



**HAL**  
open science

# OPPORTUNISME MANAGERIAL, VALORISATION BOURSIERE ET MODES DE COMPTABILISATION DES DEPENSES IMMATERIELLES DANS LES PAYS EMERGENTS

Anis Jarboui, Ahmed Abdelmoula

► **To cite this version:**

Anis Jarboui, Ahmed Abdelmoula. OPPORTUNISME MANAGERIAL, VALORISATION BOURSIERE ET MODES DE COMPTABILISATION DES DEPENSES IMMATERIELLES DANS LES PAYS EMERGENTS. Comptabilité et environnement, May 2007, France. pp.CD Rom. halshs-00522296

**HAL Id: halshs-00522296**

**<https://shs.hal.science/halshs-00522296>**

Submitted on 30 Sep 2010

**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.

# ***OPPORTUNISME MANAGERIAL, VALORISATION BOURSIERE ET MODES DE COMPTABILISATION DES DEPENSES IMMATERIELLES DANS LES PAYS EMERGENTS***

Dr Anis JARBOUI

Maître Assistant

Université de Sfax

Ahmed ABDELMOULA

Assistant

Université de Sfax

00216 74 680 450

---

## **Résumé**

Cet article examine les facteurs susceptibles d'influer sur la décision d'activation des dépenses immatérielles dans un pays émergent. L'analyse empirique (régressions linéaires et logistiques), portant sur les données relatives à l'année 2003 et sur 92 firmes cotées et non cotées, suggère que cette pratique permet essentiellement de réduire les contraintes d'endettement. Cependant, les hypothèses de réduction des coûts politiques, de maximisation de la rémunération et de valorisation boursière n'ont pas été confirmées.

**Mots clés:** activation des dépenses immatérielles, contraintes d'endettement, opportunisme managérial, coûts politiques, pays émergent

---

## **Abstract**

This article studies the determinants of the accounting of intangibles assets. The sample is constituted of 92 public and non-public firms in the year's 2003. Empirical analysis reveals that this accounting reduce debt covenants' effects, not informs stockholders of their project quality .Nevertheless, politic- costs hypothesis is not validated in the Tunisian context.

**Keywords:** accounting of the intangibles assets, debts covenants, managerial opportunism, investment opportunities, and politic costs.

---

## INTRODUCTION

Contrairement aux investissements matériels et financiers, les investissements immatériels peuvent être comptabilisés de deux façons : ils sont, soit passés en charges, soit portés à l'actif du bilan. L'existence de cette alternative<sup>1</sup> soulève la question suivante : pourquoi les dirigeants des entreprises optent-ils pour tel ou tel traitement comptable ? Quelles sont les motivations derrière ce choix ?

Ces questions ont déjà été posées, depuis longtemps, dans plusieurs travaux de recherche [Thibierge (2001) ; Dhaliwal et Heninger (1999) ; Aboody et Lev (1998) ; Oswald (2000) ; Gaeremynck et Veugelers (1999) ; Landy et Callimaci (2002) ; Ding, Stolowy et Tenenhaus (2004) ; Jeanjean et Cazavan-Jeny (2005)]<sup>2</sup> dans le contexte des pays développés tels que les Etats-Unis, la France, la Belgique, l'Espagne, le Canada, l'Angleterre *etc.* Cependant, la réponse à ces questions dans les pays émergents est un sujet sur lequel les connaissances sont encore plus parcellaires ou embryonnaires. En effet, l'environnement économique, politique et juridique des pays émergents est fondamentalement différent de celui des pays développés (Rand et Tarp, 2002). L'économie des pays émergents reste, relativement, une économie planifiée et contrôlée par l'Etat. La majorité des grandes entreprises sont des entreprises publiques. La participation du secteur privé est modeste et il n'y a pas de bourse des valeurs mobilières très développée. Parce que les choix comptables ne sont pas isolés de leur milieu économique, social, financier et juridique, l'analyse des choix comptables dans les pays émergents est une nécessité pour la recherche.

La population cible pour cette étude est celle des entreprises tunisiennes. Le choix de ce pays émergent se justifie principalement par trois raisons : D'abord, le cas de la Tunisie reflète les réalités institutionnelles et culturelles des pays émergents<sup>3</sup>. Ainsi, nous estimons que la culture des firmes tunisiennes semble être représentative de celle des pays en voie de développement et qui n'est aucunement similaire à celle des firmes implantées dans des pays développés. Une confrontation du contexte tunisien aux autres environnements s'avère, donc, assez intéressante. Ensuite, puisque la Tunisie, comme la majorité des pays émergents, a un nombre assez faible d'entreprises non financières cotées en bourse, ceci nous permet de

---

<sup>1</sup>Pour des objectifs d'harmonisation entre les normes comptables à l'échelle internationale, l'IASC a proposé dans sa norme IAS n°38 des directives pour la comptabilisation des dépenses immatérielles.

<sup>2</sup> La plupart de ces travaux sont spécifiques à l'activation des dépenses en R&D.

<sup>3</sup> Les rapports annuels d'organismes internationaux qui font autorité dans le monde des affaires et des finances sont unanimes à ce sujet. La Tunisie est classée deuxième sur le continent africain selon le rapport annuel sur la corruption de transparency international (IPC). En matière de compétitivité, le forum économique mondial (FEM) de Davos classe la Tunisie dans son rapport annuel sur la compétitivité des pays à la 40ème place mondiale. Au rayon de l'environnement des affaires la Tunisie occupe la 58ème place mondiale selon le rapport sur le climat des affaires de la banque mondiale. Elle se place dans le peloton de tête des pays de la région Afrique du Nord et Moyen-Orient.

suggérer une approche outre que les études précédentes où toutes les entreprises de l'échantillon sont cotées. Une étude dans le contexte tunisien permet, alors, de tenir compte des spécificités des entreprises non cotées formant majoritairement le tissu économique du marché tunisien. Enfin, la bonne connaissance des auteurs de cet article sur l'environnement économique, politique, social et culturel tunisien.

Notre travail vise, essentiellement, à étudier l'impact de l'opportunisme managérial et de la valorisation boursière sur la décision d'activation des dépenses immatérielles au bilan? À notre connaissance, aucune étude de ce genre n'a été faite dans le contexte tunisien.

Cette question de recherche a un intérêt managérial important et ce pour les raisons suivantes.

Premièrement, la reconnaissance de ces deux déterminants permettra de motiver la révision de la norme comptable n° 6<sup>4</sup> portant sur les immobilisations incorporelles. Cette norme cherche à préciser davantage les circonstances qui modélisent le recours à l'activation ou au passage en charges des dépenses immatérielles, ce qui permet de limiter l'espace discrétionnaire des dirigeants. En effet, une vérification du comportement opportuniste des dirigeants tels qu'un échappement aux clauses restrictives de dette, une maximisation de la rémunération ou bien une réduction des coûts politiques peut montrer une inefficacité des systèmes de gouvernance (les comités d'audit, le contrôle par les banques, le conseil d'administration...) dans les entreprises tunisiennes. Ceci peut aider, par exemple, les établissements de crédit à réviser leur politique d'attribution des crédits et aussi permet aux conseils d'administration de réétudier leurs politiques de rémunération des dirigeants.

Deuxièmement, Lev et Zarowin (1999) ont estimé que la perturbation de la relation entre données comptables et cours boursier est due entre autres à la mauvaise prise en compte des dépenses immatérielles. Dans ce contexte, notre étude peut donner une explication de cette divergence entre valeur comptable et valeur marchande dans les pays émergents où le marché de capitaux n'est pas suffisamment étendu. Elle permet, aussi, d'expliquer le comportement des dirigeants des entreprises des pays émergents et de savoir si ces derniers sont désintéressés ou non par les phénomènes liés au contenu informationnel de la décision d'activation des dépenses immatérielles dans un but de valorisation boursière. De ce fait, notre étude pourrait aider les normalisateurs comptables à penser de nouveau à la révision de la norme comptable n°6 pour fixer des critères fondamentaux et objectifs quant à la comptabilisation des dépenses immatérielles en actif ou en charge afin que les chiffres

---

<sup>4</sup> Publiée dans le nouveau système comptable (1997) de la Tunisie.

comptables puissent refléter la vraie valeur de l'entreprise.

L'objectif de cette recherche est donc triple. Le premier consiste à synthétiser les théories existantes sur les hypothèses explicatives de la comptabilisation des dépenses immatérielles. Le deuxième est une validation empirique de ces hypothèses. Le troisième est l'interprétation et la discussion des résultats trouvés dans le contexte d'un pays émergent. Ces trois objectifs déterminent la structure de l'article. Dans un premier temps, l'étude présentera la comptabilisation des dépenses immatérielles : cas de la Tunisie. Ensuite, elle dégagera les hypothèses testables susceptibles de former la base du modèle explicatif. Puis, elle exposera la méthodologie de recherche. Enfin, elle dévoilera les résultats et leurs implications managériales.

## **1. LA COMPTABILISATION DES DEPENSES IMMATERIELLES DANS LE CONTEXTE TUNISIEN**

La comptabilisation des dépenses immatérielles a soulevé plusieurs controverses entre les systèmes comptables dans le monde. En effet, ces dépenses immatérielles sont obligatoirement passées en charges aux Etats Unis et ce en se référant à la norme SFAS n° 52. Tandis que la France continue à offrir des alternatives de traitement de ces dépenses entre leur passage en charges et leur activation. Très proche du système français, dans le contexte tunisien, nous nous référons à la norme comptable n°6 relative à la comptabilisation des immobilisations incorporelles, tout en ayant recours, également à la norme IAS.

Selon Gibbins (1999), les définitions des dépenses immatérielles, retenues dans la littérature comptable et financière, distinguent quatre types d'activités : l'acquisition d'immobilisations incorporelles, la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement.

L'acquisition d'immobilisations incorporelles concerne les actifs intangibles, dont le coût peut être mesuré de façon fiable, et qui sont destinés à produire des avantages économiques futurs. Ces deux conditions rendent possible la comptabilisation de ce type de dépenses dans le bilan. La recherche fondamentale regroupe les travaux réalisés soit par pure curiosité, soit pour apporter une contribution théorique à la résolution de problèmes techniques. La recherche appliquée permet soit de discerner des applications possibles d'une recherche fondamentale, soit de trouver des solutions nouvelles permettant d'atteindre un objectif déterminé choisi à l'avance. Le développement expérimental représente des travaux fondés sur des connaissances obtenues par la recherche ou l'expérience pratique effectuées en vue de la production de matériaux, dispositifs, produits, procédés, systèmes ou services nouveaux ou leur amélioration substantielle. Les systèmes de normalisation comptable s'appuient traditionnellement sur une partition en deux rubriques : la recherche et le développement sans

d'ailleurs définir précisément les contenus de ces rubriques en se contentant d'indiquer des exemples de dépenses relevant de l'une ou de l'autre de ces deux catégories. La portée de la distinction est en outre importante dans la mesure où les dépenses allouées pour la recherche (ou pour la phase de recherche d'un projet interne) doivent être comptabilisées en charges lorsqu'elles sont encourues et ne peuvent plus être incorporées dans le coût d'une immobilisation incorporelle à une date ultérieure. Dans le même temps les coûts de développement peuvent être comptabilisés à l'actif s'ils se rapportent à des projets nettement individualisés, ayant de sérieuses chances de réussite technique et de rentabilité commerciale. Ceci implique, pour l'entité, de respecter l'ensemble des critères suivants : la faisabilité technique nécessaire à l'achèvement de l'immobilisation incorporelle en vue de sa mise en service ou de sa vente ; l'intention d'achever l'immobilisation incorporelle et de l'utiliser ou de la vendre ; la capacité à utiliser ou à vendre l'immobilisation incorporelle ; la façon dont l'immobilisation incorporelle générera des avantages économiques futurs probables. L'entité doit démontrer, entre autres choses, l'existence d'un marché pour la production issue de l'immobilisation incorporelle ou pour l'immobilisation incorporelle elle-même ou, si celle-ci doit être utilisée en interne, son utilité ; la disponibilité de ressources (techniques, financières et autres) appropriées pour achever le développement et utiliser ou vendre l'immobilisation incorporelle et la capacité à évaluer de façon fiable les dépenses attribuables à l'immobilisation incorporelle au cours de son développement.

En conclusion, il existe deux alternatives de comptabilisation des dépenses immatérielles. Soit l'activation, soit le passage en charges. La décision d'activer ou non ces dépenses est subordonnée à « l'appréciation subjective » par les dirigeants des conditions telles que prévue par la NCT 6. Le choix portera soit à l'activation des dépenses immatérielles, soit à leur passation en charges. Convient-il alors de mettre en exergue les déterminants qui motivent ce choix.

## **2. LES HYPOTHESES A TESTER**

Nous rappelons que notre problématique s'intéresse à un sujet très novateur dans le contexte tunisien qui tente de mettre en exergue l'impact de l'opportunisme managérial et de la valorisation boursière sur la décision d'activation des dépenses immatérielles.

L'hypothèse d'opportunisme des agents pour la théorie positive est importante dans la mesure où elle est à l'origine des prédictions du courant politico-contractuel<sup>5</sup>. En effet, cette hypothèse implique que les individus sont prêts à manipuler les outils d'évaluation de leur

---

<sup>5</sup> Cf. Raffournier (1990) pour une revue de littérature sur la théorie "positive" de la comptabilité.

performance, et notamment la comptabilité, de manière à maximiser leur richesse. Watts et Zimmerman (1986) ont été les premiers qui ont soulevé les incitations à manipuler les chiffres comptables, c'est à dire les arguments de la fonction d'utilité à maximiser.

Dans le cadre de cette recherche, l'opportunisme des dirigeants peut se manifester par un échappement des clauses restrictives d'endettement, une maximisation de leurs rémunérations et une réduction des coûts politiques. Plusieurs recherches ont démontré que les entreprises caractérisées par un fort effort en matière des investissements en l'immatériel, sont associées à un faible taux d'endettement (Long et Malitz, 1985; Bhagat et Welch, 1996; Bah et Dumontier, 1996). Une solution, pour échapper aux contraintes d'endettements est d'adopter les méthodes comptables utilisées de façon à convaincre les créanciers de la conformité de l'entreprise aux conditions qu'ils ont exigées. L'activation des dépenses immatérielles peut présenter un moyen adéquat d'échappement à l'avènement des *debt covenants*. De même, la littérature a dévoilé que la comptabilisation des dépenses immatérielles est influencée par la politique de rémunération des dirigeant. Ces derniers peuvent décider d'activer ou non les dépenses immatérielles selon que leurs rémunérations soient liées ou non aux résultats comptables [Skinner (1993) ; Chung et Pruitt (1996)]. Finalement, l'activation du capital immatériel s'intégrerait dans une politique de réduction des coûts politique (Watts et Zimmerman, 1986). L'intensité des coûts politiques est souvent associée à la taille de la firme. Les dirigeants des firmes de grande taille peuvent être enclins à ne pas pratiquer une activation des dépenses immatérielles afin de réduire les coûts politiques que leur entreprise supporte (diminution des bénéfices, réduction de la rentabilité des actifs et des fonds propres...).

En ce qui concerne la valorisation boursière, les dirigeants ont tendance à activer les dépenses immatérielles afin d'informer le marché financier sur la qualité de leurs projets. Plusieurs études ont découvert que le capital immatériel d'une entreprise est un bon support à la performance. Il influe positivement sur la valorisation boursière et par la suite sur la richesse des actionnaires [Hirschey et Spencer, (1992) ; Chauvin et Hirschey (1993) ; Chan et al. (2001) ; Mac Carthy et Schneider (1996) ; Megna et Klock (1993)].

## **1- L'opportunisme managérial**

La recherche dans le cadre de la théorie politico-contractuelle a consisté essentiellement en la confrontation de variables explicatives (contraintes liées aux contrats de prêt, rémunération du dirigeant, taille) avec des choix comptables offerts aux dirigeants des entreprises.

### **1-1- Objectif d'échappement des contraintes d'endettement**

L'étude de l'endettement comme un déterminant des choix comptables suggère que les dirigeants soient incités à adopter les choix comptables qui leur permettent de se libérer des contraintes financières imposées par les contrats d'endettement [Dhaliwal (1980) ; Watts et Zimmerman (1986) ; De Fond et Jambalvo (1994)].

D'après Aboody et Lev (1998) ; Landy et Callimaci (2002), les entreprises contraintes par des clauses contractuelles (par exemple, entreprises dont le niveau d'endettement est élevé) devraient être incitées à activer leurs dépenses de R&D plutôt que de les inscrire en charges. Selon Bétrou et Vignolles (1990), l'activation des dépenses de R&D diminue le taux d'endettement ce qui crée une incitation pour les entreprises très endettées à choisir l'activation plutôt que l'inscription en charges.

Plus particulièrement, l'endettement peut influencer les choix comptables en matière de dépenses immatérielles, en l'occurrence le recours à l'activation de ces dépenses. Dans ce contexte, Skinner (1993) a postulé que les entreprises à faibles opportunités d'investissements (moins de dépenses immatérielles) sont incitées à choisir les méthodes comptables qui augmentent le résultat. Son observation a montré que ces entreprises sont plus endettées et par suite sont plus gênées par les *debt covenants* mis en place. Rappelons, que dans ce cas, l'augmentation du résultat passe par une activation de ces dépenses immatérielles.

**Hypothèse 1** : Les dirigeants activent les dépenses immatérielles au bilan pour se libérer des contraintes financières en augmentant le résultat.

En Tunisie, comme en France, les clauses restrictives dans les contrats de dette calculent des ratios à partir des résultats comptables, du niveau d'endettement et des frais financiers. Par conséquent, les dirigeants des entreprises fort endettées peuvent être incités à gérer les résultats à la hausse. De nombreux travaux tendent à appuyer l'hypothèse selon laquelle les entreprises les plus endettées gèrent leurs résultats à la hausse (Dumontier et Raffournier (1988), Tondeur (2002); Shabou et Boulila Taktak (2002) en Tunisie). Donc, les entreprises qui activent leurs investissements immatériels sont plus susceptibles de s'éloigner de la limite de violation des *debt covenants*, ce qui leur permet d'avoir plus de chances de profiter d'autres emprunts. De ce fait, nous proposons de tester les deux sous hypothèses suivantes :

**Hypothèse 1a** : plus l'entreprise est endettée, plus elle passe les dépenses immatérielles en actifs.

**Hypothèse 1b** : plus l'entreprise a des ratios de couverture des frais financiers élevés, plus elle passe les dépenses immatérielles en actifs.

## ***1.2. Objectif de maximisation de la rémunération***

Le dirigeant peut adopter un comportement maximisateur pour détourner ses choix comptables au profit de l'augmentation de sa rémunération. En effet, lorsque sa rémunération est indexée sur des indicateurs comptables, le dirigeant optera pour les choix comptables qui augmentent le résultat (Watts et Zimmerman, 1986 ; Scott, 1997) tel que, par exemple, le recours à l'activation des investissements immatériels.

La mesure de la rémunération comme étant un déterminant des choix comptables se fait, directement, en référence aux plans d'intéressement des dirigeants ou indirectement, à travers la structure de l'actionnariat en vérifiant l'hypothèse selon laquelle les entreprises ouvertes optent le plus souvent pour les techniques qui augmentent le résultat.

Cependant, les données disponibles en Tunisie ne permettent pas de renseigner sur les plans d'intéressement. En outre, les entreprises managériales ouvertes sont quasi-absentes. Pour pallier à ce problème, Shabou et Boulila Taktak (2002) ont testé l'hypothèse de rémunération à travers le degré de concentration de propriété en supposant que les entreprises dont la propriété est faiblement concentrée ont tendance à opter pour les techniques comptables permettant d'augmenter le résultat. Néanmoins, leur étude empirique n'a pas pu confirmer cette hypothèse et a permis de conclure que les entreprises à faible concentration du capital ne constituent pas des substituts parfaits aux entreprises managériales.

Suite à ce résultat, nous proposons d'étudier l'hypothèse de rémunération en faisant référence à un autre *proxy* qui est la propriété managériale (Mard, 2004). Ainsi, les dirigeants ont intérêt à gérer à la hausse les résultats afin de maximiser leur rémunération. Cependant, lorsqu'ils sont actionnaires, cet intérêt diminue dans la mesure où la valeur de l'entreprise importe plus sur le résultat comptable. En conséquence les dirigeants-actionnaires sont susceptibles d'exercer un contrôle en limitant la gestion des résultats.

Sur la base de ce développement, nous proposons l'hypothèse suivante :

**Hypothèse 2** : Plus la part du capital détenue par les dirigeants est élevée, moins les dépenses immatérielles sont activées.

## ***1.3. Objectif de réduction des coûts politiques***

Jusqu'à maintenant, nous avons supposé que les dirigeants sont motivés à activer les dépenses immatérielles, soit pour échapper aux contraintes financières imposées par les contrats d'endettement, soit pour maximiser leurs rémunérations. Cependant, nous ne pouvons pas négliger le fait que les dirigeants puissent répondre à un autre type de motivation

qui consiste à réduire les coûts politiques.

En effet, Watts et Zimmerman (1986) ont postulé que les entreprises de grande taille sont plus susceptibles d'être surveillées, en raison des résultats élevés qu'elles pourraient dégager : D'abord, l'Etat peut en déduire que l'entreprise dégage des rentes monopolistiques ce qui tombe sous le coup de la loi *antitrust* ; ensuite, les salariés ou les syndicats seront motivés à demander une renégociation des salaires. De ce fait, toutes choses égales par ailleurs, une entreprise de grande taille sera incitée à surveiller, voire réduire davantage son résultat qu'une entreprise de petite taille. Il en découle que les entreprises de grande taille devraient passer leurs frais de recherche et développement en charges au cours de l'exercice (Daley et Vigeland, 1983). Ce résultat validant l'hypothèse des coûts politiques pour les frais de recherche et développement peut être généralisé pour l'ensemble des dépenses immatérielles.

Malgré que l'hypothèse des coûts politiques est très spécifique au contexte anglo-saxon et elle n'a pas été vérifiée empiriquement dans le contexte français (Ding, Stolowy et Tenenhaus, 2004), nous n'excluons pas l'hypothèse des coûts politiques dans les entreprises tunisiennes, selon laquelle les grandes entreprises choisissent l'inscription en charges pour ne pas supporter des coûts politiques.

Sur la base de ce développement, nous énonçons l'hypothèse suivante :

**Hypothèse 3** : Plus la taille de l'entreprise est élevée, moins elle passe les dépenses immatérielles en actifs.

## 2. La valorisation boursière

Les études antérieures portant sur l'impact de l'activation des dépenses immatérielles sur la réaction des investisseurs au marché financier ont remarqué que les entreprises qui procèdent à l'activation de ces dépenses sont mieux valorisées. En effet, à côté de la perception des investissements immatériels comme étant des producteurs des *cash flows* supplémentaires à l'entreprise [Hirshey et Spencer (1992) ; Chauvin et Hirshey, (1993) ; Austin (1993) ; Mac Carthy et Schneider (1996)], l'activation de ces dépenses immatérielles est considérée comme un signal informatif orienté vers le marché renseignant sur la qualité des projets entretenus [Hughes et Kao (1991) ; Davis (1996), Zhao (2002)]. Cette activation est bien valorisée par les analystes financiers (Goodacre, 1991). D'après Aboudy et Lev (1998), les coûts de développement des logiciels activés sont positivement et significativement associés aux rendements boursiers.

De plus, l'activation de ces dépenses immatérielles augmente l'utilité informative des données comptables (Loudder et Behn, 1995). Selon une récente étude, Jeanjean et Cazavan-

Jeny (2005) ont confirmé que dans les firmes françaises qui capitalisent la R&D les rendements boursiers sont plus élevés et mieux valorisés par le marché que les entreprises qui traitent en charge les frais de R&D.

Par conséquent, nous émettons l'hypothèse suivante :

**Hypothèse 4 :** Les dirigeants activent les investissements immatériels pour informer les marchés financiers sur la qualité de leurs entreprises.

### **3. METHODOLOGIE**

#### **1. Echantillon**

Pour tester les hypothèses déjà citées, deux groupes d'entreprises ont été sélectionnés. Le premier regroupe toutes les entreprises non financières cotées à la Bourse de Valeurs Mobilières de Tunis (il s'agit de 24 sociétés) et corollairement de grande taille. Le deuxième rassemble 68 entreprises<sup>5</sup> non financières, également, non cotées et qui sont de taille plus petite<sup>6</sup> que celles cotées. Cette distinction entre les deux groupes d'entreprises est utile parce qu'il est nécessaire d'étudier des entreprises cotées pour avoir une référence aux valeurs de marché. En effet, notre indicateur de valorisation de l'incorporel par le marché (Q de Tobin) est calculé sur une capitalisation boursière.

Notre étude utilise volontairement une grande sélection des secteurs pour éviter des effets de corrélation spécifiques à un secteur particulier. Néanmoins, nous n'avons pas pris en compte le secteur financier parce qu'il représente un fonctionnement particulier telles que les Banques, les Assurances et les sociétés de Crédit Bail...

L'analyse porte sur les données relatives à l'année 2003. Ce choix peut être expliqué par le fait que les données relatives à cette année sont les seules données récentes disponibles au moment de l'analyse empirique de cette étude.

#### **2- Collecte des données**

Les données relatives à notre échantillon (92 entreprises) sont extraites à partir des rapports annuels des entreprises relatifs à l'année 2003. Nous avons fait recours à différentes méthodes pour obtenir ces rapports. Faute d'une base de données concise, nous étions dans l'obligation de faire la collecte des données indispensables à notre analyse empirique à travers une

---

<sup>5</sup> Nous avons rencontrés un problème majeur lors du collecte des données relatives aux sociétés non cotées. Elles considèrent leurs informations comptables comme étant des données très confidentielles.

<sup>6</sup> En effet, un test paramétrique supplémentaire de comparaison des moyennes a montré que les sociétés cotées sont de plus grande taille que les sociétés non cotées.

enquête menée auprès de 70 dirigeants<sup>7</sup> et 65 experts comptables<sup>8</sup>. Pour le cas des sociétés cotées, les rapports annuels ont été essentiellement obtenus auprès du Conseil de Marché Financier de Tunisie<sup>9</sup>. Pour le cas des sociétés non cotées, l'obtention de ces rapports a été plus difficile.

**Tableau 1- Constitution de l'échantillon**

Population des sociétés cotées sur la BVMT au 31/12/2003	49
Exclusion des sociétés financières	(22)
sociétés ayant des données non conformes	(3)
<b><i>Sociétés cotées</i></b>	<b>24</b>
Population visitée des sociétés non cotées	70
Exclusion pour refus de réponse	(28)
Exclusions pour des données manquantes	(6)
<i>Sociétés non cotées visitées à réponses complètes</i>	36
<i>Sociétés non cotées collectées auprès des experts comptables</i>	32
<b><i>Sociétés non cotées incluses dans l'échantillon</i></b>	<b>68</b>
<b>Total des entreprises incluses dans l'échantillon final</b>	<b>92</b>

### 3- Mesure des variables

Conformément aux hypothèses, les mesures des variables endogènes et exogènes sont définies ci-dessus.

#### 3.1. Mesure du capital immatériel

Selon Pierrat et Martory (1996), les investissements immatériels correspondent aux dépenses de R&D, de formation et de développement des ressources, de promotion commerciale, d'organisation et de gestion, et des dépenses liées aux processus de production. Donc, le degré d'intangibilité des actifs productifs peut s'apprécier sur plusieurs plans. La banque de France et le ministère de l'industrie lors des études consacrées au développement des investissements immatériels en France ont utilisé souvent le ratio actif incorporel/actif corporel. En Tunisie, comme en France, l'actif incorporel enregistré comptablement provient de la capitalisation de ce type de dépenses. Cependant, l'indisponibilité des informations rend légitime le recours au montant des actifs incorporels qui se présente au bilan bien que ce montant soit, généralement, entouré de doute puisqu'il résulte des choix discrétionnaires exécutés par les dirigeants. S'apparentant au contexte français, la mesure du capital immatériel dans le contexte tunisien présente les mêmes problèmes, ce qui nous pousse à

<sup>7</sup>Au-delà, d'une définition juridique d'un dirigeant social, nous avons considéré dirigeant toute personne occupant des fonctions clefs et assumant de très haute responsabilité comme par exemple des postes de directeur financier, d'auditeur interne, de directeur commercial...

<sup>8</sup> Nous sommes tenus, dans ce cas, de notre promesse de conserver l'anonymat de ces rapports pour la conservation du secret professionnel.

<sup>9</sup> Nous remercions sincèrement les membres du conseil de marché financier pour leur collaboration et leur patience.

adopter des mesures comptables. Cazavan-Jeny (2004) a mesuré l'intensité de l'immatérielle qui reflète le poids des immatérielles reconnue comptablement au bilan a travers deux indicateurs : le ratio immobilisations incorporelles immatérielles/actif total et poids du goodwill activé.

Sur la base de cette discussion et selon la disponibilité des données des entreprises tunisiennes nous proposons l'indicateur suivant du degré d'activation des dépenses immatérielles :

$$\text{INC/AK} = \text{Immobilisations incorporelles nettes/Actif comptable}^{10}$$

Cette mesure ne saurait 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 *etc* (Mousu et Thibierge, 1997; Thibierge, 2001).

### **3.2. La mesure des variables liées à l'endettement**

Le ratio couramment utilisé dans les études comparables et qui mesure l'ampleur des contraintes financières qui accablent l'entreprise est celui valant Dettes financières/capitaux propres<sup>11</sup>. Ce ratio est, généralement, utilisé comme *proxy* des contraintes imposées contractuellement par les créanciers de la société (*debt covenants*).

Cependant l'utilisation de ce ratio, dans les états de fait présents, entraîne une grande variabilité des résultats à cause de la grande diversité des montants des capitaux propres au niveau de notre échantillon. En effet, en cas de capitaux propres faibles, on aboutit à des ratios extrêmes qui risquent d'influer les résultats des régressions. Un second ratio est régulièrement retenu comme mesure de l'endettement (Bitner et Dolan, 1996 ; Shenoy et Koch, 1996). Il consiste en une mesure de l'endettement qui nous semble plus intéressante, le ratio utilisé sera :  $\text{DFT/AK} = \text{Dettes financières totales/Actif comptable}$

Ce ratio peut être subdivisé en deux autres ratios plus détaillés. Cette décomposition est effectuée en terme d'exigibilité des échéances de remboursement aux quelles l'entreprise doit faire face. Donc, nous différencions à ce niveau entre dettes à court terme et dettes à long terme. Les ratios que nous pouvons calculer à ce niveau seront donc :

$$\text{DCT/AK} = \text{Dettes à court terme/Actif comptable}$$

$$\text{DLT/AK} = \text{Dettes à long terme /Actif comptable}$$

En effet, une entreprise qui présente des difficultés de remboursement de ses dettes exigibles optera pour une augmentation de ces dernières à court terme car en présence d'un

---

<sup>10</sup> Ce ratio est utilisé pour les entreprises cotées et non cotées.

<sup>11</sup> Pour une synthèse, nous pouvons consulter DeFond et Jiambalvo (1994).

endettement financier élevé, les sociétés vont recourir aux moyens les plus rapides et les moins coûteux pour réduire cette contrainte. Devant ce grand recours des sociétés aux dettes à court terme, il est important de savoir le poids de celles-ci dans la dette financière totale. Pour cela, nous pouvons calculer le ratio suivant : **DCT/DFT = Dettes à court terme/Dettes financières totales**

Une autre solution à laquelle l'entreprise peut opter pour réduire cette contrainte de remboursement des dettes exigibles consiste à retarder progressivement les délais de paiement vis à vis des différents types de fournisseurs, cette « dette gratuite » est souvent utilisée comme variable d'ajustement en cas de problèmes de trésorerie. Donc, pour tenir compte de ce fait, nous pouvons calculer un autre ratio qui se présente comme suit : **DEX/AK = Dettes d'exploitation/Actif comptable**

En complément de ces ratios qui correspondent à une mesure de l'endettement en terme de structure financière, nous pouvons ajouter d'autres ratios relatifs au niveau des frais financiers. En effet, ces ratios présentent une contrainte financière dans la mesure où ils renseignent sur le poids des frais financiers, voire ils forment une approximation de la probabilité de cessation de paiement (Thibierge, 2001).

$$FF/AK = \text{Frais financiers/Actif comptable}$$

$$FF/DFT = \text{Frais financiers/Dettes financières totales}$$

$$FF/CFB^{12} = \text{Frais financiers/Cash flow brut}$$

### **3.3. La mesure de la rémunération du dirigeant**

La part détenue par le dirigeant dans le capital de l'entreprise sera utilisée comme *proxy* des plans de rémunérations (Mard, 2004). En effet, un dirigeant ayant une part élevée dans le capital sera réticent à activer les dépenses immatérielles parce que cette activation lui fait supporter des charges lourdes liées à l'importance de l'impôt sur les bénéfices. D'où, **PROM = Pourcentage de capital détenu par le dirigeant**

### **3.4. Mesure de la taille de l'entreprise**

Pour mesurer cette variable, nous allons utiliser le montant total de l'actif comptable hors immobilisations incorporelles. Cependant, pour pallier à la variabilité des résultats due à la présence d'entreprises dont les tailles sont largement diverses, c'est-à-dire pour réduire l'amplitude de la variable taille pour les grandes entreprises et pour réduire l'hétéroscédasticité et l'étalement qui pourrait résulter de certains points extrêmes, nous allons lisser l'effet de cette variable en utilisant son log décimal.

---

<sup>12</sup> Cash flow hors frais financier

$\log\_AKHINC = \text{Log décimal (actif comptable hors immobilisations incorporelles)}$

### **3.5. Mesure de la valorisation boursière**

La valeur attribuée par le marché financier à l'actif incorporel constitue la valeur apportée par cet actif à la performance de l'entreprise aux yeux des investisseurs. Cette valeur est, généralement, mesurée par le Q de Tobin. Le Q de Tobin est défini comme le rapport de la valeur de marché d'une entreprise à la valeur de remplacement de ses actifs (Lindenberg et Ross, 1981; Griliches, 1981; Cockburn et Griliches, 1988; Megna et Klock, 1993; Skinner, 1993). Un Q de Tobin supérieur à l'unité est alors le signe qu'une entreprise a des opportunités d'investissement rentables et inversement<sup>13</sup>. Selon Chung et Pruitt, (1994), un haut ratio de Q pour une entreprise serait alors un gage d'une bonne adaptation de cette dernière aux nouvelles réalités économiques.

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

**Q = (valeur de marché des capitaux propres + valeur comptable de la dette)/Actif comptable**

La mesure et l'interprétation du Q de Tobin dans les études empiriques méritent par ailleurs une attention particulière. 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, valorisées de manière identique par le marché, n'auront pas le même Q de Tobin si l'une active ces dépenses et l'autre non. Selon Lindeberger et Ross, (1981), l'entreprise activant les dépenses a un actif comptable plus lourd et, donc, un Q plus faible. Puisque la prise en compte de ce ratio fait référence au marché financier, nous proposons de calculer ce ratio, seulement pour les entreprises cotées.

### **3.6. Mesure des variables additionnelles**

Parallèlement aux ratios représentatifs des dettes rapportées à l'actif comptable, nous pouvons utiliser d'autres variables additionnelles susceptibles d'affecter le ratio: Immobilisations incorporelles nettes / Actif comptable (INC / AK).

$CFB^{14} / AK = \text{Résultat avant amortissements, provisions, frais financiers et impôt} / \text{Actif comptable}$

Cette mesure évite la redondance, soit avec les variables d'endettement, soit avec les indicateurs du poids des frais financiers. En effet, selon Thibierge (2001) un niveau élevé de

---

<sup>13</sup> La véritable mesure devrait, théoriquement, être le Q marginal ; une entreprise pouvant avoir un Q global inférieur à l'unité mais un Q marginal supérieur, signifiant que cette entreprise a en fait des opportunités d'investissement (Lang et Litzenberger, 1989). Toutefois, si la perception du Q marginal est liée au Q global, le problème disparaît (Moussu et Thibierge, 1997).

<sup>14</sup> C'est le *cash flow* d'exploitation. La non prise en compte des frais financiers permet de pallier aux problèmes méthodologiques lors de la mise en équation du *cash flow* et de l'endettement.

*cash flows*, et donc d'autofinancement, devrait induire un endettement plus faible. Par conséquent, elles sont faiblement attaquées par le risque de violation des *debt covenants* et elles ne sont pas soucieuses de l'activation des dépenses immatérielles.

AMPR/AK = Amortissement et provision /Actif comptable

La rubrique « dotation aux amortissements et provisions affichées au niveau des états financiers » peut être augmentée par une part d'amortissement relative aux incorporels (par exemple amortissement de *goodwill* pour les comptes consolidés ...). Donc, un montant élevé d'amortissement peut être lié à une forte proportion d'incorporels au bilan (Thibierge, 2001).

**Tableau 2** : Descriptif des variables d'étude

Variables	Notation	Mesure	Signe prévu
<i>Variables endogènes</i>			
La mesure du capital immatériel activé	INC / AK	Immobilisations incorporelles nettes / Actif comptable	
<i>Variables exogènes</i>			
Valorisation du capital immatériel par les investisseurs	Q	(valeur de marché des capitaux propres + valeur comptable de la dette) / Actif comptable	+
	DFT / AK	Dettes financières totales / Actif comptable	+
Les variables liées à l'endettement en terme de structure financière	DCT / AK	Dettes à court terme / Actif comptable	+
	DLT / AK	Dettes à long terme / Actif comptable	+
	DCT / DFT	Dettes à court terme / Dettes financières totales	+
	DEX / AK	Dettes d'exploitation / Actif comptable	+
Les variables liés à l'endettement en terme de liquidité	FF / AK	Frais financiers / Actif comptable	+
	FF / CFB	Frais financiers / <i>Cash flow</i> brut	+
	FF/DFT	Frais financiers/Dettes financières totales	+
La rémunération	PROM	Pourcentage de capital détenu par le dirigeant	-
La taille de l'entreprise	log _ AKHINC	Log décimal (actif comptable hors immobilisations incorporelles)	-
<i>Variables additionnelles</i>			
Autres variables	CFB / AK	Résultat avant amortissements, provisions, frais financiers et impôt /Actif comptable	-
	AMPR/AK	Amortissement et provision /Actif comptable	+

#### 4- Méthodes d'analyse des données

La méthodologie consiste à procéder en deux étapes. Dans un premier, temps nous testons l'hypothèse n° 4, c'est-à-dire nous vérifions s'il existe une relation entre le montant des actifs incorporels présent au bilan et le Q de Tobin comme indicateur de valorisation de l'immatériel par les marchés financiers. En second temps, des régressions logistiques sont réalisées pour juger du caractère explicatif des différentes variables lorsqu'elles sont introduites simultanément. Dans ce qui suit, nous décrivons par détail les différents tests qui sont réalisés.

##### 4.1. Régression linéaire sur le Q de Tobin

Dans un premier temps, nous testons l'hypothèse H4 selon laquelle il existerait un lien entre le montant des investissements immatériels affichés et la valorisation de l'entreprise par les marchés financiers. Pour cela nous opérons une régression linéaire du montant des investissements immatériels sur notre indicateur de valorisation par le marché, c'est à dire le Q de Tobin. La taille est incluse dans la régression pour servir de variable de contrôle et éviter un « effet de taille ». Ce test est réalisé uniquement sur l'échantillon des sociétés cotées. Le modèle estimé est donc :

$$INC/AK = \alpha + \alpha_1 Q + \alpha_2 \log\_AKHINC + \xi$$

##### 4.2. Régression logistique sur les différentes variables

Il s'agit d'expliquer l'activation ou non de l'immatériel en faisant recours aux différentes variables retenues. Le modèle estimé consiste à mettre en relief les variables qui affectent significativement la décision de l'activation de l'incorporel. Ce test utilise comme variable dépendante une variable muette Y qui prend la valeur de 0 pour les sociétés activant peu ou pas l'incorporel et la valeur de 1 pour les entreprises qui activent l'incorporel.

Les variables indépendantes correspondent à l'ensemble des variables étudiées accompagnées par les deux variables additionnelles.

Le modèle à estimer est présenté comme suit :

$$Y = \alpha + \alpha_1 DFT/AK + \alpha_2 DCT/AK + \alpha_3 DLT/AK + \alpha_4 DCT/ DFT + \alpha_5 DEX/AK + \alpha_6 FF/CFB + \alpha_7 FF/AK + \alpha_8 FF/DFT + \alpha_9 PROM + \alpha_{10} \log\_AKHINC + \alpha_{11} CFB/AK + \alpha_{12} AMPR/AK + \xi$$

Il reste maintenant de présenter les résultats de l'application de ces tests sur terrain. Ensuite, nous allons récapituler les résultats trouvés ainsi que les conclusions tirées.

#### 4. RESULTATS ET DISCUSSIONS

Nous nous intéressons d'abord à la présentation des statistiques descriptives préliminaires. Ensuite, à l'interprétation et discussion des résultats trouvés. Enfin, à la récapitulation des conclusions décelées à propos de la validation des tests d'hypothèses.

##### 1. Statistiques descriptives

Les statistiques descriptives concernant l'échantillon des sociétés cotées sont présentées dans le tableau (3). Nous remarquons que le ratio **INC/AK** est moyennement faible et possède une valeur moyenne de 0,018 ce qui montre que le montant des éléments incorporels activés au bilan est très faible par rapport au montant de l'actif total. Cette conclusion est, également, appuyée par la faiblesse du montant des amortissements et provisions rapportées à l'actif comptable (**AMPR/AK** moyen=0,060). Ceci indique que les entreprises tunisiennes cotées investissent faiblement dans l'immatériel. C'est pour cette raison que les résultats ont enregistré un **Q** de Tobin moyen de l'ordre de 0,360 montrant que la valeur de marché de l'entreprise est inférieure à la valeur comptable de son actif.

Concernant la structure d'endettement des sociétés cotées, nous remarquons qu'elles présentent un ratio de **DFT/AK** moyen de 0,256. Ce ratio est défalqué en un ratio moyen de **DCT/AK** de 0,075 et un ratio moyen de **DLT/AK** de l'ordre de 0,163 ce qui montre que ces entreprises s'endettent plus sur le long terme que sur le court terme. En effet, les dettes à court terme ne présentent que 39% du montant des dettes financières totales (**DFT/AK** moyen=0,391). Cependant, ces entreprises présentent un ratio **DEX/AK** assez important (moyenne=0,239) ce qui suppose que les sociétés cotées recourent aux dettes d'exploitation pour couvrir leurs dépenses immédiates. De plus, les ratios renseignant sur le poids des frais financiers (**FF/DFT**, **FF/CFB** et **FF/AK**) montrent que les frais financiers représentent 18% des dettes financières totales. Ce résultat est du à l'importance des dettes à long terme qui sont génériques des intérêts à payer.

Les statistiques descriptives représentant les caractéristiques de l'échantillon des sociétés non cotées sont présentées aussi dans le tableau (2). Tout d'abord, nous remarquons que les sociétés non cotées présentent un ratio **INC/AK** faiblement supérieur à celui des sociétés cotées (moyenne=0,021). Concernant la structure d'endettement, les résultats montrent que les sociétés non cotées sont moins endettées que les sociétés cotées (**DFT/AK**=0,207). Plus précisément, les sociétés non cotées présentent un ratio d'endettement à court terme plus important que l'endettement à long terme (**DCT/AK**=0,172 ; **DLT/AK**=0,117). De plus,

l'ampleur des frais financiers est plus faible dans le contexte des sociétés non cotées par rapport aux sociétés cotées ( $FF/AK=0,034$  ;  $FF/DFT=0,173$ ) et ce, vu que ces dernières sont plus endettées que les premières. Concernant la part de capital détenue par les dirigeants (**PROM**), le tableau montre une divergence et une différence entre les entreprises cotées et non cotées. Ceci est expliqué par le caractère familial des sociétés tunisiennes non cotées.

**Tableau 3** : Statistiques descriptives de l'échantillon des sociétés cotées  $n_1$  et non cotées  $n_2$

Variables	$n_1$	$n_2$	Sociétés non cotées		Sociétés cotées	
			Moyenne	Ecart type	Moyenne	Ecart type
<b>Q</b>	24	68			0,360	0,245
<b>CFB/AK</b>	24	68	0,163	0,106	0,102	0,109
<b>DCT/AK</b>	24	68	0,172	0,169	0,075	0,095
<b>DEX/AK</b>	24	68	0,456	0,243	0,239	0,173
<b>DLT/AK</b>	24	68	0,117	0,162	0,163	0,150
<b>DFT/AK</b>	24	68	0,207	0,184	0,256	0,227
<b>FF/AK</b>	24	68	0,034	0,022	0,019	0,022
<b>INC/AK</b>	24	68	0,021	0,041	0,018	0,046
<b>PROM</b>	24	68	0,368	0,112	0,157	0,118
<b>log AKHINC</b>	24	68	6,672	1,018	7,592	1,409
<b>AMPR/AK</b>	24	68	0,051	0,027	0,060	0,048
<b>DCT/DFT</b>	24	68	0,645	0,274	0,391	0,356
<b>FF/CFB</b>	24	68	0,231	0,097	0,141	0,226
<b>FF/DFT</b>	24	68	0,173	0,112	0,184	0,102

## 2. Résultats de la régression dans les entreprises cotées : Activation de l'immatériel et Q de Tobin

L'hypothèse que nous avons prévue de tester (hypothèse 4) suppose que les dirigeants activent les investissements immatériels pour informer le marché financier sur la qualité de leurs entreprises. Pour tester cette hypothèse, nous avons proposé de tester la signification des variables incluses dans le modèle suivant :

$$INC/AK = \alpha + \alpha_1 Q + \alpha_2 \log\_AKHINC + \xi$$

Comme nous l'avons déjà annoncé, ce test sera appliqué seulement à l'échantillon des sociétés cotées qui sont les seules concernées par la valorisation par le marché financier.

L'application de la méthode des moindres carrés-ordinaires<sup>15</sup> comme méthode d'analyse des données fait ressortir les résultats suivants :

<sup>15</sup> L'application de la MCO est légitime dans notre cas étant donné la vérification de ses hypothèses sous-jacentes: (normalité des résidus, absence d'autocorrélation entre les termes d'erreurs et homoscedasticité des résidus).

**Tableau 4 : Résultats du test de signification de la régression linéaire**

Variables	Bêta	Signification
Taille (log AKHINC)	0,00183	0,437
Q	0,00126	0,135
Constante	0,00110	0,587
R2 ajusté	0,0028	
F	1,263	0,310
N	24	

L'examen des résultats (tableau 4) montre une relation positive et non significative entre le montant des éléments incorporels affiché au bilan (**INC/AK**) et la valorisation de l'actif incorporel par le marché financier (**Q**) ( $\beta=0,00126$  ;  $p=0,135$ ). Dans ce sens, nous proposons les explications suivantes. D'abord, la décision prise par les dirigeants concernant l'activation de l'incorporel au bilan peut ne pas viser, essentiellement, l'information des investisseurs sur les opportunités de croissance future de l'entreprise. Encore plus, cette décision peut-elle être motivée par la recherche de l'évasion des contraintes financières imposées par les clauses restrictives imposées par les contrats d'endettement ? En particulier, nous pourrions penser que l'effet de signal au marché n'est peut être pas la seule explication à ce phénomène. Ensuite, tous les éléments incorporels pris en compte dans l'actif de l'entreprise sont utilisés pour le calcul de la variable **INC/AK**. Cependant, certains de ces éléments sont inscrits en actif sans que cette inscription soit résultante d'un choix de la part du dirigeant. C'est le cas de certains éléments incorporels acquis par l'entreprise et qui doivent obligatoirement être passés en actif tel que le fonds commercial ou le droit au bail acquis. De ce fait, l'explication de la décision d'activation de l'incorporel par une recherche de l'information des investisseurs est atténuée. Enfin, ce résultat peut s'expliquer par le fait que le marché boursier tunisien est à l'état embryonnaire et peu liquide. En effet, les marchés des pays émergents peuvent rendre les dirigeants désintéressés vis-à-vis le mode de comptabilisation des dépenses immatérielles et son éventuel impact sur la valorisation boursière de l'entreprise. De ce fait, l'une des raisons de distorsion entre valeurs comptable et financière dans les pays émergents est due à la mauvaise prise en compte des dépenses immatérielles par les dirigeants et le sous développement du marché boursier. Conclusion : **L'hypothèse 4** est infirmée.

Les résultats montrent une relation positive et non significative entre le montant des éléments incorporels affiché au bilan et la taille de l'entreprise ( $\beta=0,00183$  ;  $p=0,437$ ). Ceci semble infirmer **l'hypothèse n° 3** statuant sur les coûts politiques. Le résultat trouvé peut être expliqué par le fait que les entreprises de grande taille sont des entreprises qui investissent

davantage dans l'immatériel. L'importance de ce type d'investissement peut se répercuter sur le total de l'actif qui sera majoré par le montant des actifs incorporels.

### 3. Résultats de la régression

Nous proposons d'expliquer la décision d'activation de l'incorporel par des variables liées à l'endettement, à la taille et à autres facteurs supplémentaires comme l'indique le modèle présenté ci dessous :

$$Y = \alpha + \alpha_1 \text{DFT/AK} + \alpha_2 \text{DCT/AK} + \alpha_3 \text{DLT/AK} + \alpha_4 \text{DCT/DFT} + \alpha_5 \text{DEX/AK} + \alpha_6 \text{FF/CFB} + \alpha_7 \text{FF/AK} + \alpha_8 \text{FF/DFT} + \alpha_9 \text{PROM} + \alpha_{10} \log\_AKHINC + \alpha_{11} \text{CFB/AK} + \alpha_{12} \text{AMPR/AK} + \xi$$

$\alpha$  : Constante  
 DFT/AK : Dettes financières totales/Actif comptable  
 DCT/AK : Dettes à court terme/Actif comptable  
 DLT/AK : Dettes à long terme/Actif comptable  
 DCT / DFT : Dettes à court terme/Dettes financières totales  
 DEX / AK : Dettes d'exploitation/Actif comptable  
 FF/AK : Frais financiers/Actif comptable  
 FF / CFB : Frais financiers/Cash flow brut  
 FF/DFT : Frais financiers /Dettes financières totales  
 PROM : Propriété détenue par le dirigeant  
 log\_AKHINC : Log décimal ( actif comptable hors immobilisations incorporelles)  
 CFB/AK : Cash flow brut/Actif comptable  
 AMPR /AK : Amortissement et provision/Actif comptable  
 Échantillon (n=96)

Après avoir contrôlé les éventuelles corrélations entre les variables explicatives (tableau présenté en annexe), les résultats des tests d'hypothèses sont présentés dans le tableau (5).

**Tableau 5:** Résultats de la régression logistique

	DFT/AK	DCT/AK	DLT/AK	DCT/DFT	DEX/AK	FF/CFB	FF/AK	FF/DFT	PROM	TAILLE	CFB/AK	AMPR /AK
Signe prévu	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	+
$\beta$	-2,342 (0,123)	-2,983* (0,072)	3,673* (0,054)	3,386** (0,027)	2,235* (0,096)	1,643 (0,304)	0,832 (0,118)	3,296** (0,064)	1,192 (0,297)	2,923* (0,071)	-3,037** (0,083)	3,122** (0,032)

Cox & Snell R Square: 0.588, Nagelkerke R Square: 0.771

\*\* significatif au taux 5 %, \* significatif au taux 10 %

#### 3.1. Activation de l'immatériel et opportunisme managérial

Le tableau 5 montre que le niveau d'endettement total rapporté à l'actif comptable (**DFT/AK**) n'a pas un effet significatif sur la décision de l'activation de l'immatériel.

Par ailleurs, le niveau d'endettement à court terme (**DCT/AK**) a un effet négatif ( $\beta=-2,983$ ) et significatif ( $p=0,072$ ) supposant, ainsi, que les entreprises fortement endettées sur le court terme présentent une probabilité faible d'activation des dépenses immatérielles.

Cependant, une relation positive ( $\beta=3,673$ ) et significative ( $p=0,054$ ) apparaît entre le niveau d'endettement sur le long terme (**DLT/AK**) et la décision d'activation de l'immatériel. Ceci suggère que les entreprises qui sont fortement endettées sur le long terme optent pour une activation des dépenses immatérielles et ce, pour échapper à la violation des clauses restrictives d'endettement. En effet, les entreprises qui sont endettées sur le long terme se trouvent privées de leurs disponibilités (*free cash flow*) pendant une longue période. Cette situation pousse les dirigeants opportunistes à souscrire à d'autres dettes pour augmenter le montant des disponibilités sous leur contrôle. Néanmoins, l'augmentation des dettes entraîne, pour l'entreprise, l'affranchissement de la limite de violation des *debts covenants*. Pour pallier à ce problème, les dirigeants optent pour l'activation des dépenses immatérielles pour s'éloigner de la violation des *debts covenants*. Ce comportement opportuniste des dirigeants peut revenir au fait que les firmes dans les pays émergents sont évincées du marché financier et l'endettement est une source de financement indispensable pour les entreprises de ces pays.

Les résultats montrent que plus l'ampleur des frais financiers augmente (**FF/AK** ; **FF/DFT**) plus la probabilité d'activation des dépenses immatérielles augmente ( $\beta$  respectivement égale à 0,832 et 3,296).

Cependant, seul le coefficient relatif à la variable **FF/DFT** est significatif ( $p=0,064$ ). Ceci permet de valider, partiellement, l'hypothèse 2a. En effet, plus le poids des frais financiers augmente, plus l'entreprise trouve de la difficulté à couvrir ces frais, ce qui entraîne une diminution des ratios de couverture des frais financiers.

Finalement, nous constatons une relation positive et non significative entre le ratio **FF/CFB** et la probabilité d'activation de l'immatériel ( $\beta=1,643$  ;  $p=0,304$ ).

Notre troisième hypothèse suppose que les dirigeants qui activent les dépenses immatérielles ont une faible part dans le capital de l'entreprise. Les résultats (tableau 4) montrent l'existence d'une relation positive et non significative entre la propriété managériale et la décision d'activation de l'immatériel ( $\beta=1,192$  ;  $p=0,297$ ). Ceci permet d'infirmer l'hypothèse et ne corrobore pas les résultats trouvés par Mard (2004). La non-signification du résultat trouvé suggère plusieurs interprétations. D'abord, la propriété managériale ne forme, probablement, pas une bonne approximation des contrats de rémunération indexée sur la valeur comptable Shabou et Boulila Taktak (2002). Ensuite, le caractère familial des entreprises tunisiennes peut rendre les dirigeants indifférents à l'impact du mode de comptabilisation des dépenses immatérielles sur le résultat et par voie de conséquence sur

leurs rémunérations. À partir de notre échantillon contenant 92 entreprises tunisiennes, nous avons pu identifier 49 entreprises familiales<sup>16</sup>.

Les résultats (tableau 5) montrent une relation positive et significative entre la taille de l'entreprise et la décision de l'activation de l'immatériel ( $\beta=2,923$ ;  $p=0,071$ ), ce qui infirme nos prédictions supposant que les entreprises de petite taille sont plus motivées à activer les dépenses immatérielles que les entreprises de grande taille.

Les entreprises de grande taille ne cherchent pas à diminuer leur visibilité politique en choisissant une politique comptable qui réduit leurs résultats (en retranchant les charges y compris celles relatives aux investissements immatériels). Au contraire, ces entreprises optent pour une activation de l'immatériel en se montrant indifférentes face au risque des coûts politiques. En effet, puisque l'Etat est présent dans le capital de la majorité des grandes sociétés tunisiennes, les dirigeants de ces entreprises sont insoucieux par le problème de visibilité politique, et n'auront plus tendance à passer les dépenses immatérielles en charges. Ainsi, ceci peut être commenté par le fait que ces entreprises sont poussées par d'autres motivations en activant les dépenses immatérielles tel que la réduction du risque de violation des *debt covenants*. En conclusion, l'hypothèse des coûts politiques n'est pas validée dans le contexte tunisien que se soit pour les entreprises cotées ou pour la totalité de l'échantillon.

### ***3.2. Activation de l'immatériel et variables additionnelle***

Les résultats (tableau 5) montrent une relation négative et significative entre le *cash flow* d'exploitation disponible dans l'entreprise rapporté à l'actif comptable (**CFB/AK**) et la probabilité d'activation de l'immatériel ( $\beta=-3,037$ ;  $p=0,083$ ). En d'autres termes, plus les entreprises présentent une capacité d'autofinancement élevée, plus elles sont moins motivées à activer les dépenses immatérielles. En effet, ces entreprises recourent rarement à l'endettement et, donc, sont faiblement attaquées par le risque de violation des *debt covenants*. Ce résultat semble, donc, apporter une preuve additionnelle quant à la validation de l'hypothèse 1a supposant que les entreprises qui activent les dépenses immatérielles sont fortement endettées.

De plus, nous remarquons une relation positive et significative entre le niveau des amortissements et provisions rapportées à l'actif comptable (**AMPR/AK**) et la probabilité d'activation des dépenses immatérielles ( $\beta=3,122$ ;  $p=0,032$ ). Ce résultat suggère que

---

<sup>16</sup> Dans ces entreprises au moins 50% du capital est concentré entre les mains d'une unique famille, ou au moins 30% du capital est détenu par des membres issus d'une même famille sans la présence d'aucun autre actionnaire influent (c'est à dire détenant une proportion supérieure à 10% du capital).

l'augmentation du montant des amortissements et provisions rattachées au bilan soit due essentiellement à une augmentation, de plus en plus importante, du montant des éléments immatériels activés.

**Tableau 6 : Récapitulatif des résultats des tests des hypothèses**

Variables	Hypothèses	Signe prévu	Signe trouvé	Signification	Validation de l'hypothèse
Q	4	+	+	NS	Infirmée
DFT/AK	1a	+	-	NS	Partiellement confirmée
DCT/AK		+	-	S	
DLT/AK		+	+	S	
DEX/AK		+	+	S	
DCT/DFT		+	+	S	
FF/AK	1b	+	+	NS	Partiellement confirmée
FF/DFT		+	+	S	
FF/CFB		+	+	NS	
PROM	2	-	+	NS	Infirmée
TAILLE	3	-	+	S	Infirmée
CFB/AK		-	-	S	Confirmée
AMPR/AK		+	+	S	

Nous concluons que les hypothèses supposant que les entreprises qui activent les dépenses immatérielles sont fortement endettées et présentent des ratios de couverture des frais financiers faibles sont partiellement confirmées. Nous concluons, également, que l'hypothèse des coûts politiques est infirmée dans le contexte des entreprises tunisiennes. En outre, les variables additionnelles offrent une amélioration de l'explication de la décision d'activation des dépenses immatérielles dans le contexte de notre échantillon.

## 5. QUELQUES LIMITES DE LA RECHERCHE

Comme tout travail de recherche, celui-ci présente certaines limites. Malheureusement, l'hypothèse de l'indexation de la rémunération au bénéfice comptable n'a pas pu être testée par manque de données sur les packages de rémunérations des dirigeants tunisiens.

Les limites de ce type d'étude—qui sont autant de voies de développements futurs—peuvent aussi expliquer l'absence de signification de certaines variables. Par exemple, l'approximation de la mesure de plusieurs variables peut être préjudiciable mais parfois inévitables en l'état actuel de la recherche. Nous suggérons de rectifier le choix des approximations faites pour l'opérationnalisation de certaines variables. Comme le mentionne Jeanjean (2000), il était

rigoureux de tenir compte de la variation du niveau d'endettement au lieu du ratio d'endettement pour bien apercevoir les contraintes d'endettement. Le choix des mesures du capital immatériel est sans doute à affiner. La volonté de retenir les variables utilisées par les études précédentes pour favoriser la comparaison des résultats a conduit à reproduire les défauts de ces études.

Ces limites ne doivent cependant pas dissimuler les nombreux résultats contextuels et inédits qui ont été obtenus. En effet, les études relatives à ce sujet sont rares, même inexistantes, dans les pays émergents.

## **CONCLUSION**

Cet article examine l'impact de l'opportunisme managérial et celui de la valorisation boursière sur la pratique de comptabilisation des dépenses immatérielles des entreprises tunisiennes cotées et non cotées. Cet examen empirique dans un contexte de pays émergent est particulièrement intéressant dans la mesure où il offre un environnement économique institutionnel qui est un peu différent par certains aspects de celui des études précédentes.

Les résultats font illustrer que les dirigeants n'activent pas l'incorporel pour informer le marché financier sur la qualité de leurs entreprises. Ceci peut revenir, essentiellement, au fait que le marché boursier tunisien n'a pas atteint les normes internationales (capitalisation, volume de transaction...), voir les niveaux de développement atteints par des économies comparables (Maroc, Hongrie, Chili...).

Les entreprises qui activent l'incorporel sont fortement endettées et possèdent des ratios de couverture des frais financiers plus faibles. Donc, l'endettement présente une variable déterminante de gestion opportuniste du résultat et du mode de comptabilisation des dépenses immatérielles. Dans un pays émergent, comme la Tunisie, les firmes sont évincées du marché financier et l'endettement représente une source de financement appropriée. De ce fait, les firmes les plus endettées ont un intérêt à activer les dépenses immatérielles et à gérer à la hausse les résultats, pour présenter une situation financière plus sécuritaire et obtenir un financement externe à moindre coût.

L'hypothèse relative aux coûts politiques et celle relative à la rémunération des dirigeants n'ont pas été validées dans le contexte des entreprises tunisiennes. Le rejet de l'hypothèse des coûts politiques peut s'expliquer, principalement, par la présence de l'Etat dans le capital de la plupart des grandes sociétés. Le rejet de l'hypothèse de rémunération des dirigeants peut revenir essentiellement à la multiplicité des entreprises familiales qui sont

gérées par leurs propriétaires dans le contexte tunisien. Le rejet de ces deux dernières hypothèses ne peut que renforcer l'hypothèse relatives aux clauses restrictives.

D'après ces résultats, le normalisateur a laissé une certaine latitude aux dirigeants d'entreprise. Cette marge de manœuvre se traduit par un comportement opportuniste et une gestion des résultats afin d'échapper aux contraintes d'endettement. Le montant des actifs incorporels figurant aux états financiers par deux entreprises pourra varier selon les buts des dirigeants de leurs entreprises. Cette marge de liberté peut miner la crédibilité des états financiers. Autrement, le bilan des entreprises, tel que présenté selon la norme actuel, pourrait être un indicateur biaisé de leur situation financière réelle et induire en erreur les bailleurs de fond, les créanciers et les autres parties prenantes de l'entreprise. Enfin, cette marge de liberté des dirigeants ne peut qu'accentuer l'écart entre la valeur comptable et la valeur marchande de l'entreprise.

Finalement, ce ne sont pas exclusivement l'opportunisme managérial et la valorisation boursière qui peuvent conduire le mode de comptabilisation des dépenses immatérielles. D'autres facteurs (tels que les systèmes de rémunération des dirigeants, la stratégie d'enracinement des dirigeants, les systèmes d'évaluation des nouveaux investissements, le secteur d'activité, l'intensité des dépenses immatérielles, etc ...) sont de nature à affecter le comportement des dirigeants en matière de choix comptables.

## **BIBLIOGRAPHIE**

Aboody, D et Lev, B. (1998) « The value relevance of intangibles: the case of software capitalization » *Journal of Accounting Research*, Vol. 36 (supplement), PP 161-191.

Austin, DH (1993), « An event-study approach to measuring innovative output: the case of biotechnology », *Revue Française de Comptabilité*, n° 289, pp 253-258

Bah, R et Dumontier (1996), « Spécificité de l'actif et structure financière de l'entreprise », *Banque et Marchés*, n° 24, septembre- octobre, pp 28-36.

Betriou J.-L et Vignolles M (1990)., « Influence des options en consolidation sur la présentation des comptes », *Revue. Fiduciaire Comptable*, n° 154, pp 397-418.

Bhagat, S et Welch, I (1995), « Corporate research & development investments international comparisons », *Journal of Accounting and Economics*, vol 19, pp 443-470.

Bitner, LN et Dolan, RC (1996), « Assessing the relation between income smoothing and the value of the firm », *Quarterly Journal of Business & Economics*, vol 35, n° 1, pp 16-35.

- Cazavan-Jeny, A (2004), « Le ratio market-to-book et la reconnaissance des immatériels- une étude du marché français ». *Comptabilité Contrôle Audit*, 2004 vol. 10, Issue 2
- Chabrak, N (2000), « La politique comptable comme comportement organisationnel : une approche socio-cognitive », *Congrès ASAC-IFSAM 2000*, Montréal, Québec, Canada.
- Chan, L., Lakonishok, J., et Sougiannis, T., (2001), «The stock market valuation of research & development expenditures». *Journal of Finance*, vol 56 n°6, pp 2431-56.
- Chauvin, W et Hirschey, M (1993), « Advertising, R&D expenditures and the market value of the firm », *Financial Management*, vol 22, pp 128-140.
- Chung, K.H. et Pruitt S.W (1994). « A Simple Approximation of Tobin's Q», *Financial Management*, vol 23 n°3, pp 70-74.
- Chung, KH et Pruitt, SW (1996), « Executive ownership, corporate value, and executive compensation : a unifying framework », *Journal of Banking and Finance*, vol 20, pp 1135-1159.
- Cockburn, I et Griliches Z (1988), « Industry Effects and Appropriability Measures in The Stock Market », *American Economic Review*, vol. 78, no 2, pp 419-424.
- Daley, LA et Vigeland, RL (1983), « The effects of debt covenants and political costs on the choice of accounting methods : The case of accounting for R&D costs », *Journal of Accounting and Economics*, vol 5, pp 195-211.
- Davis, ML (1996), « The purchase vs. pooling controversy: How the stock market responds to goodwill », *Journal of Applied Corporate Finance*, vol 9, pp 50-59.
- De Fond, M et Jambalvo, J (1994), « Debt covenant violation and manipulation of accruals », *Journal of Accounting and Economics*, vol 17, pp 145-176.
- Dhaliwal, D (1980), « The effect of the firm's capital structure on the choice of accounting methods », *Accounting Review*, mai-juin, pp 105-115.
- Dhaliwal, D. Heninger, W. G. (1999) « The investment opportunity set and capitalization versus expensing methods of accounting choice issue » *Accounting and Finance*, Vol. 39, PP 151-176
- Ding Y, Stolowy H et. Tenenhaus M (2004), « Les déterminants de la stratégie de capitalisation des frais de recherche et développement en France » *Finance - Contrôle Stratégie*, vol. 7, n° 4, décembre, pp. 87-106.
- Dumontier P. et Raffournier B. (1988), « Les changements volontaires de méthodes comptables en l'absence de clauses restrictives dans les contrats de prêts : le cas français. », *Working Paper n°88*, juin, ESA Grenoble.
- Gaeremynck, A. Veugelers, R. (1998) « An empirical analysis of the disclosure and capitalization of research and development spending: some results for Flanders » *21<sup>th</sup> Congress of the European Accounting Association, Antwerp*.
- Gibbins, M.(1999), « *Introduction à la comptabilité générale* ». Saint-Laurent, Québec : éditions du Renouveau Pédagogique.
- Griliches, Z (1981), « Market value, R&D and patents », *Economic Letters*, vol 7, n° 2, pp 183-187.
- Healy, p; Myers, S et Home, C (2002), « R&D accounting and the tradeoff between relevance and objectivity », *Journal of Accounting Research*, vol 40, pp 677-710.

Hirschey, M et Spencer, RS (1992), « Size effects in the market valuation of fonfamental factors », *Financial Analysts Journal*, vol 48, pp 91-95.

Huges, JS et Kao, JL (1991), « Economic implications of alternative disclosure rules for research and development costs », *Contemporary Accounting Research*, vol 8, pp 152-169.

Jeanjean T. (2000), « Contribution à l'analyse de la gestion du résultat des sociétés cotées », *Papier de recherche, CEREG, Université Paris Dauphine*.

Jeanjean T et Cazavan-Jeny A. (2005), Pertinence de l'inscription à l'actif des frais de R&D : une étude empirique, *Comptabilité-Contrôle-Audit*, vol 11 n°1, pp 1-26.

Landry, S. et Callimaci, A. (2002) « The characteristics of canadian firms that capitalize R&D » Papier de recherche 07-2002 du centre de recherche en gestion, Université du Québec à Montréal, Canada.

Lang, L et Litzenger, R. (1989), «Dividend announcement, cash flow signaling vs free cash flow hypothesis», *Journal of Financial Economics*, vol. 24, septembre, p. 181-191.

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.

Lindenberg E., et Ross S. (1981), «Tobin's q ratio and industrial organization», *Journal of Business*, Vol. 54, n° 1, janvier, pp. 1-32.

Long, M et Malitz, I (1985), « The investment financing nexus: some empirical evidence », *Midland Corporate Finance Journal*, vol 3, pp 53-59.

Loudder, ML et Behn, BK (1995), « Alternative income determination rules and earnings usefulness : the case of R&D costs », *Contemporary Accounting Research*, vol 12, pp 185-205.

Mac Carthy, et Shneider MG (1996), « Evidence from the US market of the association of capitalized non-goodwill intangibles to firm equity value », *Advances in International Accounting*, vol 9, pp 111-127.

Mard, Y (2004), « Gestion des résultats comptables : L'influence de la politique financière, de la performance et du contrôle », AFC , [www.afc-cca.com/docs\\_congres/25\\_congres2004](http://www.afc-cca.com/docs_congres/25_congres2004).

Megna, P et Klock, L (1993), « The impact of intangible capital on Tobin's Q in the semiconductor industry », *American Economic Review*, pp 265-269.

Moussu, C et Thibierge, C (1997), « Politique financière, opportunité d'investissement et actifs immatériels en Europe » : théorie et étude empirique », *Banque et marchés* n°30, septembre- octobre pp, 6-21.

Oswald, D. R. (2000) « The determinants and value relevance of the choice of accounting for research and development expenditures in the United Kingdom », European Accounting Association Congress.

Pierrat, Ch (1995), « La justification des méthodes d'évaluation avancées pour capitaliser les actifs immatériels à l'actif du bilan », *Cahier de Recherche du CREFIGE n° 9501*, Université de Paris Dauphine, 43 pages.

Pierrat, Ch. et Martory, B (1996), « *La gestion de l'immatériel* », Nathan, Paris, 283 pages.

Raffournier B. (1990), « La théorie positive de la comptabilité : une revue de la littérature. », *Economies et Sociétés*, Série Sciences de Gestion n° 16, pp. 137-166.

Rand J et Tarp F (2002), « Business cycles in developing countries: are they different? », *World development*, vol 30, n°12, pp 2071-2088.

Scott, WR (1997), « Financial accounting theory », Prentice hall, Scarborough.

Shabou R. et Boulila Taktak N. (2002), « Les déterminants de la comptabilité créative : étude empirique dans le contexte des entreprises tunisiennes. », *Comptabilité, contrôle, audit*, Tome 8, vol.1, pp. 5-24.

Shenoy C., et Koch P. D. (1996), «The firm's leverage-cash flow relationship», *Journal of Empirical Finance*, Vol. 2, n° 4, février, pp. 307-331.

Skinner, DJ (1993), « The investment opportunity set and accounting procedure choice », *Journal of Accounting and Economics*, vol 16, n° 1-2-3, pp 407-445.

Thibierge, C, (1997), «Contribution à l'étude des déterminants de comptabilisation des dépenses immatérielles en Europe», *Thèse de doctorat en gestion*, paris IX Dauphine, décembre.

Thibierge, C, (2001) « Actifs immatériels, valorisation boursière et contrainte d'endettement : étude empirique sur les marchés français et espagnol», *Congrès international de l'Association Française de Finance*, Namur, 28-30 juin 2001, pp 28, Actes en ligne, <http://www.fundp.ac.be/eco/affi2001/main.html>

Tondeur H. (2002), « Les clauses des contrats d'endettement. », *Revue Française de Comptabilité*, n°346, juillet-août, pp.35-36.

Watts, RL, et Zimmerman J (1986), « *Positive accounting theory* », Prentice hall, Englewood Cliffs.

Zhao, R (2002), "Relative Value Relevance of R&D Reporting: An International Comparison." *Journal of International Financial Management and Accounting* vol 13 n°2, pp153-174.

Annexe : Tableau de Corrélation paramétrique de Pearson

	Q	CFB/AK	DCT/AK	DEX/AK	DLT/AK	DFT/AK	FF/AK	INC/AK	logAKHINC	AMPR/AK	DCT/DFT	FF/CFB	FF/DFT	PROM
Q	1,000													
CFB/AK	-0,268 (0,206)	1,000												
DCT/AK	<b>0,582**</b> (0,003)	-0,156 (0,278)	1,000											
DEX/AK	<b>0,583**</b> (0,003)	-0,155 (0,283)	<b>0,463**</b> (0,001)	1,000										
DLT/AK	<b>0,793**</b> (0,000)	0,039 (0,787)	0,081 (0,578)	-0,203 (0,157)	1,000									
DFT/AK	<b>0,881**</b> (0,000)	-0,162 (0,260)	<b>0,524**</b> (0,000)	0,137 (0,342)	<b>0,700**</b> (0,000)	1,000								
FF/AK	0,395 (0,056)	-0,029 (0,842)	<b>0,473**</b> (0,001)	<b>0,331*</b> (0,019)	<b>0,406**</b> (0,003)	<b>0,429**</b> (0,002)	1,000							
INC/AK	0,219 (0,303)	-0,097 (0,502)	<b>0,323*</b> (0,022)	0,205 (0,153)	0,069 (0,636)	<b>0,318*</b> (0,024)	0,227 (0,113)	1,000						
logAKHINC	-0,142 (0,509)	-0,240 (0,094)	<b>-0,332*</b> (0,019)	<b>-0,443**</b> (0,001)	0,161 (0,264)	-0,067 (0,643)	-0,124 (0,390)	-0,036 (0,804)	1,000					
AMPR/AK	0,236 (0,268)	0,087 (0,549)	-0,161 (0,263)	-0,058 (0,691)	0,050 (0,730)	-0,034 (0,815)	0,177 (0,220)	-0,076 (0,599)	-0,264 (0,064)	1,000				
DCT/DFT	-0,143 (0,505)	-0,032 (0,825)	<b>0,316*</b> (0,025)	<b>0,521**</b> (0,000)	<b>-0,648**</b> (0,000)	<b>-0,329*</b> (0,020)	-0,086 (0,551)	0,071 (0,626)	-0,237 (0,098)	0,201 (0,161)	1,000			
FF/CFB	0,278 (0,180)	-0,035 (0,809)	<b>0,611**</b> (0,000)	<b>0,442**</b> (0,001)	0,162 (0,260)	<b>0,422**</b> (0,002)	<b>0,453**</b> (0,001)	<b>0,365**</b> (0,009)	-0,083 (0,565)	<b>-0,399**</b> (0,004)	0,166 (0,249)	1,000		
FF/DFT	-0,354 (0,089)	-0,051 (0,723)	-0,268 (0,060)	-0,041 (0,779)	<b>0,332*</b> (0,019)	<b>-0,429**</b> (0,002)	-0,081 (0,575)	-0,111 (0,441)	-0,001 (0,992)	0,258 (0,071)	0,112 (0,440)	-0,235 (0,100)	1,000	
PROM	0,332 (0,113)	0,152 (0,294)	0,083 (0,568)	<b>0,327*</b> (0,020)	-0,054 (0,708)	0,025 (0,864)	0,072 (0,619)	-0,053 (0,716)	<b>-0,280*</b> (0,049)	-0,166 (0,249)	0,267 (0,061)	0,002 (0,988)	-0,012 (0,934)	1,000

\*\* La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatérale) \* la corrélation est significative au niveau 0,05