



HAL
open science

LE RATIO MARKET-TO-BOOK ET LA RECONNAISSANCE DES IMMATERIELS - UNE ETUDE DU MARCHE FRANÇAIS

Anne Cazavan-Jeny

► **To cite this version:**

Anne Cazavan-Jeny. LE RATIO MARKET-TO-BOOK ET LA RECONNAISSANCE DES IMMATERIELS - UNE ETUDE DU MARCHE FRANÇAIS. Identification et maîtrise des risques : enjeux pour l'audit, la comptabilité et le contrôle de gestion, May 2003, Belgique. pp.CD-Rom. halshs-00582744

HAL Id: halshs-00582744

<https://shs.hal.science/halshs-00582744>

Submitted on 4 Apr 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.

LE RATIO *MARKET-TO-BOOK* ET LA RECONNAISSANCE DES IMMATERIELS – UNE ETUDE DU MARCHE FRANÇAIS

Anne Cazavan-Jeny
Professeur Assistant,
ESSEC Business School,
Département Comptabilité-Contrôle de Gestion
Avenue Bernard Hirsch, B.P. 105
95021 Cergy-Pontoise Cedex
Tél : 01.34.43.28.03
E-mail : cazavan@essec.fr

Résumé

Cet article apporte une contribution aux différentes solutions avancées pour expliquer l'écart constaté entre la valeur comptable et la valeur de marché des sociétés. Notre hypothèse est qu'il peut être en partie expliqué par le fait que les éléments immatériels ne sont pas correctement représentés dans les états financiers. Nos résultats indiquent un lien statistique entre le goodwill inscrit à l'actif et le ratio *market-to-book*. En revanche, aucun lien statistiquement significatif n'a été mis en évidence avec les mesures de l'intensité des immatériels passés en charge et la mesure du poids des actifs incorporels

Mots clés : Immatériels – Pertinence – Information comptable – Ratio *market-to-book*

Abstract

We investigated the possible explanations for differences between the market value and book value of a company. We propose the hypothesis that this difference can be attributed to the fact that intangible assets are not reflected in financial statements. Our results indicate a statistical link between the “capitalised goodwill” and the market-to-book ratio, but do not indicate any association with the “expensed intangible intensity” nor the “capitalised intangible intensity”.

Keywords : Intangibles – Value relevance – Financial information – market-to-book ratio

1 Introduction

Dans le cadre du projet de recherche européen MERITUM¹, nous avons étudié les différentes explications possibles aux écarts qui existent entre la valeur de marché et la valeur comptable d'une société.

Des différences significatives entre la valeur comptable et la valeur de marché des sociétés, en particulier dans les secteurs de haute technologie, suggèrent que les marchés financiers prennent en compte certains « éléments » qui n'apparaissent pas dans les états financiers. La plupart de ces éléments sont supposés être des actifs immatériels. Notre travail est de voir si ces différences de valorisation proviennent de l'incapacité des règles et pratiques comptables actuelles à fournir une information fiable sur la création de valeur de la firme, dans un environnement où la technologie joue un rôle de plus en plus important.

Nous avons étudié les différentes solutions proposées pour expliquer les écarts entre les valeurs de marchés et les valeurs comptables des sociétés. Nous proposons l'hypothèse que cette différence peut être attribuée au fait que les actifs incorporels ne sont pas reflétés dans les états financiers.

Nous avons tout d'abord construit quatre indicateurs de l'intensité des dépenses immatérielles de sociétés françaises en envoyant un questionnaire. Comme les normes comptables françaises autorisent l'inscription à l'actif de certaines dépenses immatérielles et du goodwill, nous avons également construit 2 indicateurs du poids des incorporels² « activés ». Puis, nous avons testé la corrélation entre ces indicateurs de l'intensité immatérielle et la différence existant entre la valeur de marché et la valeur comptable des titres, telle que mesurée par le ratio *market-to-book*. Notre échantillon est composé de 63 sociétés cotées françaises sur une période de 6 ans (1994-1999).

Les résultats de cette étude devraient intéresser les normalisateurs chargés de développer des normes de communication financière pertinente pour les actifs incorporels. Ils devraient également intéresser les analystes et les créanciers qui cherchent à évaluer les dépenses immatérielles des sociétés, les dirigeants qui cherchent à mettre en place des stratégies de communication sur l'immatériel et, les chercheurs s'intéressant à la question des immatériels.

Le plan de cet article est le suivant, la section 2 décrit les bases théoriques de notre question de recherche, *comment peut-on expliquer la différence qui existe entre la valeur de marché et la valeur comptable des sociétés ?* La section 3 présente la méthodologie suivie dans notre étude, puis la section 4 décrit les résultats statistiques et leur analyse. Enfin la section 5 résume les principales conclusions de cette recherche.

¹ Projet TSER « MERITUM » - Measuring Intangibles To Understand and improve innovation Management.

² Nous utilisons indifféremment les termes immatériel et incorporel.

2 Fondements théoriques

La plupart des études sur l'immatériel et les marchés financiers sont parties du constat d'une détérioration de l'utilité des informations financières. Cet article s'inscrit pleinement dans cette problématique et est au confluent de deux champs de recherche en comptabilité financière : la pertinence des mesures de performance comptable et la prise en compte des immatériels dans les états financiers.

Au sein de l'histoire de la théorie comptable, les recherches sur le contenu informationnel du résultat comptable ont été un courant majeur, initié par Ball et Brown (1968) et Beaver (1968). La question de l'utilité du résultat comptable est d'une grande importance pour les utilisateurs d'information financière comme pour les chercheurs, les praticiens et les institutionnels en comptabilité. Les résultats sont largement considérés comme étant la première information fournie par les états financiers.

Les principaux enseignements que l'on peut tirer de ce courant de recherche sont les suivants, d'après Lev (1989) :

- (a) la corrélation entre le résultat et les rendements boursiers est très faible, parfois négligeable. De plus, la nature de la relation entre les rendements et les résultats présente une instabilité considérable à travers le temps. Ces conclusions suggèrent que l'utilité des résultats comptables annuels et trimestriels pour les investisseurs est très limitée.
- (b) Les modifications théoriques et méthodologiques pour améliorer la relation entre rendements et résultats ont apporté des aides très modestes quant à la compréhension du comment et jusqu'où les résultats comptables sont utiles aux investisseurs.
- (c) La possibilité que la cause de cette faible relation puisse provenir du manque de qualité de l'information reportée, semble importante. Et ce malgré d'autres explications possibles comme une mauvaise spécification de la relation résultats/rendements ou celle de l'irrationalité des investisseurs (« *bruit boursier* »).

Devant le constat de la faible pertinence des résultats comptables, la recherche a proposé quatre types de facteurs pouvant expliquer le changement de pertinence des résultats et des valeurs comptables. Ce sont, (1) l'importance accrue des entreprises de services ou de haute technologie qui investissent dans l'immatériel, (2) la fréquence et l'ampleur des postes non récurrents, (3) l'incidence des revenus négatifs, et (4) le nombre croissant de sociétés de petite taille sur Compustat (base de données américaine).

Or depuis 10 ans, différentes études se sont intéressées au premier facteur explicatif et donc aux relations entre les immatériels et les marchés financiers³. Elles portent principalement sur des entreprises cotées aux États-Unis, et s'intéressent plus particulièrement aux dépenses de R&D et de publicité. Cet article s'inscrit dans ce courant de recherche.

Les études indiquent que les marchés financiers considèrent les investissements en R&D comme une activité significativement créatrice de valeur. Par exemple certaines études

³ Voir le tableau 1

événementielles montrent une réaction significativement positive des investisseurs à l'annonce de nouvelles initiatives en R&D, particulièrement pour les firmes à la pointe du secteur de la haute technologie (voir Chan et al., 1992). Ceci va à l'encontre de l'hypothèse de myopie des investisseurs, au moins en ce qui concerne la R&D et montre que les marchés financiers considèrent que les dépenses de R&D améliorent en moyenne la valeur de la firme.

D'autres études se sont attachées à trouver des indicateurs non financiers de la valeur de la R&D. Par exemple les références aux brevets d'une société offrent une mesure fiable de la valeur de la R&D. Deng et al. (1999) ont étudié la capacité de différentes mesures dérivées des citations de brevets à prédire les rendements et les ratios *market-to-book* futurs dans plusieurs secteurs intensifs en R&D. Quatre mesures sont significativement associées avec les valeurs futures de ratios *market-to-book* et de rendements. Ce sont le nombre de brevets attribués à une société pour une année donnée ; l'intensité de citations de brevets d'une société dans des brevets ultérieurs ; une mesure du "lien scientifique" ; et l'intensité de R&D⁴.

Jusqu'à présent, l'inscription à l'actif de dépenses immatérielles développées en interne était perçue comme risquée et comme une source d'erreur pour l'analyse financière. Cependant, quelques recherches récentes suggèrent que la capitalisation des immatériels peut en fait fournir une information utile aux investisseurs. Aboody et Lev (1998) ont étudié les coûts de développement des logiciels capitalisés de 1986 à 1995 par 168 sociétés informatiques. Les résultats sont les suivants :

- les coûts de développement des logiciels activés (inscrits à l'actif) sont positivement et significativement associés aux rendements boursiers;
- la valeur des logiciels activés au bilan est corrélée avec les prix de marché ;
- les données capitalisées (inscrites à l'actif) sur les logiciels améliorent la prédiction des résultats futurs.

Ces résultats suggèrent que, malgré la subjectivité inhérente à l'activation des coûts de développement des logiciels, ce traitement fournit une information utile aux investisseurs.

Lev et Zarowin (1998) ont étudié l'évolution de l'utilité de l'information financière en analysant les associations, de 1977 à 1997, entre les prix de marché et les rendements d'un côté, et les variables financières clés, comme les résultats, les cash-flows et les valeurs comptables. Ils montrent que l'association entre les prix de marché et les variables financières a continuellement diminué sur la période étudiée. Plus spécifiquement, l'étude montre que les firmes, qui ont augmenté leur intensité en R&D sur la période 1977-1997, connaissent en moyenne une diminution de l'association entre les résultats et les prix de marché, alors que les firmes qui ont diminué leur intensité de R&D connaissent une hausse de la force de leur association entre les rendements et les résultats.

De plus, Aboody et Lev (1998), Chan et al. (1998) et Lev et al. (1999) apportent tous la preuve d'une mauvaise évaluation (*mispericing*) des actions des sociétés intensives en R&D (elles sont en générale sous-évaluées).

⁴ Intensité de R&D = dépenses de R&D / Chiffre d'affaires.

En conclusion, les recherches empiriques menées sur la R&D montrent que (1) la contribution de la R&D à la productivité et à la valeur actionnariale est substantielle et (2) que les marchés financiers reflètent de telles contributions dans le prix de marché. Mais si les investisseurs montrent un empressement à prendre en compte la R&D à long terme, il existe aussi certaines preuves de la sous-évaluation des sociétés à forte intensité en R&D.

Notre étude se propose, dans la continuité de ces recherches, d'étudier la relation entre le ratio *market-to-book* et l'intensité immatérielle de sociétés cotées françaises. Notre apport se situe à trois niveaux :

- Tout d'abord aucune étude de ce type, à notre connaissance, n'a été menée sur les marchés financiers français. Cette recherche a donc nécessité au préalable la construction de notre propre base de données sur le plan des données sur les dépenses immatérielles.
- D'autre part, nous nous proposons de regarder l'influence d'un ensemble plus large de dépenses immatérielles des sociétés que les dépenses de R&D et de publicité. Ce choix s'explique en partie par la composition multi-sectorielle de notre échantillon.
- Enfin, nous nous sommes intéressés à l'environnement comptable et financier français, car il nous permettait d'attendre des résultats différents. En effet, le traitement comptable des immatériels est en partie différent entre la France et les Etats-Unis et, la communication financière est moins développée sur les marchés financiers français. Ces éléments devraient nous amener à d'autres conclusions permettant d'enrichir la question des immatériels pour la comptabilité financière.

	Auteurs/Référence ⁵	Échantillon et période	Question de recherche	Variable à expliquer	Mesure de l'immatériel	R ²	Conclusions
1	Connolly and Hirschey, Economics Letters, 1990	390 sociétés extraites du Fortune 500, sur une année, 1977	Influence de la taille de la firme sur l'efficacité de la R&D	MV/S : valeur de marché normalisée par rapport à la taille (S = chiffre d'affaires)	Brevets non attendus Intensité de la R&D Intensité de la publicité	0,6 à 0,8	La taille seule n'est pas un déterminant important de l'efficacité de la R&D, quand elle est mesurée par un critère de valeur de marché.
2	Chauvin and Hirschey, Journal of Accounting and Public Policy, 1994	2 693 sociétés 1989-1991	La valeur comptable du goodwill est-elle une bonne approximation de la valeur et de la durée de vie du goodwill économique ?	Goodwill Résultat net Valeur de marché	Goodwill Publicité, R&D Actifs incorporels	0,31 à 0,65	La publicité et la R&D exercent une influence positive sur le goodwill. Il existe une influence positive sur la valeur de marché du goodwill comptable.
3	Amir and Lev, JAE, 1996	14 sociétés de téléphonie mobile 1984-1993	Pertinence pour les investisseurs des informations financières et des informations non financières.	Prix de marché Ratio <i>market-to-book</i>	Résultats, valeurs comptables et cash-flows. POPS (un proxy de la croissance), Taux de penetration du marché (une mesure de la performance d'exploitation).	0,03 à 0,83 0,83 à 0,94	L'information financière n'est pas pertinente pour l'évaluation des titres de ce type de sociétés, alors que les indicateurs non financiers sont très pertinents.
4	Moussu and Thibierge, Research Paper, 1996	1457 sociétés européennes 1992	Pertinence d'un proxy comptable.	Q de Tobin	Incorporels activés	0,0	Il n'existe aucune relation linéaire significative entre le Q de Tobin et les actifs incorporels;
5	Collins, Mayden and Weiss, JAE, 1997	115 154 observations par sociétés et par années 1953-93	Pertinence des resultants et des valeurs comptables dans le temps en utilisant le modèle d'Ohlson.	Prix de marché R ² (première mesure de la pertinence (value-relevance))	Résultats et valeurs comptables Temps, % de sociétés dans des industries fortement immatérielles, % de sociétés avec des résultats négatifs	0,636 to 0,931	La preuve d'un retournement de pertinence des resultants et des valeurs comptables sur les 40 dernières années est faible.
6	Aboody and Lev, JAR, 1998	163 sociétés du secteur informatique, 1987-95	Pertinence de l'activation des coûts de développement des logiciels	Rendements boursiers, Prix de marché, Resultants futurs	Logiciels activés Coûts de développement des logiciels en charges	0,24 0,57 0,3 0,15	Les variables liées à l'activation sont significativement associées avec les variables de marché et les resultants futurs.
7	Deng, Lev and Narin, Financial Analysts Journal, 1999	388 sociétés (chimie, pharmacie, électronique et "autres") 1985-95	Les sociétés dont les brevets sont les plus fréquemment cités tendent à être plus performantes dans leur capacité innovatrice et sur les marchés boursiers.	Rendements boursiers futurs Ratio <i>market-to-book</i>	4 attributs des brevets (citations, nombre, lien scientifique, cycle technologique)	0,28 à 0,42 0,79 0,81	La plupart des attributs des brevets examinés sont statistiquement associés avec les rendements boursiers futurs et les ratio <i>market-to-book</i> .
8	Lev and Sougiannis, Journal of Business Finance and Accounting, 1999	1 200 sociétés 1975-89	La valeur du capital d'innovation est-il l'actif sous-jacent (hors bilan) expliquant le book-to-market ?	Rendements boursiers	Estimation du capital de R&D par régressions Book-to-market ratio	0,039 à 0,054	Le capital de R&D est associé aux rendements futurs, et rend le ratio <i>book-to-market</i> non significatif pour les sociétés à fort capital de R&D.
9	Lev and Zarowin, JAR, 1999	1977-96	Utilité de l'information financière par rapport à l'ensemble de l'information disponible.	Rendements boursiers Prix de marché	Résultats comptables Cash-flows Résultats et valeurs comptables	0,3 0,16 De 0,9 à 0,55	L'intensité de R&D (liée au taux de changement de business) est liée à la baisse d'informativité des bénéfices

Tableau 1 : revue de la littérature

⁵ JAR, Journal of Accounting Research ; JAE, Journal of Accounting and Economics.

3 Méthodologie de l'étude

3.1 Objectif principal

L'étude de la littérature laisse penser que les investisseurs perçoivent les immatériels comme des sources de valeur pour l'entreprise, bien qu'ils ne soient pas présents dans la valeur comptable de la société. Nous pouvons donc supposer que la différence qui existe entre la valeur de marché et la valeur comptable des sociétés peut être une conséquence de cette non prise en compte. Ceci pourrait alors indiquer que l'évaluation d'une société par le marché repose en grande partie sur des facteurs qui ne sont pas reconnus comptablement.

Bien que d'autres raisons puissent expliquer la différence entre la valeur comptable et la valeur de marché, comme la sous évaluation des immobilisations corporelles, due au principe du coût historique, nous pensons que la non prise en compte des immatériels en est une principale cause.

Le choix du ratio financier utilisé, le ratio *market-to-book* a été principalement motivé par les nombreuses études empiriques qui ont démontré l'existence d'une association positive entre le ratio *book-to-market*⁶ et les rendements boursiers futurs. On a en général proposé trois explications aux résultats sur le ratio *book-to-market*, qui sont :

- (1) L'existence d'une prime de risque : Fama et French (1993 and 1995) montrent que l'on peut expliquer les rendements plus élevés des titres à fort ratio *book-to-market* par la compensation d'un risque plus important, comme celui de faillite financière.
- (2) Le *mispicing* (mauvaise évaluation), l'association entre le ratio *book-to-market* et les rendements futurs serait due à un *mispicing* systématique des titres de la part des investisseurs (Lakonishock et al., 1994 ; Frankel et Lee, 1995).
- (3) Le biais de sélection, le phénomène du ratio *book-to-market* serait dû aux biais de sélection qui affectent les tests empiriques (Kothari et al., 1994).

Lev et Sougiannis (1996, 1999) proposent une nouvelle voie pour expliquer cette association. Ils montrent que le ratio *book-to-market* est en fait une approximation de la valeur du capital d'innovation des firmes qui n'apparaît pas au bilan. Ce capital est estimé à partir des dépenses de recherche et de développement des firmes de leur échantillon.

La principale hypothèse que nous avons testée dans cet article, est que le ratio *market-to-book* est positivement et significativement associé à l'intensité immatérielle des sociétés de notre échantillon, c'est-à-dire que l'absence de prise en compte de l'immatériel dans les états financiers peut expliquer en partie la différence entre la valeur comptable et la valeur de marché. Comme les principes comptables français offrent des traitements comptables alternatifs en ce qui concerne les éléments immatériels (activation possible de certains éléments incorporels et du goodwill), nous avons testé successivement deux hypothèses selon la nature comptable des immatériels étudiés, qui sont les suivantes :

⁶ Le ratio *book-to-market* est exactement l'inverse du ratio *market-to-book*.

H1 : La différence qui existe entre la valeur de marché et la valeur comptable des sociétés est positivement liée à l'absence de prise en compte des dépenses immatérielles en tant qu'actifs.

Pour une société donnée, nous devrions constater un lien positif entre l'intensité des dépenses immatérielles et la valorisation de la société par les marchés financiers, telle que mesurée par le ratio *market-to-book*. Cette première hypothèse a été inspirée par les travaux empiriques réalisés ces dernières années, qui postulent que les marchés allouent une valeur aux dépenses immatérielles qui ne sont pas considérées comme des actifs par la comptabilité.

H2 : Les investissements immatériels activés au bilan des sociétés ont une valeur informative pour les marchés financiers.

Cette hypothèse fera l'objet du test de deux sous-hypothèses successives :

- *H2a : Les actifs incorporels individualisés au bilan des sociétés ont une valeur informative pour les marchés financiers.*
- *H2b : La valeur comptable du goodwill inscrit à l'actif (activé) des sociétés a une valeur informative pour les marchés financiers.*

Nous pensons trouver un lien positif entre le ratio *market-to-book* et les mesures des incorporels activés. Si les mesures comptables des actifs incorporels d'une part, et du goodwill d'autre part, présentent une utilité prédictive, au sens de la *value-relevance*, nous devons trouver une association positive entre ces mesures et la valorisation des sociétés par les marchés de capitaux.

3.2 Echantillon et récolte des données

3.2.1 Variables de mesure de l'intensité immatérielle

La problématique de cet article repose sur la possibilité de mesurer l'intensité immatérielle des sociétés étudiées. Nous avons donc construit un ratio d'intensité immatérielle, qui peut être défini de la manière suivante:

$$\text{Intensité immatérielle (II)} = \text{dépenses immatérielles} / \text{chiffre d'affaires}$$

La définition des dépenses immatérielles est la suivante : ce sont les dépenses immatérielles nécessaires pour maintenir la valeur des actifs incorporels existants et celles nécessaires à la création de nouveaux actifs. L'un des apports de cette étude est de prendre en compte toutes les dépenses immatérielles des entreprises et pas uniquement les frais de recherche et de développement ou les dépenses de publicité, comme dans la plupart des études précédentes.

Nous avons ensuite découpé cet indicateur d'intensité immatérielle en trois ratios en fonction de la nature des dépenses immatérielles couvertes :

- Un ratio d'intensité de la recherche et du développement (IRD),
- Un ratio d'intensité des dépenses de formation (IFORM), et
- Un ratio d'intensité de la publicité (IPUB).

En France, la présentation du compte de résultat requiert un classement des charges par nature et non par fonction. Les frais de R&D, ainsi que les frais de publicité n'apparaissent donc pas dans les états financiers des groupes français au contraire des US GAAP, sauf pour les dépenses de R&D qui doivent être renseignées dans le rapport de gestion. L'ensemble des dépenses immatérielles des entreprises est essaimé au sein des différentes charges d'exploitation. Par exemple les coûts de développement d'un logiciel vont être répartis entre les charges de personnel pour les salariés ayant travaillé sur le projet, les achats de matières premières pour d'éventuels composants, etc.

Nous avons donc envoyé un questionnaire pour récolter le montant des dépenses immatérielles des sociétés composant notre échantillon, ainsi que pour construire la base de données nécessaires à la mise en place de notre étude empirique.

Les normes comptables françaises autorisent les sociétés à inscrire à l'actif de leur bilan un certain nombre d'éléments immatériels identifiables en immobilisations incorporelles et les goodwill constatés en écart d'acquisition. C'est pourquoi le montant des immobilisations incorporelles et des goodwill inscrits à l'actif ont été retenus, en sus des dépenses immatérielles récoltées par voie de questionnaire. Ils nous permettent d'avoir une mesure de l'intensité immatérielle reconnue comptablement des sociétés de notre échantillon.

Finalement, nous mesurons l'intensité immatérielle des sociétés de notre échantillon au moyen de six variables. Le tableau 2 ci-dessous présente chacune des variables d'intensité immatérielle, ainsi que sa définition et son mode de calcul.

Nature	Sigle	Libellé	Définition⁷
Intensité des dépenses immatérielles	II	Intensité des dépenses immatérielles totale	Dépenses immatérielles totales / Chiffre d'affaires
	IRD ⁸	Intensité des frais de R&D	(Frais de R&D + coûts de développement des logiciels) / Chiffre d'affaires
	IFORM	Intensité des dépenses de formation	Dépenses de formation / Chiffre d'affaires
	IPUB	Intensité des dépenses publicitaires	(Dépenses de publicité, redevances et qualité) / Chiffre d'affaires
Intensité des immatériels activés	PAI	Poids des actifs immatériels	Immobilisations incorporelles / Actif total
	PGW	Poids du goodwill activé	Ecart d'acquisition / Actif total

Tableau 2 – Variables d'intensité immatérielle

L'intensité immatérielle est mesurée sur deux dimensions : l'intensité des dépenses immatérielles et l'intensité des immatériels activés (inscrits à l'actif). De cette manière nous prenons en compte les spécificités des modes de comptabilisation des immatériels selon les normes françaises.

⁷ Les montants des dépenses immatérielles ont été récoltés par voie de questionnaire. Les montants des chiffres d'affaires, immobilisations incorporelles et écarts d'acquisition proviennent des rapports annuels et des bases de données financières Dafsa© et Worldscope©.

⁸ En ce qui concerne les dépenses de R&D, elles ont été récoltées pour certaines sociétés soit dans les rapports annuels, soit dans la base de données Worldscope.

La première dimension, l'intensité des dépenses immatérielles, cherche à capturer l'intensité des immatériels non reconnus par la comptabilité. Elle est composée de quatre variables : l'intensité immatérielle totale, l'intensité des frais de R&D, l'intensité des dépenses de formation, l'intensité des dépenses publicitaires.

La seconde dimension, l'intensité des immatériels activés, mesure quant à elle le poids des immatériels reconnus comptablement au bilan. Elle est composée de deux variables : le poids des actifs immatériels et le poids du goodwill activé.

3.2.2 Echantillon

La population de départ de notre échantillon est composée des 470 sociétés industrielles et commerciales cotées au premier et au second marché de la Bourse de Paris, dont 154 sociétés cotées sur le premier marché (règlement mensuel) et 316 sociétés cotées au second marché. Nous n'avons pas retenu les entreprises des secteurs de la banque et de l'assurance dans le but de garder une homogénéité des normes comptables.

Le questionnaire⁹ a été envoyé aux directions financières des 470 sociétés suscitées. Le montant des dépenses immatérielles a été demandé sur une période de 6 ans (1994-1999). Sont concernés : les frais de recherche et de développement, les dépenses de formation, les dépenses de publicité et de promotion, les dépenses liées aux logiciels, les redevances versées, et d'autres dépenses immatérielles.

Après retour du questionnaire et récolte d'informations complémentaires sur la base de données Worldscope[®], notre échantillon se compose de 63 sociétés, ce qui représente 13,4 % de la population de départ. 73 % des sociétés de l'échantillon sont cotées sur le premier marché. Ce sont donc en majorité de très grandes sociétés. En effet, 62 % font partie du SBF 250 (indice boursier qui regroupe les 250 plus grandes capitalisations boursières de la place de Paris), et 32 % du CAC 40 (indice boursier qui regroupe les 40 plus grandes capitalisations boursières).

Indice de cotation			Marché de cotation		
	Vol.	%		Vol.	%
CAC 40	20	32	Premier marché	46	73
SBF 120	30	48	Second marché	14	22
SBF 250	39	62	Nouveau marché	1	2
Autres	24	38	Autres	2	3
<i>Total</i>	<i>63</i>	<i>100</i>	<i>Total</i>	<i>63</i>	<i>100</i>

Tableau 3 – Caractéristiques boursières de l'échantillon (année 1999)

Nous pouvons donc dès maintenant souligner une première limite de notre étude, l'échantillon n'est représentatif que des très grandes entreprises françaises et non de la totalité des sociétés cotées.

⁹ Voir annexe 1

D'autre part, le taux de réponse à notre questionnaire (11,5%) peut être en partie expliqué par le fait que les groupes de notre population de départ consolident rarement les données sur les dépenses immatérielles. En effet, au niveau des filiales du groupe l'information comptable sur les dépenses immatérielles est présente, mais ne fait que rarement l'objet d'un reporting spécifique au niveau du groupe. Elles sont « perdues » parmi les dépenses d'exploitation. Ce phénomène est à notre avis indépendant du secteur auquel appartient l'entreprise, puisque notre échantillon représente plusieurs secteurs : automobile, pharmacie, électricité - électronique, informatique, industrie, technologie, ...

4 Résultats statistiques

4.1 Evolution des différentes mesures de l'intensité immatérielle

Avant de s'intéresser à l'existence d'une relation entre les mesures de l'intensité immatérielle et le ratio *market-to-book* et de tester formellement nos hypothèses de recherche, il est primordial d'étudier l'évolution de ces ratios sur l'ensemble de notre échantillon au cours de la période étudiée. En effet, l'analyse descriptive de l'évolution de ces variables, et en particulier leur représentation graphique, permet d'avoir une première idée de leurs liens dans le temps.

Pour ce faire, nous avons reporté la répartition des six ratios d'intensité immatérielle et du ratio *market-to-book* sur notre échantillon. Les statistiques descriptives sont présentées successivement pour l'ensemble de la période (tableau 4), puis en moyenne sur chacune des années étudiées (tableau 5). Cette seconde représentation permet d'étudier l'évolution des différentes variables. Nous l'avons enrichie par trois graphiques représentant en parallèle l'évolution du ratio *market-to-book* et l'évolution de l'intensité des dépenses immatérielles totale (Figure 1), l'évolution des trois sous-ratios d'intensité des dépenses immatérielles (Figure 2), et l'évolution du poids des immatériels capitalisés (Figure 3).

	MB	II	IRD	IFORM	IPUB	PAI	PGW
N	378	378	378	378	378	378	378
Moyenne	2,493	,061	,040	,015	,006	,065	,069
Médiane	1,766	,033	,023	,002	,000	,018	,028
Écart-type	2,905	,128	,053	,093	,016	,105	,089
MB :	ratio <i>market-to-book</i>						
II :	intensité des dépenses immatérielles totale						
IRD :	intensité des frais de R&D						
IFORM :	intensité des dépenses de formation						
IPUB :	intensité des dépenses de publicité						
PAI :	poids des actifs incorporels sur l'actif total						
PGW :	poids du goodwill capitalisé sur l'actif total						

Tableau 4 – Valeur des variables sur la période étudiée

Nous observons en premier lieu que les sociétés de notre échantillon présentent en moyenne une valeur de marché deux fois et demi supérieure à leur valeur comptable sur l'ensemble de la période (MB moyen = 2,493) et des dépenses immatérielles totales représentant en moyenne 6 % de leur chiffre d'affaires (II moyen = 0,061). Nous sommes donc bien en présence du même phénomène que celui observé sur les marchés financiers américains. Il

existe une différence entre la valeur comptable et la valeur de marché des sociétés, en faveur de la valorisation boursière. Ce constat vaut pour la période étudiée, 1994-1999, période qui n'avait pas encore connu le retournement des marchés sur les valeurs de la haute technologie que nous connaissons actuellement.

	MB	II	IRD	IFORM	IPUB	PAI	PGW
1994	2,438	,0542	,0385	,0112	,0045	,0583	,0633
1995	1,635	,0506	,0400	,0147	,0049	,0625	,0679
1996	2,211	,0580	,0368	,0156	,0056	,0670	,0657
1997	2,425	,0606	,0389	,0154	,0063	,0668	,0717
1998	2,617	,0638	,0397	,0170	,0072	,0675	,0736
1999	3,631	,0689	,0487	,0147	,0054	,0674	,0735
MB : ratio <i>market-to-book</i> II : intensité des dépenses immatérielles totale IRD : intensité des frais de R&D IFORM : intensité des dépenses de formation IPUB : intensité des dépenses de publicité PAI : poids des actifs incorporels sur l'actif total PGW : poids du goodwill capitalisé sur l'actif total							

Tableau 5 – Evolution dans le temps des variables étudiées

Nous pouvons également remarquer sur la période observée que la moyenne du ratio *market-to-book* a connu une augmentation régulière (hormis une légère diminution de 1994 à 1995), il est passé de 2,438 en 1994 à 3,631 en 1999 pour notre échantillon, soit une hausse de 49 %. Nous observons alors que la valeur de marché des sociétés étudiées s'est de plus en plus détachée de la valeur comptable, jusqu'à en être 3,6 fois supérieure.

L'évolution de l'intensité immatérielle, quant à elle ne présente pas tout à fait les mêmes caractéristiques selon que l'on s'intéresse au ratio d'intensité des dépenses immatérielles totales, aux ratios d'intensité des dépenses immatérielles par nature et aux ratios d'intensité des immatériels inscrits au bilan. Le ratio d'intensité des dépenses immatérielles totales (Figure 1) présente au cours du temps une évolution parallèle à celle du ratio *market-to-book*. Il est passé en moyenne de 5,4 % en 1994 à 6,9 % en 1999, soit une hausse de 27,8 %. Le ratio d'intensité des dépenses de R&D (Figure 2) et celui d'intensité du goodwill capitalisé (Figure 3) présentent une évolution similaire, parallèle à celle du ratio *market-to-book*. Ils sont passés respectivement de 3,8 % en 1994 à 4,9 % en 1999, et de 6,3 % en 1994 à 7,4 % en 1999, soit des hausses de 29 % et de 17,5 %. En revanche, le ratio d'intensité des dépenses de formation¹⁰, celui d'intensité des dépenses de publicité et le ratio de poids des actifs incorporels restent à peu près constants sur la période étudiée et ne présentent donc pas une évolution semblable à celle du ratio *market-to-book*.

¹⁰ L'intensité des dépenses de formation se maintient en moyenne à un niveau de 1,5 % du chiffre d'affaires, cette stabilité s'explique par l'obligation légale des entreprises qui doivent consacrer au moins 1,5 % de leur masse salariale aux dépenses de formation, les salaires étant proportionnels au chiffre d'affaires. L'intensité des dépenses de publicité reste à un niveau de 0,5 % du chiffre d'affaires et les actifs incorporels représentent environ 6,5 % de l'actif total.

Ces données semblent montrer une évolution similaire de l'intensité des dépenses immatérielles totales (II), de l'intensité des dépenses de R&D (IRD), du poids du goodwill capitalisé (PGW) des sociétés et de leur ratio *market-to-book*, évolutions présentées graphiquement sur les figures 1, 2 et 3. Cette observation nous conforte dans l'idée qu'il existe une relation significative entre certaines mesures de l'intensité immatérielle des sociétés et leur valorisation par les marchés financiers.

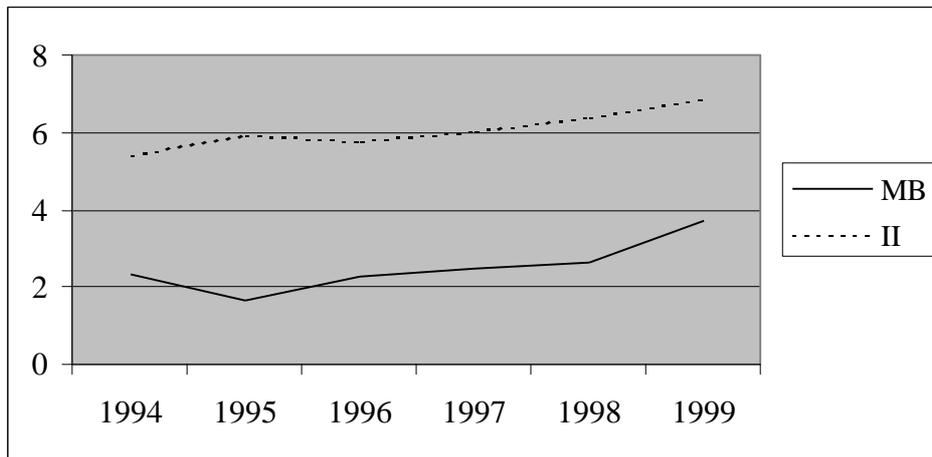


Figure 1 – Evolution du ratio *market-to-book* et de l'intensité des dépenses immatérielles

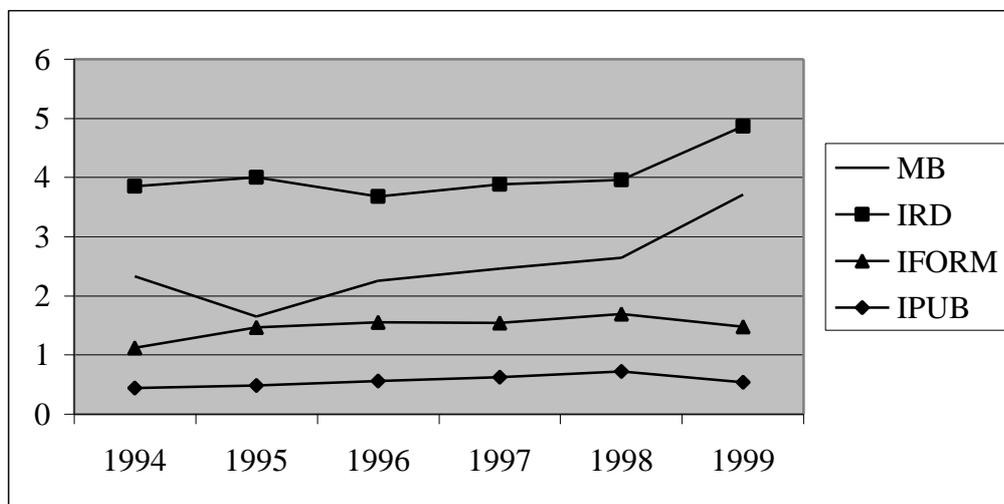


Figure 2 – Evolution du ratio *market-to-book* et de l'intensité des dépenses immatérielles

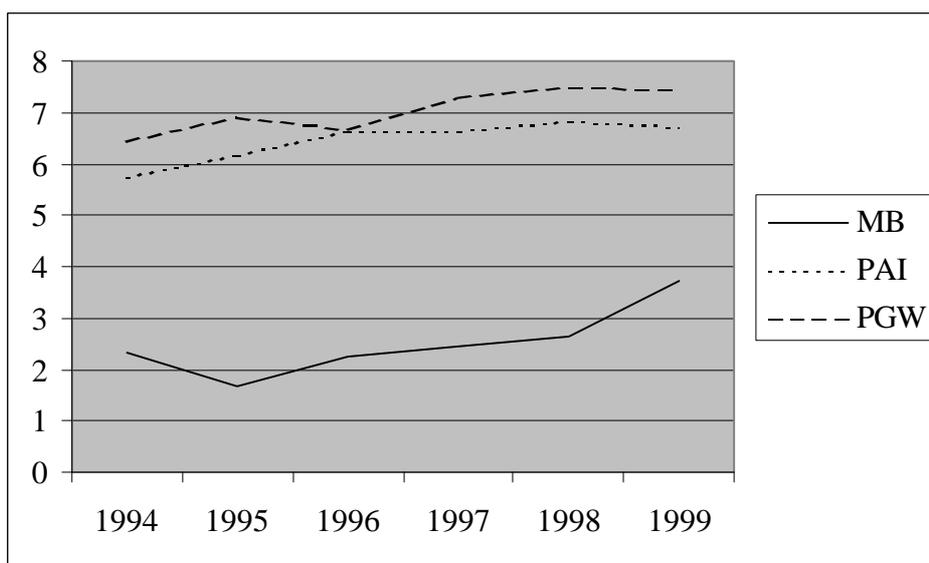


Figure 3 – Evolution du ratio *market-to-book* et de l'intensité des immatériels inscrits à l'actif

Les statistiques descriptives des tableaux 4 et 5 et les graphiques 1, 2 et 3, nous laissent supposer que les hypothèses H1 et H2 sont partiellement confortées. Il s'agit maintenant de vérifier qu'il existe bien une association positive entre le ratio *market-to-book* et les ratios d'intensité des dépenses immatérielles totale, d'intensité des dépenses de R&D et le poids du goodwill comptable, et qu'il ne semble pas y avoir de lien significatif entre le ratio *market-to-book* et les autres variables d'intensité immatérielle.

4.2 Associations retardées

Après avoir montré que la valeur comptable des sociétés de notre échantillon était de plus en plus faible en comparaison de leur valeur de marché, et que certaines mesures de l'intensité immatérielle semblaient suivre une évolution similaire à celle du ratio *market-to-book*, nous souhaitons tester successivement nos hypothèses H1 et H2 selon une analyse univariée avec décalage temporel, puis selon une analyse multivariée.

4.2.1 Test de l'hypothèse H1

L'hypothèse H1 postule qu'il existe un lien positif entre l'intensité des dépenses immatérielles d'une société et sa valorisation par les marchés. En effet, la différence entre la valeur comptable et la valeur de marché d'une firme semble être un bon indicateur de la valeur allouée aux immatériels par les marchés financiers. Nous pensons que plus la société va être intensive en immatériel, plus les investisseurs auront tendance à lui allouer une valeur de marché supérieure à sa valeur comptable. Les dépenses immatérielles n'étant pas reconnues comptablement comme des investissements, nous posons l'hypothèse que la comptabilité sous-évalue ces sociétés.

Dans un premier temps nous avons cherché à savoir s'il existait un lien significativement positif entre les ratios d'intensité immatérielle des sociétés de notre échantillon et leurs ratios *market-to-book*. Nous avons mis en place ce premier test de l'hypothèse H1 en étudiant les

corrélations de Pearson entre ces deux types de variables et en introduisant un décalage temporel¹¹. Nous avons alors construit une matrice des corrélations (voir le tableau 6) par couple de variables testées entre :

- Le ratio *market-to-book* au temps t , MB_t ,
- et les ratios d'intensité des dépenses immatérielles au temps $t-\tau$, $II_{t-\tau}$, $IRD_{t-\tau}$, $IFORM_{t-\tau}$, et $IPUB_{t-\tau}$.
- avec, t allant de 1994 à 1999, et τ prenant successivement les valeurs de 0 à 5.

	MB94	MB95	MB96	MB97	MB98	MB99
II94	-,031 (,808)	-,104 (,420)	-,111 (,386)	-,065 (,611)	-,098 (,443)	-,064 (,616)
II95		-,103 (,421)	-,133 (,300)	-,097 (,449)	-,117 (,360)	-,086 (,504)
II96			-,131 (,307)	-,099 (,441)	-,109 (,393)	-,069 (,589)
II97				-,102 (,428)	-,110 (,390)	-,069 (,593)
II98					-,099 (,438)	-,057 (,659)
II99						-,046 (,720)

(...) Sig.

* La corrélation est significative à 5 %

** La corrélation est significative à 1 %

Tableau 6 – Matrice de corrélations de Pearson (intensité des dépenses immatérielles totale)

A travers l'étude du tableau 6 nous pouvons constater que sur notre échantillon et sur la période de temps étudiée, il n'existe aucune corrélation significative entre le ratio *market-to-book* et le ratio d'intensité immatérielle. De plus ces corrélations présentent une relation constamment négative, bien que non significative, entre l'intensité des dépenses immatérielles totale (II) et le ratio *market-to-book* (MB). Plusieurs raisons peuvent être à l'origine de ce résultat.

En premier lieu, il est possible que la construction d'un ratio d'intensité immatérielle regroupant un ensemble de dépenses immatérielles de nature différente (frais de R&D, dépenses de formation, dépenses de publicité, de logiciels...) introduise un biais. En effet, cette mesure peut ne vouloir rien dire car elle agrège des dépenses de nature très différente. C'est pourquoi nous avons construit les trois autres ratios mesurant respectivement l'intensité de la R&D, l'intensité de la formation et l'intensité de la publicité.

Nous avons appliqué la même méthodologie pour étudier la relation entre ces ratios et le ratio *market-to-book* sur la même période et le même échantillon. Les résultats sont reportés dans les tableaux 7, 8 et 9, en annexe. Comme pour le ratio d'intensité immatérielle totale, les résultats sur les ratios d'intensité de R&D, d'intensité de la formation et d'intensité de la publicité montrent une absence de relation statistique significative entre le ratio *market-to-book* et les montants de R&D, de formation ou de publicité dépensés par les sociétés en fonction de leur chiffre d'affaires. L'absence de corrélation entre l'intensité immatérielle des

¹¹ L'introduction de ce décalage temporel nous permet de nous assurer que l'absence de lien entre une variable d'intensité immatérielle et le ratio *market-to-book* n'est pas due à un effet retard. Il est tout à fait plausible que des dépenses de R&D engagées en N , n'aient un effet sur le ratio *market-to-book* qu'en $N+1$, $N+2$, ...

sociétés mesurée par le ratio d'intensité immatérielle totale ne serait donc pas due à un biais de construction dudit ratio, puisque en travaillant sur la R&D, la formation ou la publicité seule, nous aboutissons aux mêmes résultats.

L'hypothèse H1 semble donc totalement invalidée, quelque soit le ratio d'intensité des dépenses immatérielles étudié, en analyse univariée. A ce stade, nous ne pouvons pas encore conclure sur l'invalidation de cette hypothèse puisque nous ne l'avons pas encore testée en contrôlant les autres facteurs pouvant avoir une influence sur le ratio *market-to-book*. Cependant ce résultat préliminaire tendrait à prouver que les acteurs des marchés de capitaux français ne perçoivent pas les dépenses immatérielles comme des sources de création de valeur des sociétés.

Est-ce à dire que sur le marché français le phénomène du ratio *market-to-book* et de baisse de pertinence des données comptables n'est pas lié à l'absence de reconnaissance comptable des immatériels ?

4.2.2 Test de l'hypothèse H2

Notre question de recherche est de savoir si l'absence de reconnaissance comptable des investissements immatériels peut en partie expliquer la hausse observée du ratio *market-to-book*. Les résultats précédents (invalidation de l'hypothèse H1) peuvent être expliqués par le fait que les dépenses immatérielles que nous avons étudiées sont une information qui n'est pas disponible, ou très difficilement disponible, pour les investisseurs. Nous avons en effet dû envoyer un questionnaire pour en récolter le montant, car ces informations ne figurent pas toutes dans les rapports annuels. C'est pourquoi nous avons également étudié la relation entre le ratio *market-to-book* et nos deux mesures de l'intensité des immatériels inscrits à l'actif (capitalisés) : le poids des actifs incorporels (PAI) et le poids du goodwill « activé » (PGW). Le test de cette relation est formalisé par l'hypothèse H2 qui postule que les investissements immatériels activés au bilan des sociétés ont une valeur informative pour les marchés financiers. A la différence des variables mesurant l'intensité des dépenses immatérielles, les deux ratios de poids des incorporels activés proviennent de données disponibles pour les investisseurs.

Pour tester l'hypothèse H2, nous avons appliqué la même méthodologie que pour le test de l'hypothèse H1, à savoir une étude des corrélations des variables deux à deux en introduisant un décalage temporel. Ces tests sont réalisés sur le même échantillon de sociétés et sur la même période.

Les résultats sont reportés dans les tableaux 10 et 11 ci-dessous.

	MB94	MB95	MB96	MB97	MB98	MB99
PAI94	-,039 (,764)	,092 (,471)	,108 (,399)	,152 (,235)	,070 (,585)	,087 (,499)
PAI95		,120 (,350)	,169 (,186)	,190 (,136)	,098 (,443)	,099 (,439)
PAI96			,173 (,174)	,194 (,129)	,133 (,299)	,147 (,250)
PAI97				,157 (,219)	,138 (,279)	,178 (,162)
PAI98					,130 (,309)	,172 (,178)
PAI99						,150 (,242)

(...) Sig.

* La corrélation est significative à 5%

** La corrélation est significative à 1%

Tableau 10 – Matrice des corrélations de Pearson (poids des actifs incorporels)

	MB94	MB95	MB96	MB97	MB98	MB99
PGW94	-,011 (,931)	,139 (,279)	,282* (,025)	,357** (,004)	,486** (,000)	,448** (,000)
PGW95		,070 (,586)	,164 (,199)	,243 (,055)	,365** (,003)	,318* (,011)
PGW96			,141 (,271)	,219 (,085)	,318* (,011)	,270* (,032)
PGW97				,221 (,082)	,343** (,006)	,347** (,005)
PGW98					,398** (,001)	,356** (,004)
PGW99						,329** (,008)

(...) Sig.

* La corrélation est significative à 5%

** La corrélation est significative à 1%

Tableau 11 – Matrice des corrélations de Pearson (poids du goodwill inscrit à l'actif)

Comme pour les mesures de l'intensité des dépenses immatérielles, le ratio mesurant le poids des actifs incorporels (PAI) ne présente aucun lien statistiquement significatif avec le ratio *market-to-book*. Cependant, les corrélations entre ces deux variables sont positives alors qu'elles étaient négatives pour les quatre premières variables testées. L'hypothèse H2a semble donc être réfutée.

En revanche, le poids du goodwill inscrit à l'actif présente de nombreuses corrélations positives et significatives avec le ratio *market-to-book*. Cette relation est d'autant plus importante qu'il existe un décalage temporel entre le poids du goodwill capitalisé et le ratio *market-to-book*, c'est-à-dire qu'un goodwill activé en t aura une influence plus forte sur le ratio *market-to-book* en $t+\tau$, qu'en t . Ce premier résultat nous permet de corroborer l'hypothèse H2b. La mesure comptable du goodwill est considérée comme ayant une valeur informative pour les marchés. Les actifs incorporels non individualisés, représentés par le goodwill, semblent être une information plus pertinente pour les analystes financiers sur les marchés boursiers français, que ne le sont les actifs incorporels individualisés au bilan des sociétés. Nous pouvons alors proposer l'interprétation suivante de ce résultat statistique. L'information financière véhiculée par le goodwill capitalisé semble être plus fiable que les

autres informations sur l'immatériel pour les investisseurs. C'est un effet une mesure comptable qu'ils connaissent et avec laquelle ils ont l'habitude de travailler.

Les analyses des corrélations de Pearson nous amènent à rejeter les hypothèses H1 et H2a et à valider l'hypothèse H2b. Les dépenses immatérielles non inscrites à l'actif et les actifs incorporels des sociétés de notre échantillon ne présentent aucun lien avec le ratio *market-to-book*, qui est une mesure de leurs opportunités de croissance. Ces résultats sont contraires à ceux que nous avons mis en lumière au regard de notre revue des études empiriques antérieures, qui portaient principalement sur des sociétés cotées aux Etats-Unis et sur les frais de R&D.

En effet, contrairement aux études antérieures réalisées sur les marchés américains, la présente étude porte sur des entreprises françaises cotées en France. Or il existe une différence fondamentale de présentation de l'information sur l'immatériel entre ces deux systèmes comptables. Si dans le système français comme dans le système américain la plupart des dépenses immatérielles sont passées en charges de l'exercice, à l'exception de certains coûts de développement de logiciels (pour les deux pays) et de certains frais de R&D (uniquement pour la France et sous des conditions très restrictives), il existe une différence de taille quant à leur présentation dans le compte de résultat. Si dans les normes comptables américaines (US GAAP) les dépenses immatérielles comme les frais de R&D et les dépenses de publicité ne sont pas considérées comme des investissements, elles sont néanmoins identifiables au sein du compte de résultat, et peuvent constituer une information utile aux investisseurs. Au contraire, la norme française n'individualise pas ces dépenses au niveau du compte de résultat, elles sont donc rarement disponibles pour les investisseurs, en raison du classement des charges par nature.

Cette différence de traitement comptable est une explication plausible de nos résultats, sur les liens entre les dépenses immatérielles et le ratio *market-to-book*, contraires aux recherches antérieures. Nos résultats, de ce fait, n'invalident pas ceux des études précédentes menées sur des échantillons de sociétés cotées aux Etats-Unis.

Il est également possible que la méthodologie univariée que nous avons retenue dans cette première section pour tester les hypothèses H1, H2a et H2b ne soit pas assez robuste pour appréhender les liens existants entre les mesures de l'intensité immatérielle et les ratios *market-to-book*. C'est pourquoi dans un second temps, nous avons testé conjointement ces hypothèses au moyen d'une analyse multivariée, utilisant la méthode de la régression linéaire. De plus, d'autres facteurs peuvent avoir une influence sur cette relation et l'analyse des associations entre les variables deux à deux ne permet pas d'isoler ces effets.

4.2.3 Test des hypothèses en analyse multivariée

Nous avons montré que le poids du goodwill capitalisé présentait une corrélation significativement positive avec le ratio *market-to-book* en analyse univariée avec décalage temporel. Nous devons maintenant tester cette relation (H2b), ainsi que les hypothèses H1 et H2a, selon une analyse multivariée en coupe instantanée, en introduisant des variables pouvant avoir une influence sur le niveau du ratio *market-to-book*, c'est-à-dire les six

variables d'intensité immatérielle, ainsi que les variables de contrôle que sont la taille, la croissance, la profitabilité et le risque.¹²

Notre modèle a été motivé par les travaux théoriques récents sur les modèles d'évaluation (Ohlson, 1995), dans lesquels la valeur de marché d'une société s'exprime en fonction de sa valeur comptable, de ses résultats et de toute autre information pertinente.

Nous avons tout d'abord testé les deux régressions (1) et (2), présentées ci-dessous, où le ratio *market-to-book* est par conséquent une fonction des résultats sur la valeur comptable (ROE) et des autres informations dont on veut juger la pertinence.

$$MB_{i,t} = a_0 + a_1 II_{i,t} + a_2 PAI_{i,t} + a_3 PGW_{i,t} + a_4 VM_{i,t} + a_5 VARCA_{i,t} + a_6 ROE_{i,t} + a_7 BETA_{i,t} + e_{i,t} \quad (1)$$

$$MB_{i,t} = b_0 + b_1 IRD_{i,t} + b_2 IFORM_{i,t} + b_3 IPUB_{i,t} + b_4 PAI_{i,t} + b_5 PGW_{i,t} + b_6 VM_{i,t} + b_7 VARCA_{i,t} + b_8 ROE_{i,t} + b_9 BETA_{i,t} + e_{i,t} \quad (2)$$

Avec,

- $MB_{i,t}$: ratio de la valeur de marché sur la valeur comptable de la société i à la fin de l'année fiscale t .
- $II_{i,t}$: ratio d'intensité des dépenses immatérielles total de la société i pour l'année t .
- $IRD_{i,t}$: ratio d'intensité des dépenses de R&D de la société i pour l'année t .
- $IFORM_{i,t}$: ratio d'intensité des dépenses de formation de la société i pour l'année t .
- $IPUB_{i,t}$: ratio d'intensité des dépenses de publicité de la société i pour l'année t .
- $PAI_{i,t}$: ratio du poids des actifs incorporels de la société i pour l'année t .
- $PGW_{i,t}$: ratio du poids du goodwill capitalisé de la société i pour l'année t .
- $VM_{i,t}$: taille de la société i mesurée par la valeur de marché totale à la fin de l'année fiscale t .
- $VARCA_{i,t}$: taux de croissance de la société i mesuré par l'évolution de son chiffre d'affaires entre t et $t-1$.
- $ROE_{i,t}$: le ratio de rentabilité financière (résultat net sur capitaux propres) de la société i pour l'année t .
- $BETA_{i,t}$: le risque mesuré par le bêta issu du MEDAF de la société i .

Dans l'équation (1), nous avons exprimé le ratio *market-to-book* en fonction du ratio d'intensité des dépenses immatérielles totale (II) et des deux mesures de l'intensité des immatériels capitalisés (PAI et PGW). Alors que pour l'équation (2), nous avons exprimé le ratio *market-to-book* en fonction de l'intensité de R&D (IRD), de l'intensité des dépenses de formation (IFORM) et de l'intensité des dépenses de publicité (IPUB) au lieu de l'intensité

¹² Cependant, comme le montrent Brown, Lo et Lys (1999), les associations statistiques révélées par la régression des cours boursiers souffrent d'un effet d'échelle. En effet les cours des actions les plus élevés ont tendance à être mécaniquement liés aux valeurs comptables et aux résultats par action les plus forts et inversement. Par conséquent, la pertinence (*value relevance*) mesurée par le R² de la régression des cours est imprudemment surévaluée et il faut absolument contrôler cet effet d'échelle en introduisant la taille et la croissance des sociétés comme variables de contrôle.

immatérielle totale. Il existe en effet une colinéarité forte entre la variable II et les variables IRD, IFORM et IPUB, inhérente à leur construction. La matrice des corrélations entre les différentes variables mesurant l'intensité immatérielle est reportée en annexe 2, tableau 12.

Les risques de multicollinéarité étant forts entre les variables d'intensité des dépenses immatérielles (II et IRD, IFORM et IPUB), il était donc préférable de tester ces variables séparément.

Dans le modèle (1), comme dans le modèle (2), nous avons également introduit dans le jeu des variables explicatives la taille des sociétés, leur taux de croissance, la rentabilité et le risque spécifique. Ces facteurs font en effet partie des variables de contrôle communément rencontrées dans la littérature comptable.

Les résultats statistiques des régressions linéaires multiples des modèles (1) et (2) sont présentés dans les tableaux 13 et 14 (annexe 2).

Ces premiers résultats montrent que seuls le poids du goodwill capitalisé et les variables de contrôle (taille, croissance, profitabilité et risque) présentent des coefficients significativement différent de zéro, et ce, que l'on teste le modèle (1) ou le modèle (2). Nous pouvons également remarquer que les résultats des régressions sont les mêmes que l'on teste l'intensité des dépenses immatérielles en utilisant le ratio d'intensité immatérielle totale (II) ou les trois ratios d'intensité des dépenses immatérielles (IRD, IFORM, IPUB). Ce résultat confirme donc l'absence de biais dû à l'utilisation d'une mesure regroupant différents types de dépenses immatérielles.

Suite à ces premiers résultats, nous avons procédé à la sélection des variables explicatives des modèles (1) et (2) pour améliorer la qualité de l'ajustement des modèles, mesurée par le coefficient de détermination, R^2 , et la significativité globale du modèle, mesurée par le F de Fisher.

Nous avons alors appliqué aux modèles (1) et (2) une procédure de sélection des variables, combinant la méthode de la régression pas à pas ascendante (*forward stepwise regression*) et la méthode de la régression pas à pas descendante (*backward stepwise regression*).

Cette procédure nous a permis d'aboutir au modèle (3). Les résultats de la sélection des variables explicatives sont les mêmes que nous prenions comme point de départ le modèle (1) ou le modèle (2).

$$MB_{i,t} = c_0 + c_1 PGW_{i,t} + c_2 VM_{i,t} + c_3 VARCA_{i,t} + c_4 ROE_{i,t} + c_5 BETA_{i,t} + e_{i,t} \quad (3)$$

Les résultats de la régression linéaire multiple du modèle (3) sont présentés dans le tableau 15, ci-après.

$MB_{it} = c_0 + c_1 PGW_{i,t} + c_2 VM_{i,t} + c_3 VARCA_{i,t} + c_4 ROE_{i,t} + c_5 BETA_{i,t} + e_{i,t}$										
	c_0	c_1	c_2	c_3	c_4	c_5	R^2	Adj. R^2	F	DW
Coefficient	1.071**	3.782*	7.448 ^E -09**	0.018**	0.019**	0.763**	0.169	0.157	13.995	1.771
T	4.491	2.472	3.574	2.789	2.900	3.037				
Sig.	.000	.014	.000	.006	.004	.003			.000	
* Seuil de signification à 5%										
** Seuil de signification à 1%										
MB :	ratio <i>market-to-book</i>									
PGW :	poids du goodwill capitalisé									
VM :	taille									
VARCA :	croissance									
ROE :	rentabilité									
BETA :	risque									

Tableau 15 – Régression linéaire sur le modèle (3)

Nos résultats confirment que ni les ratios d'intensité des dépenses immatérielles (II, IRD, IFORM et IPUB), ni le ratio du poids des incorporels activés (PAI) ne présentent de liens statistiquement significatifs avec le ratio *market-to-book*. Ces informations ne semblent donc pas utiles aux investisseurs sur les marchés de capitaux français. Les hypothèses H1 et H2a sont donc rejetées sur notre échantillon et la période testée.

En revanche, nos résultats montrent qu'il existe une relation positive et significative au seuil de 5 %, entre le poids du goodwill capitalisé et le ratio *market-to-book* sur notre échantillon, en contrôlant d'autres facteurs explicatifs comme la taille, la croissance, la profitabilité et le risque. Ces facteurs de contrôle présentent d'ailleurs tous des liens positifs et significatifs avec la variable dépendante (MB), ce qui est conforme aux études antérieures. En effet, nous constatons que la taille de la société, sa croissance, sa rentabilité sont positivement liées à son potentiel de croissance. Il en est de même pour le risque spécifique.

La mesure comptable du goodwill semble donc bien être une information pertinente pour les investisseurs et elle capture vraisemblablement l'intensité immatérielle des sociétés sur les marchés de capitaux français.

Les hypothèses H1 et H2a sont donc invalidées. H1 postulait que la différence qui existe entre la valeur de marché et la valeur comptable des sociétés est positivement liée à l'absence de prise en compte des dépenses immatérielles en tant qu'actifs, et l'hypothèse H2a postule que les actifs incorporels individualisés du bilan ont une valeur informative pour les marchés financiers. Ce résultat, bien que contraire aux études américaines, est conforme avec l'hypothèse des marchés efficients. Elle postule dans sa forme semi-forte que seule l'information publique (une partie importante de l'information publique provient des états financiers) est reflétée dans le prix des titres. En effet, le fait d'activer ou de laisser en charges des dépenses immatérielles n'a pas d'incidence sur les cash-flows de la société. Donc ce choix ne doit pas avoir d'impact sur les prises de décision des investisseurs selon l'HME. D'autre part ce résultat est conforme à celui de Thibierge (1996) qui avait montré une absence de lien entre le q de Tobin et les actifs incorporels sur un échantillon de sociétés européennes.

Enfin, nous pouvons conclure à une validation de l'hypothèse H2b, qui postule que la valeur comptable du goodwill activé des sociétés a une valeur informative pour les marchés

financiers. Ce résultat est quant à lui conforme à la majorité des études réalisées antérieurement sur le goodwill (Chauvin et Hirshey, 1994 ; Jennings et al., 1996).

5 Conclusion et directions pour de futures recherches

Dans cette recherche empirique, nous avons successivement testé deux hypothèses sur notre échantillon (63 sociétés sur 6 ans), qui postulent que :

- La différence qui existe entre la valeur de marché et la valeur comptable des sociétés est positivement liée à la non prise en compte des dépenses immatérielles en tant qu'actifs (H1).
- Les investissements immatériels activés au bilan des sociétés ont une valeur informative pour les marchés financiers (H2).
 - *Les actifs incorporels individualisés au bilan ont une valeur informative pour les marchés financiers (H2a).*
 - *La valeur comptable du goodwill activé a une valeur informative pour les marchés financiers (H2b).*

Les différents tests que nous avons mis en place nous amènent à rejeter les hypothèses H1 et H2a, l'intensité des dépenses immatérielles et le poids des actifs incorporels ne sont pas des informations utiles pour les investisseurs. L'hypothèse H2b est quant à elle validée par les tests en analyse univariée et en analyse multivariée : le poids du goodwill capitalisé véhicule une information pertinente aux marchés.

Les principaux résultats de cette analyse empirique sont donc les suivants.

À l'instar de l'évolution du ratio *market-to-book* sur les marchés de capitaux américains (Lev et Zarowin, 1999), notre mesure du ratio *market-to-book* présente une évolution haussière sur la période (1994-1999) et l'échantillon observés. Nous pouvons postuler que cette évolution ne représente pas uniquement un changement dans le processus économique de création de valeur, mais démontre également la perte de pertinence des mesures financières traditionnelles.

Contrairement aux études menées sur les marchés de capitaux américains, les mesures de l'intensité des dépenses immatérielles (II, IRD, IFORM et IPUB) et le ratio *market-to-book* ne présentent pas de lien statistiquement significatif. Il en est de même pour la mesure du poids des actifs incorporels (PAI). En revanche, nos résultats montrent un lien positif et significatif entre le poids du goodwill inscrit à l'actif (PGW) et le ratio *market-to-book*.

Cependant, la différence de traitement comptable entre la France et les Etats-Unis des dépenses immatérielles (dépenses non individualisées dans le compte de résultat français versus dépenses individualisées dans le compte de résultat américain) peut expliquer la non prise en compte de ces dépenses dans l'évaluation des sociétés faite par les marchés français. D'autre part, l'absence de lien que nos résultats montrent pourrait être considérée comme

prédictive du retournement que nous observons actuellement sur les marchés boursiers mondiaux.

Le lien positif qui existe entre le goodwill capitalisé et la valorisation boursière des sociétés, implique que ce chiffre comptable est valorisé par le marché comme un actif susceptible d'engendrer des cash-flows supplémentaires à terme. Si le goodwill comptable a une influence sur la valeur de marché, nous pouvons alors en conclure que les investisseurs considèrent que ces données, admises comme imparfaites, sont une approximation pertinente de la valeur des marques, des bonnes relations clientèles, du management et d'autres facteurs non reconnus comptablement. Les mesures comptables du goodwill sont une estimation pertinente de la valeur réputationnelle et de la valeur économique de la firme.

Ce lien que nous mettons en évidence est conforme aux résultats des nombreuses études réalisées antérieurement sur le goodwill, au sens d'écart d'acquisition. Ces études montrent que le goodwill semble être d'une part un bon indicateur de l'intensité immatérielle des sociétés et d'autre part sa mesure comptable semble présenter des liens positifs avec la valeur de marché des sociétés (Chauvin et Hirshey, 1994 ; Jennings et al., 1996 ; Jennings et al., 2001).

Références bibliographiques

- Aboudy, D. et Lev, B. (1998), « The Value relevance of Intangibles: The case of Software Capitalization », *Journal of Accounting Research*, vol. 36, supplément, pp. 161-191.
- Amir, E. et Lev, B. (1996), « Value-relevance of non-financial information: the wireless communication industry », *Journal of Accounting & Economics*, vol. 22, pp. 3-30.
- Ball, R. et P. Brown (1968), « An Empirical Evaluation of Accounting Income Numbers », *Journal of Accounting Research*, automne, pp. 159-178.
- Beaver, W. H. (1968), « The Information Content of Annual Earnings Announcements », *Journal of Accounting Research*, Supplément, pp. 67-92.
- Brown, S., Lo, K. et Lys, T. (1999), « Use of R² in accounting research: measuring changes in value over the last four decades », *Journal of Accounting and Economics*, vol. 28, pp. 83-115.
- Chan, S., J. Kensiger et J. Martin (1992), « The Market Rewards Promising R&D – and Publishes the Rest », *Journal of Applied Corporate Finance*, vol. 5, n°2, pp. 59-66.
- Chauvin, K.W. et Hirschey, M. (1994), « Goodwill, Profitability, and Market Value of the Firm », *Journal of Accounting & Public Policy*, vol. 13, n°2, pp. 159-180.
- Collins, D.W., Mayden, E. L. et Weiss, I.S. (1997), « Changes in the Value Relevance of Earnings and Book Values over the past forty years », *Journal of Accounting and Economics*, vol. 24, pp. 39-67.
- Connolly, R.A. et Hirschey, M. (1990), « Firm Size and R&D Effectiveness. A Value-Based Test », *Economics Letters*, vol. 32, pp. 277-281.
- Deng, Z., Lev, B. et Narin, F. (1999), « Science and Technology as Predictors of Stock Performance », *Financial Analysts Journal*, Charlottesville, vol. 55, n°3, pp. 20-32.
- Fama, E. et K. French (1993), « Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds », *Journal of Financial Economics*, vol. 33, pp. 3-56.
- Fama, E. et K. French (1995), « Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns », *Journal of Finance*, vol. 50, pp. 131-155.
- Frankel, R. et C. Lee (1995), « *Accounting Valuation, Market Expectation, and the Book-to-Market Effect* », Working Paper, University of Michigan.
- Jennings, R., LeClere, M., et Thompson II, R.B. (2001), « Goodwill Amortization and the Usefulness of Earnings », *AIMR*, Septembre/Octobre, pp. 20-27.
- Jennings, R., Robinson, J., Thompson II, R.B. et Duvall, L. (1996), « The relation between accounting goodwill numbers and equity values », *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 23, n°4, pp. 513-533.
- Jeny-Cazavan, A. et H. Stolowy (2001), « International Accounting Disharmony: The Case of Intangibles », *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, vol. 14, n°4, pp. 477-496.
- Kothari, S., J. Shanken et R. Sloan (1994), « Another Look at the Cross-Section of Expected Returns », *Journal of Finance*, pp. 185-224.
- Lakonishok, J., A. Shleifer et R. Vishny (1994), « Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk », *Journal of Finance*, vol. 49, pp. 1541-1578.
- Lev, B. (1989), « On the usefulness of earnings et earnings research: lessons and directions from two decades of empirical research », *Journal of Accounting Research*, vol. 27, Supplément, pp. 153-192.

Lev, B. et Sougiannis, T. (1998), « Penetrating the Book-to-Market Black Box: The R&D Effect », *Journal of Business Finance & Accounting*, vol. 26, n°3 & 4, pp. 419-449.

Lev, B. et Sougiannis, T. (1996), « The capitalization, amortization, and value-relevance of R&D », *Journal of Accounting and Economics*, vol. 21, pp. 107-138.

Lev, B. et Zarowin, P. (1999), « The Boundaries of Financial Reporting and How to Extend Them », *Journal of Accounting Research*, vol. 37, n°2, pp. 353-385.

Ohlson, J.A. (1995), « Earnings, Book Values and Dividends in Equity Valuation », *Contemporary Accounting Research*, vol. 11, n°2, pp. 661-687.

Annexe 1 : Questionnaire – Explication de la valorisation des sociétés

Toutes les données demandées concernent les comptes consolidés du groupe et non ses comptes sociaux.

Nous avons posé l'hypothèse que les immatériels non activés sont une source de la différence entre les valeurs comptables et les valeurs de marché. C'est pourquoi tous les éléments demandés concernent les charges de votre société, à l'exception des frais de R&D et des logiciels, où nous avons besoins de connaître ce qui a été activé.

1. Les frais de recherche et de développement.

Pouvez indiquer le montant annuel des frais de recherche et de développement qui ont été passés en charges, ainsi que ceux qui ont été activés en tant qu'immobilisations incorporelles.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Frais de R&D en charges (en KF)						
Frais de R&D activés (en KF)						

2. Les dépenses de formation.

Pouvez-vous indiquer le montant annuel de dépenses de formation continue (interne et externe).

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Formation continue (en KF)						

3. Les dépenses de publicité, promotion et marketing.

Pouvez indiquer le montant annuel (ou à défaut en % du chiffre d'affaires) des dépenses de publicité qui ont été passées en charges.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Dépenses de publicité passées en charges (en KF)						

4. Les dépenses liées aux logiciels.

Pouvez-vous indiquer le montant annuel de dépenses liées aux logiciels créés passées en charges de l'exercice.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Dépenses de logiciels passées en charges (en KF)						

5. Redevances versées.

Pouvez-vous indiquer le montant annuel de charges liées au paiement de :

- redevances pour concessions, brevets, licences, marques, procédés ;
- redevances pour franchises ;
- droits d'auteur et de reproduction ;
- autres droits et valeurs similaires.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Redevances versées (en KF)						

6. Dépenses affectées aux normes de qualité.

Pouvez-vous indiquer le montant annuel des dépenses liées au contrôle qualité, à l'obtention de normes qualité,
...

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Dépenses liées à la qualité (en KF)						

7. Frais de démarrage et de pré-exploitation.

Pouvez-vous indiquer le montant des frais de démarrage et de pré-exploitation d'un nouveau produit, qui ont été passés en charges de l'exercice.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Dépenses de démarrage et de pré- exploitation (en KF)						

8. Autres charges.

Pouvez-vous m'indiquer si d'autres charges, ne figurant pas dans ce questionnaire, contribuent à la création d'éléments immatériels au sein de votre entreprise. Si tel est le cas, pourriez-vous remplir le tableau suivant, en indiquant la nature et le montant de ces charges.

	1994	1995	1996	1997	1998	1999

Annexe 2

	MB94	MB95	MB96	MB97	MB98	MB99
IRD94	,036 (,781)	-,101 (,431)	-,033 (,796)	,017 (,896)	-,056 (,660)	-,025 (,846)
IRD95		-,116 (,366)	-,075 (,557)	-,030 (,817)	-,099 (,440)	-,072 (,574)
IRD96			-,066 (,605)	-,029 (,823)	-,080 (,535)	-,030 (,816)
IRD97				-,034 (,793)	-,073 (,572)	-,024 (,850)
IRD98					-,050 (,695)	,004 (,976)
IRD99						,011 (,929)

(...) Sig.

* La corrélation est significative à 5%

** La corrélation est significative à 1%

Tableau 7 – Matrice des corrélations de Pearson (intensité des frais de R&D)

	MB94	MB95	MB96	MB97	MB98	MB99
IFORM94	-,063 (,621)	-,075 (,560)	-,125 (,327)	-,111 (,386)	-,104 (,418)	-,073 (,571)
IFORM95		-,078 (,544)	-,129 (,313)	-,117 (,363)	-,107 (,404)	-,076 (,556)
IFORM96			-,131 (,308)	-,118 (,357)	-,108 (,400)	-,076 (,553)
IFORM97				-,118 (,357)	-,108 (,400)	-,076 (,554)
IFORM98					-,108 (,399)	-,076 (,555)
IFORM99						-,075 (,560)

(...) Sig.

* La corrélation est significative à 5%

** La corrélation est significative à 1%

Tableau 8 – Matrice des corrélations de Pearson (intensité des dépenses de formation)

	MB94	MB95	MB96	MB97	MB98	MB99
IPUB94	-,043 (,737)	-,003 (,981)	-,059 (,646)	,028 (,827)	,020 (,875)	-,010 (,937)
IPUB95		-,006 (,964)	-,075 (,557)	,011 (,933)	,004 (,972)	-,018 (,891)
IPUB96			-,103 (,421)	-,010 (,937)	-,027 (,835)	-,024 (,852)
IPUB97				-,010 (,939)	-,029 (,823)	-,022 (,865)
IPUB98					-,014 (,911)	-,011 (,933)
IPUB99						-,020 (,876)

(...) Sig.

* La corrélation est significative à 5%

** La corrélation est significative à 1%

Tableau 9 – Matrice des corrélations de Pearson (intensité des dépenses de publicité)

	II	IRD	IFORM	IPUB	PAI	PGW
II	1,000 (.)	,711** (,000)	,927** (,000)	,263** (,000)	,016 (,764)	-,084 (,102)
IRD		1,000 (.)	,419** (,000)	-,038 (,463)	-,126* (,014)	-,004 (,938)
IFORM			1,000 (.)	,212** (,000)	,045 (,388)	-,092 (,075)
IPUB				1,000 (.)	,279** (,000)	-,128* (,013)
PAI					1,000 (.)	-,127* (,014)
PGW						1,000 (.)

N = 378
 (...) Sig.
 * La corrélation est significative à 5%
 ** La corrélation est significative à 1%

MB : ratio *market-to-book*
 II : intensité des dépenses immatérielles totale
 IRD : intensité des frais de R&D
 IFORM : intensité des dépenses de formation
 IPUB : intensité des dépenses de publicité
 PAI : poids des actifs incorporels sur l'actif total
 PGW : poids du goodwill capitalisé sur l'actif total

Tableau 12 – Matrice des corrélations des variables d'intensité immatérielle

$$MB_{it} = a_0 + a_1 II_{it} + a_2 PAI_{it} + a_3 PGW_{it} + a_4 VM_{it} + a_5 VARCA_{it} + a_6 ROE_{it} + a_7 BETA_{it} + e_{i,t}$$

	a ₀	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	a ₆	a ₇	R ²	Adj. R ²	F
Coefficient	1.020**	-1.019	1.956	4.135**	7.032E-09**	.0174*	.0192**	.735**	0.177	0.160	10.507
t	3.893	-.993	1.530	2.649	3.358	2.593	2.886	2.927			
Sig.	.000	.321	.127	.008	.001	.010	.004	.004			.000

* Seuil de signification à 5%
** Seuil de signification à 1%

Tableau 13 – Modèle 1, Ratio *market-to-book* en fonction de l'intensité des dépenses immatérielles totales

$$MB_{it} = b_0 + b_1 IRD_{it} + b_2 IFORM_{it} + b_3 IPUB_{it} + b_4 PAI_{it} + b_5 PGW_{it} + b_6 VM_{it} + b_7 VARCA_{it} + b_8 ROE_{it} + b_9 BETA_{it} + e_{i,t}$$

	b ₀	B ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅	b ₆	b ₇	b ₈	b ₉	R ²	Adj. R ²	F
Coefficient	1.003**	-.0477	-1.264	-4.210	2.154	4.073*	6.915 ^E -09**	.0173**	.0193**	.726**	.177	.155	8.159
T	3.641	-.015	-.762	-.473	1.605	2.595	3.271	2.610	2.885	2.850			
Sig.	.000	.988	.446	.636	.109	.010	.001	.009	.004	.005			.000

* Seuil de signification à 5%
** Seuil de signification à 1%

Tableau 14 – Modèle 2, Ratio *market-to-book* en fonction des sous-ratios d'intensité des dépenses immatérielles

II :	intensité des dépenses immatérielles totale	MB :	ratio <i>market-to-book</i>
IRD :	intensité des frais de R&D	VM :	taille
IFORM :	intensité des dépenses de formation	VARCA :	croissance
IPUB :	intensité des dépenses de publicité	ROE :	rentabilité
PAI :	poids des actifs incorporels	BETA :	risque
PGW :	poids du goodwill capitalisé		