire significative entre Q de Tobin et actifs incorporels.

Les auteurs proposent deux explications fondées sur le caractère discrétionnaire de la capitalisation de l'incorporel :

Premièrement, ils mettent en avant une confidentialité des meilleures firmes ne désirant pas afficher publiquement leurs niveaux de recherche, dépenses publicitaires ou formation, niveau dont l'importance est a priori stratégique. Ainsi les firmes les mieux valorisées par le marché affichent peu d'incorporel.

Deuxièmement, ils évoquent un effet de brouillage des moins bonnes firmes. Pour des firmes peu performantes, l'affichage d'importants actifs incorporels (censés générer des résultats futurs) peut servir de communication financière pour rassurer les investisseurs.

Les auteurs précisent, également, que sous l'hypothèse d'efficience des marchés, une corrélation non significative entre le Q de Tobin et le niveau d'actifs incorporels peut facilement être obtenue dans la mesure où ce dernier n'a pas d'impact sur le cash-flow de l'entreprise, ni sur le risque perçu de la société.

Pour notre part, on peut expliquer la différence entre nos résultats et ceux de Moussu et Thibierge (1997) par la méthodologie suivie. En effet, notre étude porte sur des données plus récentes (2000 – 2001) alors que celle de Moussu et Thibierge (1997) portait sur des données de 1992. En plus, notre échantillon a été sélectionné sur la base d'une classification rigoureuse en matière de haute technologie. Enfin, le découpage de l'échantillon global en deux sous échantillons (hautes technologies via autres) s'est avéré déterminant, puisque le coefficient de la variable "AIncN_AT" n'est significatif que pour le secteur de haute technologie.

5. Conclusion et futures voies de recherche

Rappelons que notre objectif était d'identifier, dans un premier temps, les facteurs explicatifs des investissements immatériels et de tester, dans un second temps, si cet investissements a un effet sur la valeur boursière de l'entreprise.

Les résultats obtenus valident nos hypothèses. En effet, une différence significative a été mise en évidence entre les deux groupes en matière d'actifs incorporels (Z égale à $-4,157$).

Les résultats des régressions simples et multiples sur l'échantillon global avec comme variable dépendante le Q de Tobin ont montré que le ratio d'activité et le ratio $AIncN_AT$ sont les seules mesures de performance qui fournissent de l'information utile aux investisseurs. Ils présentent respectivement 18,6% et 40,2% de la variance totale du Q de Tobin.

Ces résultats ont légèrement changé lorsque l'échantillon global a été scindé en deux sous échantillons. La variable $AIncN_AT$ est restée significative seulement pour le groupe des entreprises de haute technologie. En revanche pour le groupe des entreprises automobiles et agroalimentaires, c'est la variable taux de marge qui s'est avérée significative.

Toutefois, le recours à la technique des variables instrumentales pour approcher la rentabilité économique s'est avérée déterminant puisque d'une part la qualité des estimations a été améliorée et d'autre part les résultats se sont avérés plus tranchés et plus clairs. Les variables rentabilité économique et $AIncN_AT$ ont un effet positif et significatif sur la valorisation de l'entreprise par le marché financier. Cependant, en décomposant l'échantillon en deux groupes, la variable $AIncN_AT$ n'était significative que pour le groupe des entreprises de haute technologie, alors que pour les entreprises des secteurs traditionnels, seule la variable rentabilité économique était significative.

Nous tenons, par ailleurs, à préciser que le recours à la technique de variables instrumentales nous a permis de dépasser les critiques adressés aux méthodes de calcul en vigueur de la rentabilité économique tenant principalement aux incohérences des grandeurs mises en rapport dans les différentes formules [la mise en relation d'un résultat dégagé pendant une période déterminée (généralement 12 mois) et d'un stock de capital investi dans l'entreprise pour le besoin d'une période couvrant plusieurs exercices].

Si les résultats que nous avons obtenus ont pu valider nos hypothèses au moins pour les industries dites "hautes technologies", nous tenons, toutefois, à relativiser nos conclusions en rapportant quelques critiques et limites à notre travail :

- L'échantillon sur lequel ont porté nos tests statistiques est relativement faible (106 entreprises) notamment en comparaison aux travaux réalisés par Moussu et Thibierge (1997 ; 1457 entreprises) et Thibierge (2001 ; 262 entreprises).
- L'approche patrimoniale régissant les principes d'enregistrement comptable, limite forcément les possibilités d'immobilisation comptable des investissements immatériels. En dehors des frais de R&D et des dépenses de logiciels, dont il est prévu de pouvoir en faire figurer une partie dans les immobilisations incorporelles, les normes comptables internationales ainsi que le plan

comptable français de 1982 ne prévoient rien de tel pour les autres types d'investissements immatériels (dépenses publicitaires, frais de constitution de réseau commercial...). Toutefois, il existe d'autres moyens pour rapprocher le capital immatériel de l'entreprise. Quelques tentatives sont intéressantes. Stewart (année) expose, à titre d'exemple, plusieurs méthodes de mesure du capital intellectuel et mentionne au passage le "tableau de bord prospectif".

Une manière de tester l'effet de l'investissement immatériel sur la performance comptable est de procéder à une étude longitudinale. En effet, Greenwood et Jovanovic (1999), Hobijn et Jovanovic (2000) avancent que l'apparition d'une nouvelle technologie déprime dans un premier temps les marchés boursiers, puis les pousse à la hausse – pour retrouver leur niveau initial dans un second temps – avec la diffusion et la maturation de la technologie. L'hypothèse centrale est que le processus d'incorporation d'une nouvelle technologie majeure se déroule en deux phases. La première correspond à la période qui suit la découverte et précède son application dans l'appareil productif. La deuxième phase débute avec l'application « productive » à plus grande échelle de la technologie.

Bibliographie

- Andrieux A. M. (1999), "Le capital Immatériel: une stratégie de valorisation de l'entreprise", *Fusions & Acquisitions Magazine*, Décembre, pp. 11-14.
- Andrieux M. A., (2001), "Le capital immatériel : un atout stratégique concurrentiel pour les entreprises", Congrès du conseil supérieur de l'Ordre des Experts Comptables, septembre 2001.
- Barney A. (1996), « Strategic Factor Markets: Expectations, Luck and Business Strategy », *Management Science*, Vol. 42, pp. 1231-1241.
- Bond Stephen R. et Jason G. Commins (2000), « The Stock Market and Investment in the New Economy: Some Tangible Facts and Intangible Fictions », *Brookings Papers on Economic Activity*, Issue 1, pp. 61-70.
- Brooking A. (1996). *Intellectual Capital: Core Assets for the Millennium Enterprise*. International Thomson Business.
- Brynjolfsson E., Hitt L. et Yang S. (2000), « Intangible assets: How the interaction of information technology and organizational structure affects stock market valuations », Working paper, MIT, URL: <http://ebusiness.mit.edu/erik/itqo%20final-7-00.pdf>
- Caspar P. et Afriat C. (1988), *L'investissement intellectuel, essai sur l'économie de l'immatériel*, Economica, Paris.
- Chung K. H., Pruitt S. W. (1994), « A simple approximation of Tobin's q », *Financial Management*, Vol. 23, n° 3, Automne, pp. 70-74.
- Cormier D., Magnan M. et Zéghal D. (2000), "le contenu informationnel et la capacité prédictive des mesure de performance financière : une comparaison France, Etats-Unis et Suisse", Centre de Recherche en Gestion, Document de travail, janvier.
- Denglos G. (2000), "Barrière à l'imitation et compétitivité des organisations : une étude empirique appliquée à l'asymétrie des ressources immatérielles des P.M.E. informatiques de la région du Nord-Pas-De-Galais", 5° congrès international francophone sur la P.M.E., 25, 26 et 27 octobre 2000 à Lille, France.
- Dumontier, P., & R. Labelle, (1998), "Accounting earnings and firm valuation: the French case", *The European Accounting Review*, vol, n°: 2, pp 163-183.
- Edvinsson L. et M. Malone, (1999), *Le capital Immatériel de l'Entreprise : identification, mesure, management*, Maxima, Paris.
- Fan, J.P.H., & T.J. Wong, (2002), "Corporate ownership structure and the informativeness of accounting earnings in East Asia", *Journal of Accounting and Economics* 33, pp 401- 425.
- Francis, J., K., Schipper, & L., Vincent, (2002), "Earnings and dividends informativeness when cash flow rights are separated from voting rights", *Working paper*, Duke University.
- Gabrielsen, G., G.D. Gramlich, & T. Plenborg, (1997), "Managerial ownership, information content of earnings and discretionary accruals in a non US setting", *Working Paper*, Copenhagen Business school.
- Goodwin, J. (2002), « Longitudinal earnings value relevance and intangible assets: Evidence from Australian firms 1975-99 », Working paper, La trobe University.
- Griliches Z. (1981), "Market value, R&D and patents", *Economics Letters*, Mars, pp. 183-187.

- Grisé J., J. Yvan Asselin, F. Boulianne et A. Lévesque (1997), "Les ressources humaines en tant que source d'avantage concurrentiel durable", Faculté des sciences de l'administration, Université Laval, Québec, Canada.
- Hughes J. S. et Kao J. L. (1991), « Economic implications of alternative disclosure rules for research and development costs », *Contemporary Accounting Research*, Vol. 8, n° 1, Automne, pp.152-169.
- Jung, K., & S. Y. Kwon (2001), "Ownership structure and earnings informativeness: Evidence from Korea", *Working paper*, Korea Advanced institute of Science and Technology and Texas Christian University.
- Lev, B. et J. Thoams (2002), "On the informational usefulness of R&D capitalization and amortization", Working paper, Columbia University, New York.
- Louis K. C. Chan, J. Lakonishok et T. Sougiannis (2000), "The stock market valuation of research and development expenditures", Working paper, Juin.
- Marion A. (1987), "Problématique financière de l'investissement immatériel", *Analyse financière*, 1er trimestre, pp. 72-83.
- Marion A. (1988), "La place de l'investissement immatériel dans l'évaluation des entreprises", *Revue Française de Gestion*, janvier-fevrier, pp. 6-12.
- Marion A. (1990), "La valorisation directe de l'actif immatériel : points de repère", *La revue Banque*, n° 503, Mars, pp. 240- 250.
- Martory B., C. Pierrat, C. Thibierge et C. Hoarau (1993), « Evaluation et rentabilité de l'investissement intellectuel », Rapport pour le Ministère de la Recherche, décembre.
- Modigliani F. et M.H. Miller (1966), "Some estimates of the cost of capital to the Electric Utility Industry 1954-57", *American Economic Review*, June 1966, pp. 333-391.
- Montcel Henri T. (1994), "L'avenir appartient à l'immatériel dans l'entreprise", *Revue Française de Gestion*, Septembre-Octobre, pp. 97-101.
- Moussu Ch. et Ch. Thibierge (1997), "Politique financière, opportunités d'investissement et actifs incorporels en Europe : théorie et étude empirique", *Banque & Marché*, n° 30 - septembre – octobre, pp. 6-21.
- Rapport 2001 de la Commission Permanente de Concertation pour l'Industrie (CPCI), "Etat de l'industrie française", Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie 05/10/2001.
- Rickson T., M. Whited Toni (2001), "On the information content of different measures of Q", working paper, Août.
- Ross S. A. (1981), "Tobin's q ratio and industrial organization", *Journal of Business*, vol. 54, n°: 1, pp. 1-32.
- Shleifer, A., & R.W. Vishny, (1997), "A survey of corporate governance", *Journal of finance* 52, pp 737-783.
- Stewart, Thomas A. (1995), « Trying to Grasp the Intangible » *Fortune*, October 2, pp. 157-61.
- Thibierge Ch. (2001), "Actifs immatériels, valorisation boursière et contrainte d'endettement : étude empirique sur les marchés français et espagnol", Working paper.
- Vafeas, N., (2002), "Board structure and the informativeness of earnings", working paper. University of Cyprus.

Warfield, T.D., J.J. Wild, & K.L. Wild, (1995) "Managerial ownership, Accounting choices and the informativeness of earnings", *Journal of Accounting and Economics*, Vol 20, pp. 61-92.