

La Recherche
au

CiGREF

Cahier n° 4

*Capital immatériel
et
Systèmes d'Information*

Table des matières

Édito	3
Le CIGREF	5
Avant-Propos	7
Le langage de la valeur des actifs immatériels - SI : Entre « grammaire » et « photographie »	9
Questionnement	10
Modéliser pour comprendre	11
Mesurer pour expliciter les visions collectives et développer le signaling	12
Le Management des Ressources Immatérielles (MRI)	13
Valoriser les actifs immatériels : entre « Grammaire » et « Photographie »	13
Les actifs immatériels -SI : Un poste d'investissement majeur	14
Où en sont les DSI dans le pilotage de leurs actifs immatériels-SI	15
Les barrières les plus pertinentes dans l'explicitation de la performance et de la valeur des actifs immatériels - SI	17
Les éléments importants pour le pilotage de la performance de la DSI	17
Le niveau de maturité des entreprises dans le traitement de leurs actifs immatériels - SI	18
Conclusion : Quoi faire ?	18
Capital immatériel et systèmes d'information : premières explorations théoriques	19
Introduction	18
Mieux comprendre le capital immatériel	22
La valorisation du capital immatériel	30
Capital immatériel et système d'information	37
Conclusion	41
Bibliographie	42



**Didier
Lambert
Président**

Edito

L'immatériel est devenu un enjeu majeur pour nos entreprises et l'ensemble de nos économies et sociétés. La transformation socio-économique profonde de nos modes de production, marquée notamment par la tertiarisation des activités, l'augmentation du rythme de l'innovation, l'usage généralisé des TIC, et le déplacement des lieux de création de valeur, appelle à une transformation radicale de nos modes de pensée et d'action. En effet, les nouveaux modèles d'affaires placent l'immatériel dans ses différentes composantes - systèmes d'information, processus organisationnels, R&D, innovation au sens large, marques, réputation, etc. au cœur des processus de création de valeur, tant aux plans de l'entreprise que macroéconomique. C'est le message principal de l'agenda de Lisbonne, ainsi que plus récemment du rapport Levy-Jouyet.

Face à la nouvelle géoéconomie internationale, nos entreprises se trouvent désormais dans l'obligation de faire du capital immatériel un élément central dans leurs modes de réflexion et d'action. Or, on ne le souligne pas assez, les systèmes d'information constituent une composante essentielle dudit capital - de l'ordre de 40% selon les statistiques américaines.

C'est en prenant conscience de ces enjeux que Le CIGREF a porté un grand intérêt à ce sujet qu'il a naturellement inscrit à son agenda de recherche, en continuité avec CIGREF 2005, dont l'ambition était de faire du CIGREF «... une plate-

forme de gestion des connaissances, sur l'ensemble des thèmes liés au SI...», et en conformité avec CIGREF 2010, qui, comme nous le savons, va plus loin en affirmant «...combien le SI d'une entreprise est un patrimoine important et spécifique pour l'entreprise ». C'est ainsi que, outre des actions de prototypage auprès de certains de ses membres, le CIGREF a choisi d'approfondir ce thème au plan académique en finançant une thèse dans le cadre de son programme de recherche, et dont le thème central porte sur la contribution des actifs immatériels du SI à la création d'un avantage compétitif pour l'entreprise.

Ce cahier de recherche constitue un premier livrable de ce travail : un cadrage théorique du sujet à travers une revue de littérature sur le capital immatériel et les SI. Ce travail sera prolongé par une phase d'évaluation concrète, qui porte sur le management des actifs immatériels dans le cadre de la gouvernance des systèmes d'information. Nous attendons avec intérêt ce prochain livrable, qui certainement nous permettra de voir sous un jour nouveau les conditions de la gouvernance de nos systèmes d'information. Mais d'ici là, je vous invite à lire ce premier cahier de recherche, qui présente dans un style accessible à tous, l'état de l'art des débats au sein de la communauté académique autour d'une question éminemment opérationnelle : comment tirer parti des importants investis alloués par les entreprises à leurs systèmes d'information ?

Paris, septembre 2008

Le CIGREF

Une finalité ambitieuse :

« *Promouvoir l'usage des systèmes d'information comme facteur de création de valeur et source d'innovation pour l'entreprise* »

Créée en 1970, l'Association CIGREF a pour mission de « Promouvoir l'usage des systèmes d'information comme facteur de création de valeur et source d'innovation pour l'Entreprise ».

Elle a pour objet de :

1. Rassembler les grandes entreprises utilisatrices de systèmes d'information
2. Accompagner et valoriser les responsables de systèmes d'information dans l'exercice de leur métier,
3. Développer une vision à long terme de l'impact des systèmes et technologies de l'information sur l'entreprise, l'économie et la société.

Les membres

Les membres actifs

Les membres actifs sont les personnes morales de droit privé ou de droit public (administrations, organismes publics ou autres), utilisatrices de systèmes d'information, intéressées par les buts poursuivis par l'Association.

Les membres associés

Les membres associés sont des personnes morales de droit privé ou de droit public (administrations, organismes publics ou autres) qui souhaitent participer à certaines activités ou travaux de l'association.

CIGREF 2010

La performance de toute organisation est nulle si les fonctions assurées par les différents acteurs ne sont pas coordonnées autour d'un « projet commun ». Seule une « vision partagée » :

- procure à l'organisation une identité forte, qui marque son action collective et qui la distingue de toute autre,
- implique de la part de ses membres un accord sur la représentation des buts à atteindre,
- constitue une communauté d'intérêts sur laquelle pourra se fonder une réelle démarche stratégique.

Tel est le but de CIGREF 2010 : « actualiser le projet associatif du CIGREF ».

Une vocation affirmée

Dans le domaine des Systèmes d'Information, le CIGREF est et restera une association de grandes entreprises dont les DSI (qui les représentent), souhaitent :

- appartenir à un réseau indépendant,
- développer une intelligence collective des meilleures pratiques d'aujourd'hui et des visions prospectives
- promouvoir une parole collective.

Une ambition élargie

A partir des acquis de CIGREF 2005, l'ambition s'élargit autour des 5 axes suivants :

- 1- Promouvoir l'usage des Systèmes d'Information comme facteur de création de valeur et source d'innovation pour l'entreprise.
- 2 - Ouvrir le réseau à d'autres grandes organisations : du secteur public, aux filiales françaises de groupes internationaux.
- 3 - Développer au sein du CIGREF la dimension européenne et internationale, par l'engagement auprès d'EuroCio, qui vise à renforcer les coopérations et les échanges.
- 4 - Optimiser le développement de relations avec les entreprises innovantes, le capital risque, la Recherche, les acteurs de la formation.
- 5 - Renforcer sa présence sur les grands sujets liés à la Société de l'Information.

Une organisation interne renforcée

- Encourager la participation des DSI au fonctionnement du CIGREF et renforcer le réseau
- Associer les directions générales de nos entreprises, développer la dimension métiers
- Développer la convivialité au sein du réseau

Représentativité

- Association Loi 1901
- créée en 1970
- 127 très grandes entreprises
- 90 % des entreprises du CAC 40 (hors fournisseurs)
- 120 000 professionnels de l'informatique et des télécommunications
- plus de 22 milliards d'euros de budget informatique et télécommunications
- le tiers du budget informatique et télécommunications de l'ensemble des entreprises françaises

Des valeurs
toujours
d'actualité....

*Indépendance,
loyauté, partage,
convivialité,
exigence
de qualité,
imagination,
réalisme et plaisir
... telles sont
les valeurs que
partagent
ensemble les
entreprises
membres du
CIGREF*

Une stratégie articulée autour de trois métiers

1 - Privilégier l'intensité de la relation entre les entreprises membres

La nature de l'implication des membres résulte de la volonté individuelle de leur DSI à contribuer à une œuvre collective. Dès lors, la mesure de la performance CIGREF s'apprécie non pas aux nombre des réunions qui sont organisées mais bien à « l'intensité de la relation » que ces activités génère entre les participants.

2 - Accroître le rayonnement du CIGREF sur ses environnements

La force d'une organisation réside dans sa capacité à transmettre ses valeurs aux différents acteurs de son environnement afin de les convaincre et les rassembler pour bâtir un écosystème favorable aux membres qu'elle sert.

L'écosystème informatique

Le CIGREF a la conviction que la chaîne de valeur entre les entreprises utilisatrices et les fournisseurs résulte d'un nouveau type de relation basée sur l'interdépendance des acteurs. Ces derniers sont donc étroitement associés dans les processus de création de valeur et d'innovation.

Société de l'Information

Le CIGREF est une « organisation citoyenne » et développe des liens avec les acteurs influents de la Société de l'Information afin de permettre à l'entreprise d'être un acteur de la société de l'information.

Entreprises

Interface entre la société de l'information et ses membres, le CIGREF exerce son métier d'influence sur l'entreprise à travers l'étude de thèmes transverses liés à la société de l'information, environnement auquel l'entreprise appartient.

3 - Anticiper les futurs possibles pour la fonction SI

Le CIGREF contribue à une intelligence collective par et pour ses membres autour de la fonction système d'information. Essence même du Club, les échanges d'expériences, de réflexions, de questionnement sont des enrichissements croisés, féconds pour chacun et pour la communauté.

Les travaux du CIGREF seront articulés autour de trois domaines stratégiques qui correspondent aux trois grandes préoccupations des DSI ;

- La DSI au service des Métiers et de la Direction Générale
- La performance durable des S.I.
- Le management et l'animation de la Fonction S.I.

Le Cigref, association de grandes entreprises, met gratuitement l'ensemble de ses travaux à la disposition de tous.

Document téléchargeable sur :
www.cigref.fr



Jean-François Pépin

Délégué Général
jfp@cigref.fr

Avant-propos

Les « Cahiers de Recherche du CIGREF » présentent l'état des travaux impulsés dans le cadre de la mission de l'association :

« Promouvoir l'usage des Systèmes d'Information comme facteur de création de valeur et source d'innovation pour l'entreprise ».

Ces travaux trouvent leur fondement dans les statuts de l'association :

«...Développer une vision à long terme de l'impact des systèmes et technologies de l'information sur l'entreprise, l'économie et la société afin, par exemple de :

a) Etudier les impacts et anticiper les besoins des grandes entreprises en matière de technologies de l'information.

b) Engager et défendre auprès des pouvoirs publics et autres instances concernées, des actions d'innovations et travaux de recherche.

c) Développer la coopération avec les administrations et la coordination avec les organisations internationales...».

Ces lignes forces ont engendré le lancement, en 2004, d'un programme de recherche dont le thème générique est « la création de valeur par le système d'information », et dont l'animation, jusqu'en 2007, est assurée par trois jeunes doctorants sous contrat Cifre*. (voir sur le site www.cigref.fr les 3 cahiers précédents)

En 2008, le CIGREF a souhaité prolonger cette première expérience enrichissante en retenant pour thème de recherche :

« Capital immatériel et systèmes d'information : Premières explorations théoriques »

Les « Cahiers de Recherche du CIGREF » développent ainsi les résultats de nos travaux. Ils ne se limitent pas à un simple outil de diagnostic. Ils recensent également les leviers d'amélioration et les bonnes pratiques qui permettront aux équipes de direction des entreprises de progresser dans la gouvernance de la fonction informatique et d'augmenter ainsi la valeur créée à l'aide des systèmes d'information.

Notre objectif est clairement de faire de la science et de la recherche un levier de contribution des entreprises membres à l'entrée de la France dans la société de l'information.

C'est la raison pour laquelle ces programmes sont conduits sur le principe de la recherche-action. Ils impliquent les DSI et les groupes de travail du CIGREF.

Ce cahier N°4, consacré « au Système d'Information et Capital Immatériel » conforte l'engagement pris de publier tous les ans un compte rendu détaillé des travaux ainsi réalisés, afin de faire bénéficier de leur éclairage, non seulement les entreprises membres, mais également la communauté informatique toute entière.

Paris, Octobre 2008

* Convention Industrielle de Formation par la Recherche (CIFRE)

Les cahiers précédents sont accessibles par tous sur le site www.cigref.fr



**Ahmed
Bounfour**

Professeur,
Université
Paris-Sud 11
Titulaire de la
Chaire
Européenne
de
Management
de l'Immatriel
ahmed.bounfour
@u-psud.fr

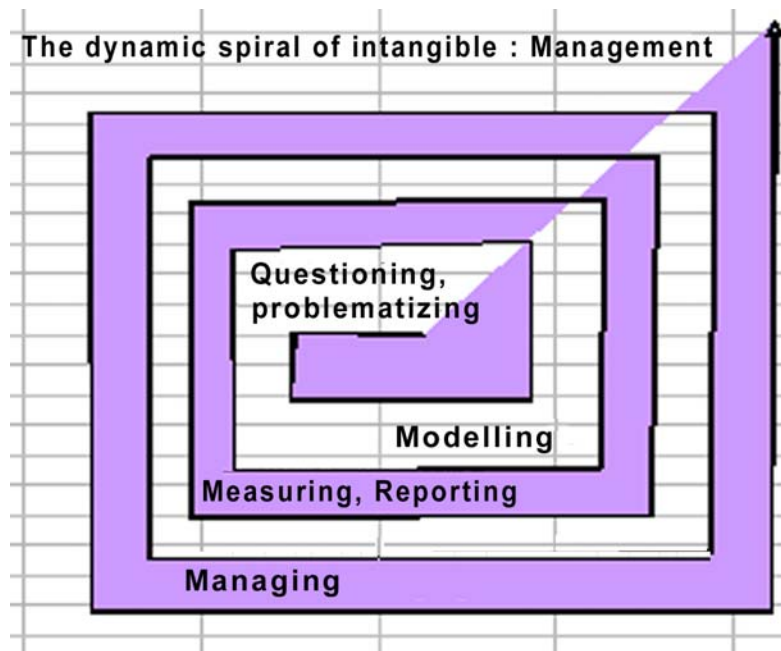
Le langage de la valeur des actifs immatériels - SI : entre « grammaire » et « photographie »

Si l'on considère que l'incertitude - ou tout au moins le sentiment d'incertitude - la concurrence et la réduction de l'espace-temps se sont généralisés au cours des dix dernières années, alors une vision dynamique de la performance organisationnelle devrait être le principal objet de réflexion et d'action pour les dirigeants. En d'autres termes, dans une économie et une société dématérialisée, l'immatérialité nous invite à repositionner la performance organisationnelle dans l'espace et le temps.

De ce point de vue, je suggère d'examiner la gestion des actifs

immatériels, notamment de systèmes d'information (SI), à partir d'une perspective dynamique et en spirale, autour de quatre thèmes qui ne devraient pas être considérés de façon linéaire mais plutôt en interaction (Figure 1) :

- Le questionnement sur l'immatériel dans les entreprises (I) ;
- La modélisation pour comprendre et construire ensemble (II) ;
- La mesure pour expliciter des vision collectives et le signaling (III) ;
- Le management transversal (IV).



Source : A. Bounfour, The Management of Intangibles, The Organisation's Most Valuable Assets, Routledge, Londres et NY (2003)

Questionnements

Le questionnement autour des actifs immatériels dans une entreprise et une DSI concerne deux questions : celle du « Pourquoi » (*the « Why »*) et celle du « Quoi » (*the « What »*).

S'agissant de la première, on retiendra pour l'essentiel la fin du paradigme linéaire manufacturier, et l'importance désormais reconnue des immatériels dans la performance organisationnelle. Plusieurs théories et travaux économétriques ont démontré ce point, et s'agissant des investissements en systèmes d'information, ceux-ci constituent désormais une composante essentielle de l'investissement de l'entreprise.

En ce qui concerne la deuxième question - le « quoi », nous nous contenterons de souligner ici que toutes les fonctions organisationnelles sont concernées, et qu'il convient de souligner que l'irruption des immatériels dans le champ du management pose de redoutables problèmes pour la réflexion et l'action.

L'immatérialité pose un problème de mesure, pour deux raisons en particulier: l'importance croissante

du capital humain pour le développement de la performance, et au niveau plus analytique, le fait que les actifs immatériels sont de nature duale, du fait qu'ils constituent à la fois des inputs et des outputs. Mais, on le sait, Dans la pratique, les hommes sont souvent traités comme une « ressource paradoxale¹ » : Les discours de la plupart des dirigeants soulignent leur importance, alors que, dans la pratique, ils sont utilisés comme variable d'ajustement au premier retournement de conjoncture.

L'importance du capital humain nous invite nécessairement à réévaluer les outils de management de l'organisation, en d'autres termes, à développer une vision dynamique de la valeur du capital immatériel. Par vision dynamique, nous devons comprendre ici l'intégration des différentes sources de la création et de manifestation de la valeur dudit capital, de sorte à les rendre compréhensibles par le plus grand nombre, et, plus généralement, à mieux rendre acceptable ce que j'ai appelé « l'ordre implicite » dans les organisations.

1 Ahmed Bounfour, Le Management des Ressources Immatérielles, Maîtriser les nouveaux leviers de l'avantage compétitif, Dunod.

Modéliser pour comprendre

Il s'agit ici de répondre à la question du « comment ».

- Comment approcher les immatériels dans le nouveau contexte organisationnel ?
- Comment procéder à leur évaluation ?
- Et comment procéder au reporting interne et externe ?

Nous le savons, plusieurs approches ont été proposées durant les quinze dernières années, et plusieurs perspectives peuvent être considérées : la perspective comptable, la perspective stratégique et la perspective analytique des statisticiens.

Nous ne sommes pas dans un vide conceptuel, mais plutôt dans une situation de patchwork. Mais on peut d'ores et déjà souligner l'existence d'un consensus sur la nécessité d'approcher la question de la performance des organisations de manière dynamique, autrement en considérant, à ce stade, comme

acquis, d'une part le caractère extrêmement transitoire et fragile des avantages concurrentiels, et d'autre part, la multiplicité des espaces d'asymétrie d'information (la crise financière actuelle en constitue la parfaite illustration : les banques elles même ne connaissent pas de manière exhaustive et crédible leurs niveaux d'engagement dans les subprimes).

Dans ce nouveau contexte, la modélisation de la performance organisationnelle devient un construit analytique devant satisfaire une double contrainte : d'une part, expliciter l'idiosyncrasie organisationnelle - autrement dit, le caractère intrinsèquement spécifique de chaque entreprise et organisation ; et d'autre part, développer un langage commun, permettant un dialogue et une comparaison interentreprises.

C'est toute la dialectique de la « grammaire » et de la « photographie ». J'y reviendrai.

Mesurer pour expliciter les visions collectives et développer le signaling

Dans son livre, *Corporate Longitude*, Edvinsson (2002) recommande l'importance d'élargir la manière dont la performance organisationnelle est perçue, en particulier par les comptables (Edvinsson, 2002). Un tel argument suggère que le bilan n'est plus utile pour mesurer les résultats financiers des entreprises et la performance.

Sémantiquement, il convient de distinguer entre la mesure et l'évaluation. La mesure est un moyen de l'enregistrement des transactions concernant des items spécifiques (par exemple des investissements en logiciels ou R & D), alors que l'évaluation est une appréciation idiosyncrasique de la valeur, par exemple dans une perspective de transaction (Quelle est la valeur de mon patrimoine applicatif dans le cas d'externalisation ou de fusions de DSI ?). Cela implique surtout un jugement de valeur sur les outputs de l'entreprise. Une similarité avec les marchés financiers peut être ici établie ici : l'offre et la demande pour les actions cotées dépendent principalement des croyances opérateurs quant aux revenus futurs. Le prix de l'action dépend du rapport de croyances communes des opérateurs et aussi, naturellement, du climat économique général.

L'activation : est-ce le véritable problème?

Plusieurs chercheurs et des analystes considèrent que l'une des principales

questions relatives aux immatériels est de nature comptable, et concerne leur non inscription au bilan. Un tel argument est discutable, surtout dans une économie dominée par la connaissance, les activités de service... et la furtivité.

De nombreux analystes ont fait valoir que la plupart des actifs immatériels doivent maintenant être activés, en tenant compte du fait que, dans la plupart des cas, les valeurs du marché des entreprises dépassent largement leur valeur comptable. Cette question est en effet discutable, pour deux raisons au moins: le problème de trouver des méthodes permettant d'attribuer des valeurs à des items spécifiques (souvent volatiles), le fait que les actifs immatériels sont souvent non séparables, et enfin le fait que les investissements dans les actifs immatériels peuvent être considérés comme endogènes à la plupart des secteurs. Cet argument est souvent sous-estimé. En fait, étant donné que la plupart des dépenses sont désormais de nature immatérielle, pourquoi ne pas considérer que le principal problème réside plus dans l'identification et la catégorisation des actifs immatériels, que dans leur activation. Cet argument pourrait alors nous inciter à considérer que les enjeux analytiques et d'évaluation se situent davantage du côté du compte de résultat que du bilan.

Le problème de la divulgation (dislosure)

En effet, pourquoi ne pas considérer les immatériels comme des investissements endogènes aux économies complexes ? Le problème devient alors davantage un problème de reporting interne et externe, qu'un problème d'activation, stricto sensu. Dans son excellent livre de Sunk Costs and Market Structure,

de John Sutton a démontré que dans plusieurs secteurs, certains types de dépenses - ici en l'occurrence les dépenses de publicité - sont devenus endogènes au fonctionnement de ces industries.

Par conséquent, pourquoi ne pas envisager que le principal problème est plus dans l'identification, la catégorisation des investissements, dans une perspective de reporting interne et externe ?

Le Management des Ressources Immatérielles (MRI)

Les immatériels constituent un puissant levier de management, et donc de construction d'un sens commun. Ils permettent de clarifier la question du capital humain et son statut dans l'organisation - ou tout au moins de la considérer, d'établir une singularité organisationnelle, et

de re-forger l'identité de l'entreprise et de l'organisation considérée.

In fine, elle permet d'explicitier la valeur autour d'indice de performance, et de valorisation en Euros. C'est tout l'objet de l'approche IC-dVAL® déployée par plusieurs DSI.

Valoriser les actifs immatériels : entre « Grammaire » et « Photographie »

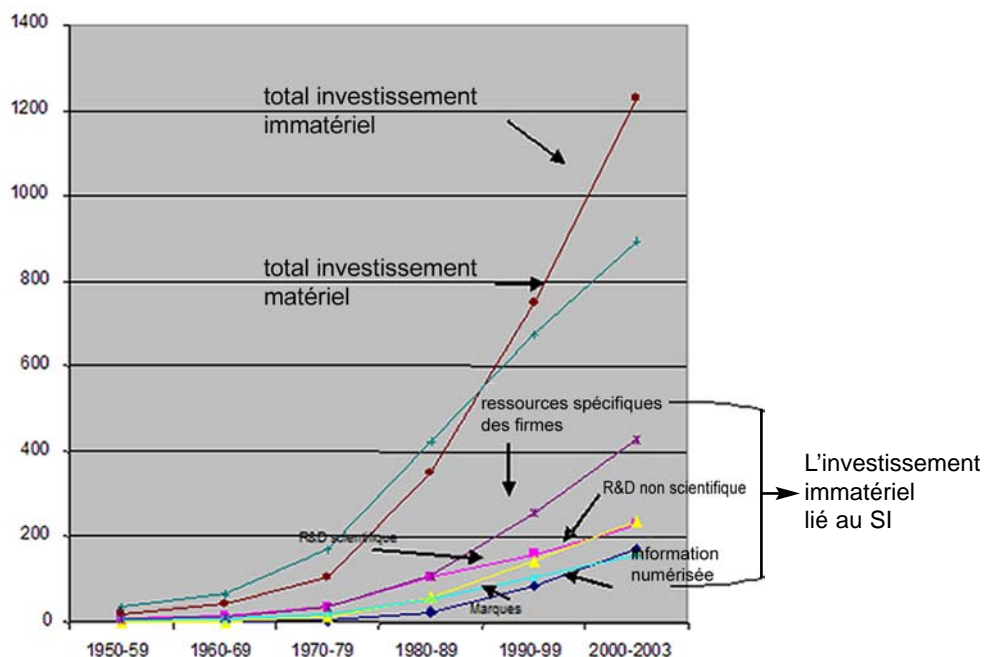
L'émergence de l'économie de l'immatériel appelle au développement d'un nouveau langage de la valeur articulant une dimension grammaticale - la nouvelle grammaire de valeur - à des aspects photographie - la photographie de la valeur, telle qu'elle peut être établie par les instruments comptables, tels que le Bilan.

Par grammaire, j'entends, la nécessité pour les entreprises et les organisations de développer un langage centré sur les fondamentaux de leurs modèles économiques et sociaux, et sur la façon de les articuler de manière singulière, car nous sommes dans une économie de la singularité, pour reprendre le titre du stimulant ouvrage de Lucien Karpik. La singularité des entreprises est

multiforme et seuls les managers sont réellement en mesure de l'explicitier, à travers une nouvelle grammaire de la valeur centrée sur les immatériels. En complément du langage grammatical, qui va au fond des choses, les dirigeants ont besoin de répondre à des contraintes de photographie.

C'est le langage de ce que j'ai appelé la communauté du jugement (les analystes financiers notamment). La photographie se traduit par des données et des indices articulés à un certain moment donné, pour fixer la valeur, mais n'en constitue pas le fondement. Mais le dirigeant doit maîtriser à la fois le langage de la grammaire et celui de la photographie.

Evolution de l'investissement immatériel aux USA (1959-2003)
Mds de \$, valeurs annuelles moyennes



Source : données primaires, Corrado C, Hutten, C, Sichel, D. (2006)

Les actifs immatériels - SI : Un poste d'investissement majeur

Comme je viens de l'indiquer, les systèmes d'information, à l'exemple d'autres ressources immatérielles des entreprises, sont soumis à de fortes contraintes d'explicitation - et de mesure - de la valeur créée. Ce point doit être particulièrement souligné, si l'on considère le poids des systèmes d'information au sens large, dans les investissements immatériels des entreprises, eux-mêmes constituant désormais une composante dominante de l'investissement global des entreprises, comme en atteste l'évolution des investissements immatériels aux USA, sur longue période (Figure 2).

Si l'on extrapole les données américaines, le volume concerné par la

nécessité d'explicitation de la valeur au niveau mondial se situerait entre **2 à 4% du PIB mondial, soit entre 830 Mds et 1620 Mds de \$ d'investissements.**

C'est dire l'importance ces enjeux, et l'urgence nécessité pour les entreprises et leurs DSI, notamment en Europe, de développer et déployer un langage de la valeur articulant « grammaire » et « photographie ».

C'est tout l'intérêt des actions de prototypage entreprises par le CIGREF, dans le cadre du Cercle de l'immatériel, et qu'il convient de généraliser.

Où en sont les DSI dans le pilotage de leurs actifs immatériels - SI

On le voit : les systèmes d'information sont d'autant plus concernés par la nécessité d'explicitation de la valeur qu'ils créent que ceux-ci constituent l'un des principaux postes d'investissement des entreprises². Compte tenu de ces enjeux, il est important d'évaluer le niveau de maturité des entreprises françaises, relativement au pilotage de leurs actifs immatériels - SI. C'est tout l'intérêt de l'enquête conduite fin décembre 2007/ début janvier 2008 auprès des DSI membres du CIGREF, dans le cadre des activités du Cercle de l'Immatériel.

Considérons ses résultats, sur la base du traitement d'une trentaine de questionnaires retournés, comportant chacun une dizaine de questions.

Quatre thèmes seront présentés ici.

1- Le Niveau d'implication des interlocuteurs de la DSI dans le Pilotage stratégique de la performance

On le voit ici, les directions générales et les équipes internes des DSI interrogées sont naturellement impliquées dans le pilotage de la performance de la DSI ; en revanche, plus on va vers les parties prenantes externes (analystes financiers, agences de notation) ou les fonctions de soutien de type DRH, plus l'implication est faible, voire inexistante. On remarquera par ailleurs, une plutôt bonne implication de la direction financière.

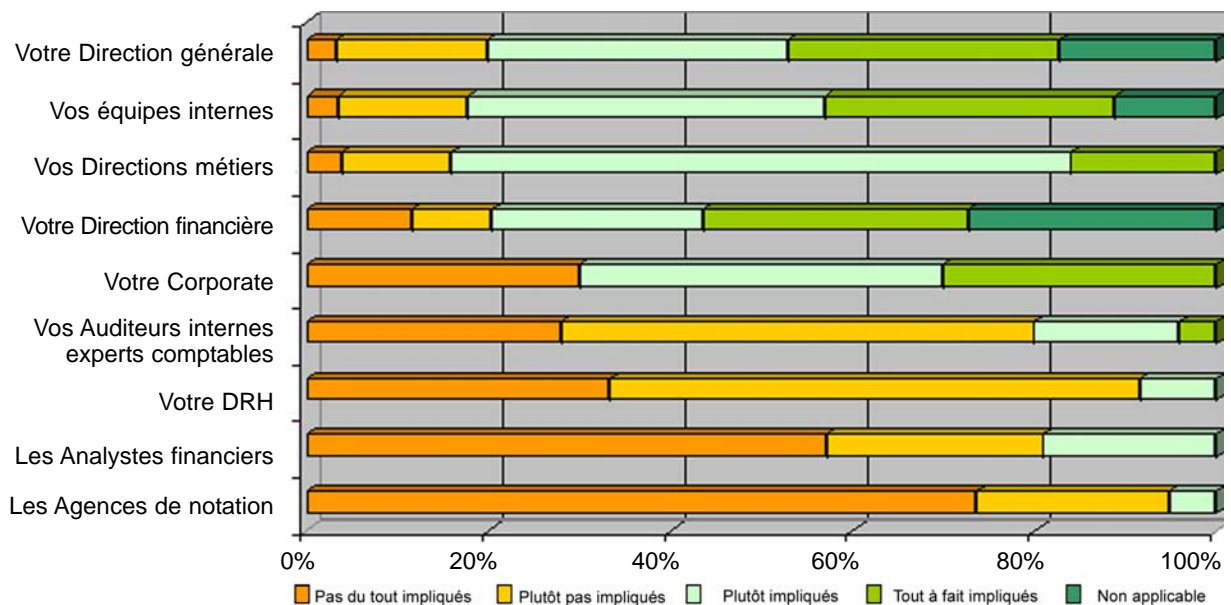


Figure 3 : Le niveau d'implication des interlocuteurs de la DSI

² Pour une présentation générale des actifs immatériels -SI et de leur articulation à la problématique de la valeur et de la performance, voir : A. Bounfour, G. Epinette, Valeur et Performance des SI : une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise, Dunod, 2006

Les barrières les plus pertinentes dans l'explicitation de la performance et de la valeur des actifs immatériels - SI

La question des barrières est importante. Compte tenu des enjeux soulignés plus haut, pourquoi les DSI n'arrivent-elles pas à expliciter la valeur qu'elles créent ?

L'ensemble des critères proposés sont peu ou prou pertinents à différents degrés. On retiendra particulièrement la question de la recherche d'un langage commun.

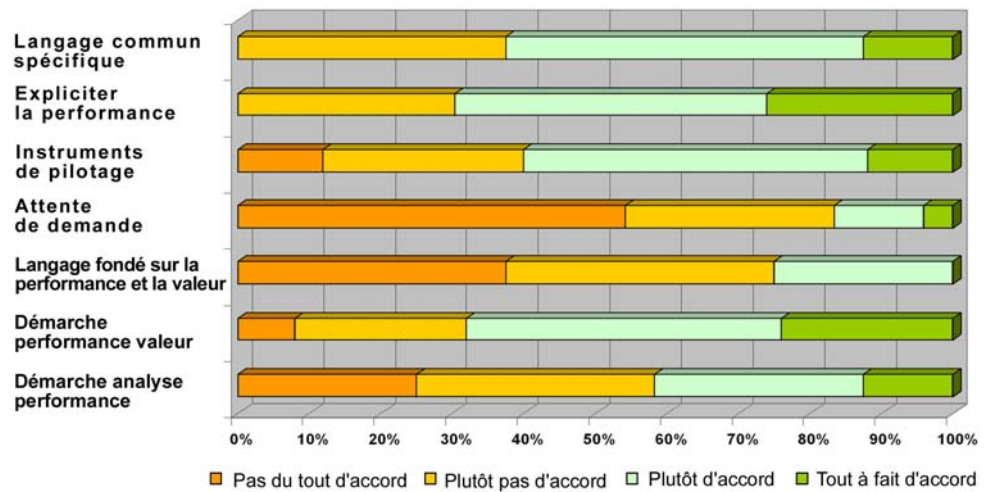


Figure 4 : Les barrières à l'explicitation de la performance et de la valeur

Les éléments importants pour le pilotage de la performance de la DSI

Ici encore, nous retrouvons l'importance de la détermination d'un langage commun tant interne aux

DSI qu'à destination des parties prenantes externes.

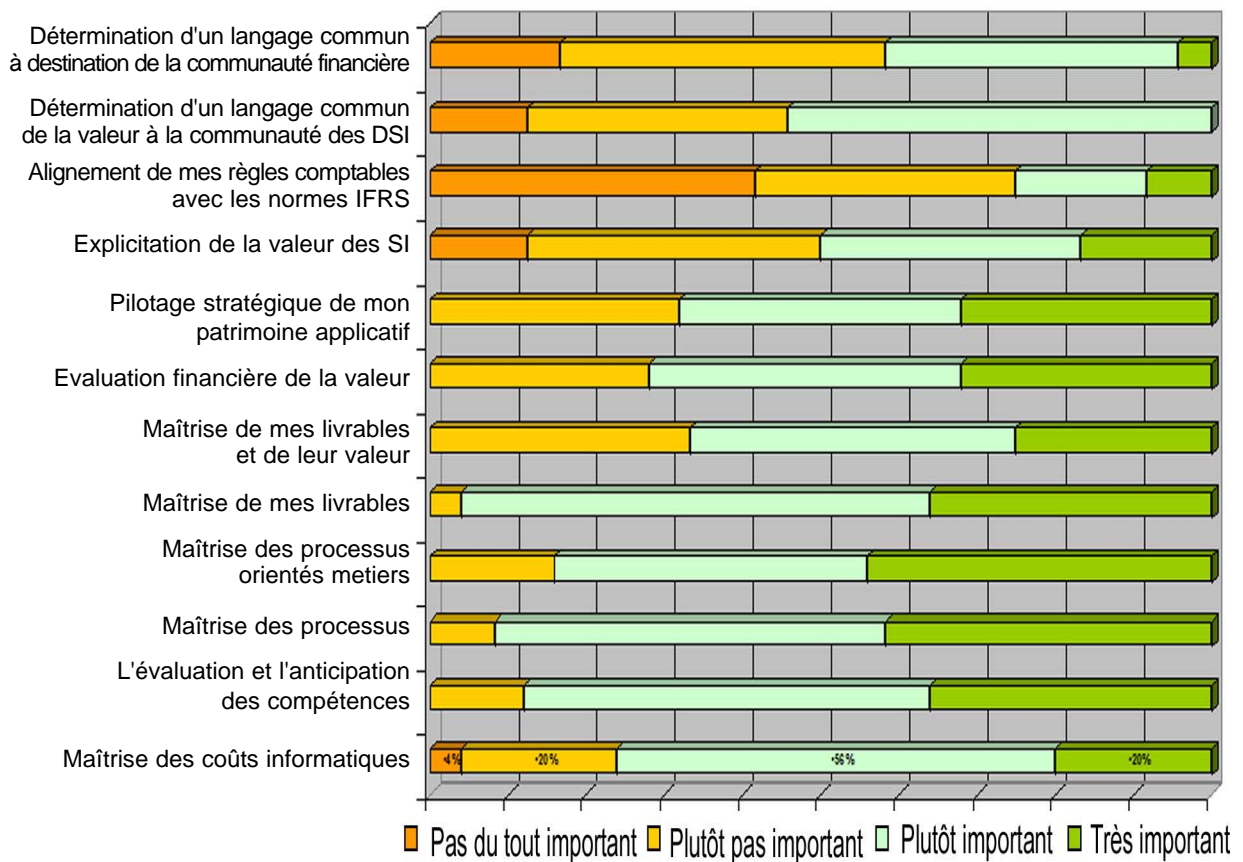


Figure 5 : Les éléments les plus importants pour le pilotage de la performance

Le niveau de maturité des entreprises dans le traitement de leurs actifs immatériels - SI

Si les investissements immatériels SI sont importants aux plan micro et macroéconomiques, il est important de considérer le niveau de maturité des entreprises en termes de « reconnaissance » de ces dits actifs, comparativement à d'autres actifs structurels (Brevets, marques, dessins et modèles). Les réponses

à ce niveau sont claires :

les actifs structurels SI - en l'occurrence ici le patrimoine applicatif - sont encore loin d'être considérés par les entreprises interrogées, au même niveau que les autres composantes du capital structurel.

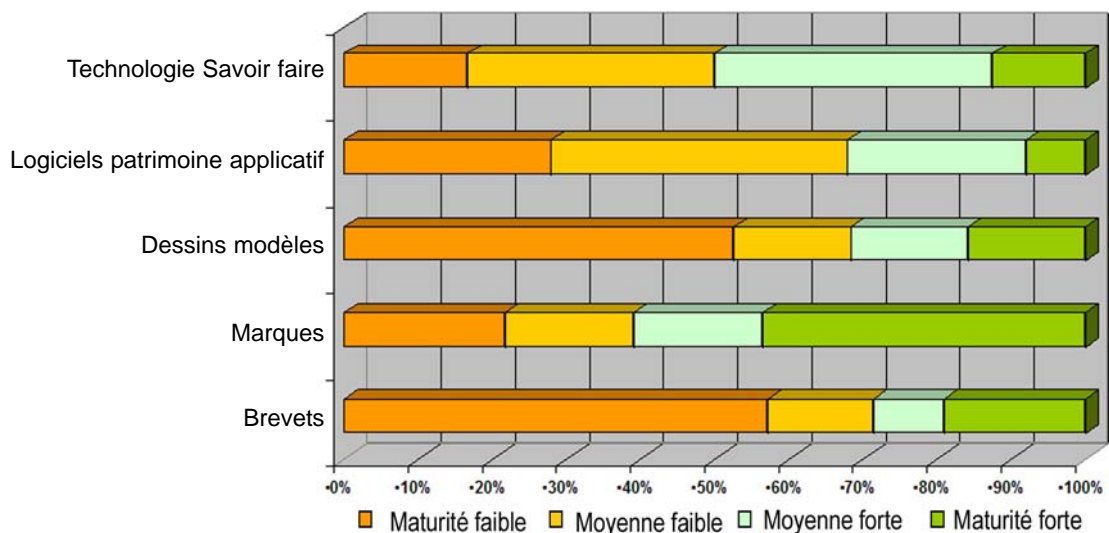


Figure 6. Le niveau de maturité des entreprises relativement au traitement de leur actifs immatériels - SI

Conclusion : Quoi faire ?

Compte tenu des enjeux, et des initiatives prises par ailleurs en France et au plan international, il est important pour les entreprises et les DSI de travailler à la production articulée du langage commun, esquissé dans ce papier. Une telle

démarche est à l'évidence, en ligne avec les actions entreprises par le CIGREF autour du Cercle de L'immatériel et qui visent à renforcer les capacités des membres tant en termes d'intelligence, d'appartenance que d'influence.



Imen MISSAOUI

Chargée de programme CIGREF
Doctorante CIFRE*
Université de Paris Sud 11

Master 2 de recherche: Economie
et Gestion de l'Information et des Réseaux
Université de Paris Sud 11

Maîtrise en Science de Gestion à l'Ecole
Supérieure de Commerce (ESC) Tunis

imen.missaoui@cigref.fr

CIGREF

21, avenue de Messine
75 008 Paris

* Convention Industrielle de Formation
par la Recherche (CIFRE)

Capital immatériel et systèmes d'information : premières explorations théoriques

Résumé

L'étude du rôle du capital immatériel dans la création de valeur fait l'objet de plusieurs recherches académiques et opérationnelles. Dans le cadre de ces recherches, plusieurs approches et méthodes ont émergé, au cours de ces dernières années, pour mettre en évidence ce rôle. Au niveau de l'entreprise, l'étude de la relation entre le capital immatériel et les systèmes d'information passent par des approches de management et de valorisation du SI. Ces approches place alors la DSI comme un centre de création de valeur vers les directions métiers.

A ce niveau plusieurs questions se posent : quelles sont les principales caractéristiques du capital immatériel ? Quelles sont les différents modèles de valorisation de ce capital ? et comment s'articule, dans ce cadre la relation entre le capital immatériel et les systèmes d'information au niveau de l'entreprise ?

Mots clés :

capital immatériel, valorisation, systèmes d'information, performance.

Sommaire

Introduction

Mieux comprendre le Capital immatériel (CI)

- ♦ Eléments de définition du CI
- ♦ Quelques taxonomies : principaux modèles du CI dans l'entreprise
- ♦ l'approche stratégique dans le management du CI dans l'entreprise

La valorisation du CI

- ♦ Emergence de différents modèles de valorisation du CI
- ♦ Les principales méthodes de mesure du CI
 - Les méthodes d'évaluation prenant en compte le CI
 - CI et la Balanced Scorecard (BSC) : deux méthodes complémentaires
 - Skandia : la première expérience de valorisation du CI
 - Pourquoi l'évaluation des actifs immatériels n'est-elle pas très répandue ?
- ♦ Quelques modèles internationaux récents

CI et Systèmes d'information (SI)

- ♦ Performance et création de valeur par les SI : revue de littérature
- ♦ L'approche CI dans la détermination de la performance et de la création de valeur par les SI
- ♦ Rôle de l'alignement stratégique des SI dans l'approche CI

Conclusion

Introduction

Le capital immatériel est devenu un élément important dans l'évaluation de la performance des entreprises. En effet, les théories économiques et managériales ont mis en évidence le fait que les actifs immatériels (les connaissances, les systèmes d'information, les processus organisationnels, les relations avec les parties prenantes de l'entreprise, la marque, réputation...) soient devenus centraux dans la compétitivité des firmes. Thomas Stewart (1991), ancien éditeur de Fortune, et actuel Rédacteur en chef de Harvard Business Review, affirme que « *pour l'entreprise américaine, le capital immatériel est devenu l'actif le plus important et peut devenir sa principale arme concurrentielle. Le défi est de l'identifier et de savoir le manager.*¹ ».

L'un des facteurs majeurs qui explique la montée en puissance de l'immatériel est l'essor des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et des processus organisationnels liés, dont l'usage a facilité l'accès et le partage de l'information. En effet, les entreprises sont face à un enjeu majeur : comment identifier l'information pertinente pour la transformer en connaissances / actifs utiles aux utilisateurs finals, ainsi qu'à l'ensemble de l'entreprise. A l'ère de l'économie et de la société de l'immatériel, la manipulation de l'information et sa valorisation tous azimuts sont devenus centraux dans la construction de l'avantage concurrentiel des entreprises.

Ceci doit être d'autant plus souligné, que nous assistons à une tertiarisation des activités, ainsi que plus généralement à une grande transformation des liens sociaux.

D'où le rôle clé des systèmes d'information au sens large. Cette mise en perspective globale a bien été soulignée par plusieurs rapports récents, qui ont appelé à raisonner désormais en termes d'économie de l'immatériel et de la connaissance :

- ♦ Au niveau européen, tel est le message dé de l'Agenda de Lisbonne 2010 ;
- ♦ Au plan national, la publication du rapport « Economie de l'immatériel » (Lévy, Jouyet, 2006) et, plus récemment, par l'adoption de la Loi de Modernisation de l'Economie prévoyant le développement de l'économie de l'immatériel (entrée en vigueur prévue pour 2009), attestent de l'importance de cette perspective.

Ce cahier de recherche ne vise naturellement pas à évaluer la faisabilité des grandes politiques macroéconomiques ou sociétales relativement à l'immatériel, mais à considérer ses fondements théoriques, au plan microéconomique, ceci à travers une première revue de la littérature. Nous aurons l'occasion, dans une étape ultérieure, de considérer ses implications opérationnelles pour les DSI.

Ce document est structuré en trois parties. Dans une première partie, nous allons définir le capital immatériel ainsi que son mode de management dans l'entreprise. Dans une deuxième partie, nous nous intéresserons aux problématiques liées à la valorisation du capital immatériel. Enfin, la troisième partie sera consacrée à l'étude de la relation entre SI et formation du capital immatériel, objet central de notre recherche.

¹ *Intellectual capital is becoming corporate America's most valuable asset and can be its sharpest competitive weapon. The challenge is to find what you have -and use it* Fortune magazine le 03/06/1991

Mieux comprendre le Capital Immatériel

Éléments de définition du capital immatériel

La définition de la notion de capital immatériel est une première étape nécessaire, préalablement à toute évaluation de la contribution dudit capital à la formation de l'avantage concurrentiel des entreprises. Soulignons le d'emblée : il n'y pas de définition unanime du capital immatériel, comme en atteste la coexistence de plusieurs appellations tant dans le champ de la recherche que de la pratique managériale : actif immatériel, capital intellectuel, actif intangible, actif invisible, patrimoine immatériel, patrimoine spécifique, ressources rares, sont autant d'expressions utilisées dans la littérature...

Il s'agit là d'une première difficulté, qu'il convient de considérer sérieusement dans une perspective analytique. Pour illustrer ces difficultés, nous allons considérer trois définitions qui nous apparaissent différentes dans leurs constructions, mais que nous allons mobiliser dans la perspective de la proposition d'une taxonomie commune.

♦ Une première définition est proposée par Caspar et Afriat (1988), qui ont adopté une démarche additive en décrivant les différents types d'investissements immatériels et identifient, de la sorte, **sept catégories de dépenses** :

- Les dépenses en recherche et développement ;
- Les dépenses de formation ;
- Les dépenses de marketing ;

- Les dépenses en organisation et en participation ;

- Les dépenses dans les processus de production ;

- Les dépenses dans les systèmes d'information ;

- Les dépenses stratégiques.

♦ Une deuxième définition est présentée par Soulié et Roux (1992) qui ont axé leur analyse sur le mode de constitution des actifs immatériels, qu'ils ont déclinés en deux catégories :

- **Les actifs de rareté**, qui permettent à leurs détenteurs soit d'être les seuls à pouvoir réaliser et commercialiser une production déterminée (rente absolue), soit de pouvoir le faire avec des coûts moindres que ceux de leurs concurrents (rente relative) ;

- **Les actifs de connaissance ou d'expérience** se répartissent en trois composantes : savoir, savoir-être, faire-savoir. Une telle distinction peut être difficile à appliquer, dans la pratique, la frontière n'étant pas toujours très nettement tracée entre ces trois différentes classes d'actifs de connaissance étroitement liées.

♦ Une troisième définition est celle proposée par la Commission Européenne (2003). Celle-ci indique que le capital immatériel peut être divisé en trois sous-catégories :

- La propriété intellectuelle ;

- Le capital immatériel identifiable de manière séparée ;

- Le capital immatériel identifiable de manière non-séparée.

Définition et sous-catégories du capital immatériel

Propriété intellectuelle	Capital immatériel identifiable de manière séparée	« Goodwill » : Capital immatériel identifiable de manière non-séparée
Exemples : actifs immatériels protégés par des droits de propriété (brevets, marques, design, copyright, droits sur les films...)	Exemples : systèmes d'information, réseaux, structures et procédures administratives, connaissances techniques et de marché, capital humain (si celui-ci est présent sous forme codifiée), marque, des actifs immatériels incorporés dans le capital équipement, logiciel produit en interne, dessins.	Exemples : investissement intangible présent « originellement » dans les organisations, expertise en termes de management, position géographique, monopole, niche de marché

Source : Commission européenne, 2003, page 18

Ces trois définitions/typologies n'excluent pas l'existence d'une base commune dans la définition du capital immatériel². Cette convergence se traduit par le fait que ces définitions intègrent une dimension cognitive - les connaissances (savoir-faire) qui se caractérisent par une absence de substance physique et surtout par leur rôle clé dans la création de richesse, tant au plan microéconomique que macroéconomique.

A dire vrai cette première difficulté sémantique doit être renvoyée aux disciplines d'origine des analystes et chercheurs. C'est la raison pour laquelle Bounfour, dans son ouvrage « Le Management des Ressources Immatérielles » (1998), a considéré que cinq perspectives doivent être retenues pour la définition du capital immatériel :

1- L'approche « tout immatériel »,

aux termes de laquelle tout dans une entreprise est ou tend à devenir immatériel ;

2- L'approche par les services, qui a notamment mis en avant la spécificité des services et leurs conditions de production, autour du concept de « servuction » mis en avant dans les années 1980 par Eiglier et Langeard, ou plus récemment de la constellation de valeur, proposée par Ramirez et Normann (1998) ;

3- L'approche analytique, principalement proposée par les offices statistiques, qui se sont proposés de mettre en évidence l'importance de l'investissement immatériel en France (à travers les travaux de l'INSEE ou du SESSI), en Europe (Eurostat, Offices de statistiques danois, finlandais notamment) ou aux USA (à travers les travaux du BEA) ;

² Dans son rapport « Sept jours pour comprendre le capital immatériel » (2006), le CIGREF prend en compte l'ensemble de ces éléments, et propose une définition du capital immatériel, similaire à celle retenue par la comptabilité générale - IAS 38 - à savoir « l'ensemble des actifs non monétaires et sans substances physiques détenus par l'entreprise en vue de son utilisation pour la production ou la fourniture de biens et de services ».

4- L'approche comptable et financière, qui pose le problème principalement en termes d'activation : comment passer de la dépense immatérielle à l'actif immatériel. Or, on le sait, des conditions restrictives ont été posées, et la comptabilité demeure extrêmement récalcitrante à l'endroit des immatériels générés en interne. D'où les déséquilibres introduits par les normes IFRS, qui autorisent les activations tous azimuts pour les actifs immatériels résultant de la croissance externe, mais interdisent pratiquement une telle démarche pour la croissance organique ;

5- L'approche stratégique, qui inclut trois courants importants : la théorie des ressources et sa sœur jumelle, la théorie des capacités dynamiques ; la théorie évolutionniste, et l'approche capital immatériel à proprement parler.

Ces cinq perspectives, doivent être gardées à l'esprit, dès lors que se pose la question de l'évaluation des actifs immatériels dans les organisations. En fonction de la perspective mise en avant, des réponses différenciées seront proposées par les chercheurs et les analystes. Mais s'agissant de la modélisation du capital immatériel dans les entreprises, celle-ci, en tant que pratique, a principalement été entreprise à l'initiative de praticiens /gourous, qui ont proposé un certain nombre de modèles, principalement durant la décennie 1990 : on citera ici les noms de Sveiby, Edvinsson, Roos et Roos, Stewart, parallèlement, à des travaux conduits par le monde académique, aux USA (Lev, Brynjolfsson, Teece notamment), en Europe (Bounfour, Mouritsen, Bonno) et en Asie (Itami, Nonaka, Konno notamment).

Retenons donc la pluralité des approches, et considérons plus précisément dans la section suivante certains des modèles proposés par les experts de l'immatériel.

Quelques taxonomies : principaux modèles du CI dans l'entreprise

Les approches praticiennes du « Capital Immatériel » ont émergé durant les années 1990, proposées pour l'essentiel par des experts des pays nordiques. (Brooking, 1996 ; Edvinsson et Malone, 1997 ; Stewart, 1997 ; Sveiby, 1997...).

Dans les années 1980, Karl-Eric Sveiby a proposé une première répartition du Capital Immatériel. D'après cet auteur, les actifs immatériels de l'entreprise peuvent se composer de trois types : le capital humain, le capital structurel et le capital social.

- ♦ Le Capital Humain représente les talents, les compétences et la créativité de l'ensemble des salariés d'une entreprise : il s'agit de l'ensemble des connaissances collectives de l'entreprise ;
- ♦ Le Capital Structurel représente les systèmes de propriété intellectuelle et les processus de l'entreprise ;
- ♦ Le Capital Social représente la valeur générée dans les relations de l'entreprise avec ses clients, et la marque.

Stewart (1997) ainsi que Leif Edvinsson et Malone (1997), se sont inspirés de cette décomposition du capital immatériel, en considérant que l'individu et la connaissance qu'il produit forment le capital intellectuel. Aux termes de cette approche, le capital immatériel peut se décomposer en capital humain et capital structurel, lesquels, pour

ces auteurs, renvoient à deux notions qu'il est fondamental de distinguer. Ils insistent sur l'importance du capital humain dans la réalisation de la compétitivité des entreprises. Le capital structurel, quant à lui, correspond à l'utilisation du savoir et de l'information, et à leur diffusion aux niveaux interne et externe de l'entreprise. Pour pouvoir utiliser le capital structurel, il faut disposer de systèmes d'information, de réseaux, d'infrastructures, de bases de données, d'informations sur le marché et sur la concurrence, etc. Stewart (1991) considère que le capital structurel est « un emballage » qui enveloppe le capital humain, et qui va lui permettre d'être utilisé afin de créer de la valeur pour l'entreprise.

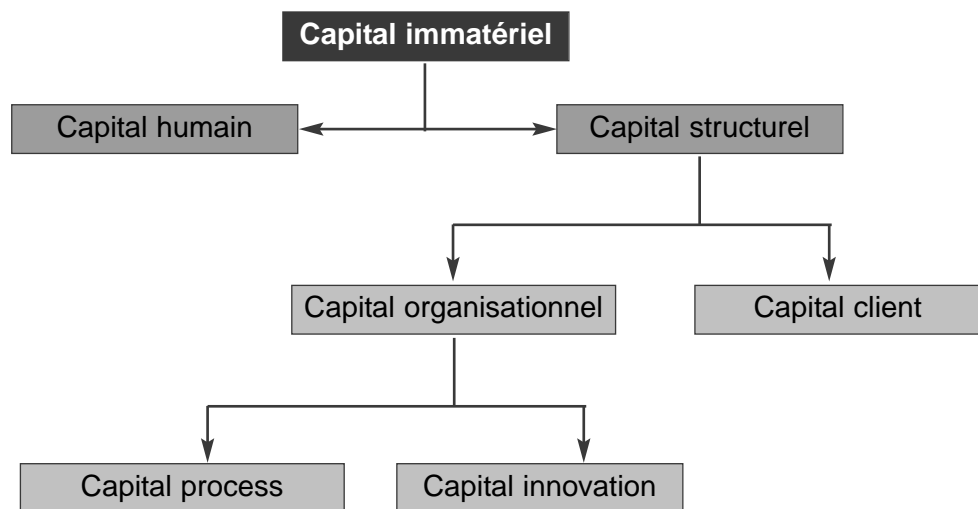
Le capital structurel se divise en capital organisationnel et en capital client.

- Le capital client réside dans la valeur des relations qu'entretient l'entreprise avec ses partenaires et/ou ses mandants ;

- Le capital organisationnel se subdivise en capital innovation et capital process :

- ♦ Le capital innovation inclut les brevets, la propriété intellectuelle au sens large, les droits légaux et les secrets commerciaux ;
- ♦ Le capital process correspond aux processus et méthodes de travail, et aux solutions techniques.

Figure 1 : Représentation du capital immatériel dans une entreprise



Source : Edvinsson, Malone (1997, p52.)

La distinction d'Edvinsson et Malone (1997), présentée ci-dessus, est la plus utilisée pour décrire le capital immatériel. Ces différentes composantes du capital immatériel se complètent et sont toujours en interaction (Edvinsson et Malone, 1997).

C'est ce que souligne par ailleurs Stewart (1997), lorsqu'il affirme que le capital immatériel d'une entreprise n'est pas formé d'un certain nombre de capitaux isolés (structurel, client, et humain), mais résulte de l'interaction entre ces différentes composantes.

Sveiby (2000) quant à lui, classe les actifs immatériels en trois catégories :

- ♦ La compétence des collaborateurs : c'est la capacité des collaborateurs à agir dans différentes situations pour créer de la valeur. En effet, les entreprises de savoir (dont l'outil de production est la matière grise) dépendent avant tout de leurs employés, seuls à pouvoir agir, et qui deviennent tout à la fois les responsables des machines et les machines elles-mêmes ;

- ♦ La composante interne comprend les brevets, les concepts, les modes de fonctionnement ainsi que l'organisation administrative et informatique de l'entreprise. Ces éléments sont créés par les employés et habituellement détenus par l'entreprise. Cette composante, ainsi que celle liée aux compétences des collaborateurs, constituent l'organisation, c'est-à-dire l'interaction des employés entre eux et son effet sur l'environnement ;

- ♦ La composante externe comprend les relations avec les clients et les fournisseurs. Elle recouvre également les noms des produits, les marques déposées et la réputation ou l'image de l'entreprise. La valeur de ces actifs se trouve principalement dans la façon dont l'entreprise gère ses relations avec ses clients. Cette valeur est donc incertaine, fragile, dans la mesure où la réputation d'une entreprise et la nature des relations qu'elle entretient avec ses clients peuvent se modifier dans le temps.

Des recherches plus récentes se sont focalisées sur la nature même de ces actifs immatériels. Pour Bounfour (2003), l'un des critères les plus importants pour analyser

les actifs immatériels, dans le cadre de l'économie de la connaissance et ses modes organisationnels liés, réside dans l'étude de leur niveau d'autonomie / dépendance par rapport au savoir tacite des collaborateurs. En effet, Bounfour (2003) distingue deux catégories de ressources immatérielles dans l'entreprise :

- Les ressources immatérielles autonomes, qui se subdivisent en deux sous groupes :

- ♦ Les ressources pour lesquelles il existe un marché secondaire immédiat, telles que les marques, les brevets, les logiciels standards;

- ♦ Les ressources pour lesquelles il n'existe pas de marché secondaire immédiat, telles que la réputation et les méthodes spécifiques au business.

- Les ressources immatérielles dépendantes, qui couvrent trois sous groupes :

- ♦ L'innovation, par exemple les investissements en innovation et les compétences ;

- ♦ Les ressources organisationnelles et informationnelles, par exemple les processus, les structures et les routines ;

- ♦ Les ressources liées au marketing et à la distribution, telles que le management des relations clients.

Cette taxonomie a été notamment adoptée dans le cadre du projet européen RICARDIS³, en particulier dans la perspective de reporting sur le capital immatériel par les PME fortement intensives en connaissance, en considérant par ailleurs la question de la maîtrise des actifs complémentaires, dans tout processus de reporting.

³ *Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMEs*. Rapport de la commission européenne. Juin 2006. http://www.avcr.cz/data/vav/vav-eu/2006-2977_web1.pdf

L'approche stratégique dans le management du CI dans l'entreprise

Parallèlement aux premières approches du capital immatériel, de nature plutôt pragmatique, différentes approches, de nature plus académique, s'inscrivant dans le champ de la stratégie (théorie des ressources principalement), ont été proposées durant la décennie 1990. Ces approches se sont focalisées sur les actifs immatériels des entreprises en tant que levier principal de création d'avantages concurrentiels. Elles prennent en compte le fait que les différences de performance intra-sectorielles sont plus importantes que les différences de performance intersectorielles, ce qui est une rupture fondamentale par rapport à l'approche classique de l'avantage concurrentiel jusque là dominante, développée autour des travaux de Porter. Selon ces théories, ces différences sont à attribuer aux divers types de combinaisons des ressources - principalement immatérielles - développées par les entreprises. Le développement de l'approche stratégique inclut différents cadres d'analyse qui insistent sur l'importance des ressources immatérielles en tant que levier d'avantages concurrentiels (Bounfour, 2008, 2003). Nous présentons dans cette section certains des éléments constitutifs de ces principales approches.

Jusqu'aux années 1980, les théories du management cherchaient à comprendre l'avantage concurrentiel dans l'environnement externe des firmes. Ces théories étaient en phase avec l'économie néoclassique, puisqu'elles considéraient que les ressources étaient réparties d'une manière homogène entre les industries, ce qui facilitait l'accès à ces ressources par les firmes en concurrence.

Ainsi le rôle du management était de chercher à combiner les produits et les marchés en fonction du pouvoir de négociation des fournisseurs, des clients, des barrières à l'entrée, et de la concurrence. Les économistes industriels, notamment Porter en 1980, cherchaient à expliquer l'avantage concurrentiel des firmes par les facteurs externes liés aux structures de marché. Ainsi, Porter identifie les cinq forces principales qui déterminent la capacité de l'entreprise à être compétitive sur le marché (rapports de forces avec les clients, fournisseurs, les nouveaux entrants, les produits de substitution ainsi qu'avec les concurrents directs).

A partir de la fin des années 1980 essentiellement, la théorie des ressources a remis en cause le point de vue développé ci-dessus, en reprenant certains des arguments développés par Penrose (1959). Cet auteur était en effet le premier à proposer une ébauche de ce qui est devenu plus tard la théorie des ressources, qui considère la firme comme un ensemble de ressources productives, essentiellement immatérielles. Ces ressources sont contrôlées et allouées par le management de l'organisation. En se basant sur certains éléments apportés par Penrose, les partisans de la théorie des ressources (Grant, 1991 ; Roehl, 1987 ; Itami, 1989) considèrent que l'avantage concurrentiel ne découle pas uniquement des différentes combinaisons produits / marchés dans l'industrie. Au contraire, cet avantage est attribuable en grande partie aux différentes ressources organisationnelles (Wenerfelt, 1984 ; Dierickx et Cool ; 1989) et aux connaissances de l'organisation (Nelson et Winter, 1982).

Ce qui suppose que la ressource soit hétérogène (elle n'est pas actuellement possédée par d'autres entreprises) et immobile (difficulté de son obtention par les concurrents) (Mata, Fuerst et Barney, 1995 ; Rivard, Raymond et Verreault, 2006). Selon Mata, Fuerst et Barney (1995), les compétences sont parmi les ressources qui vérifient les conditions requises de l'approche par les ressources.

Itami et Roehl (1987) ont été parmi les premiers à se référer aux immatériels comme actifs (invisible assets), qu'ils considèrent comme la ressource essentielle dans les processus de production des firmes. Ces actifs se basent sur l'information et la connaissance et peuvent inclure la marque (le résultat de l'information de la firme vers l'environnement), la qualité des technologies (les flux d'information de l'environnement vers la firme), la circulation et le partage de l'information à l'intérieur de la firme.

Barney (1991) a proposé des critères pour déterminer les types de ressources qui seraient susceptibles de fournir un avantage compétitif. En effet ces ressources doivent créer de la valeur pour le client et doivent aussi être rares. Les ressources qui semblent vérifier ces critères sont les actifs immatériels (Roos G. et Roos J.1997), connus sous différentes appellations dans la littérature telles que : la capacité d'absorption (Cohen et Levinthal, 1990) et le cœur de compétence (Prahalad et Hamel, 1990).

La capacité d'absorption

La capacité d'absorption est définie comme « l'aptitude à reconnaître la

valeur de l'information nouvelle, à l'assimiler, et à l'appliquer à des fins commerciales » (Cohen et Levinthal, 1990, p.128). Il s'agit d'un ensemble de routines et de processus organisationnels par lesquels l'entreprise ou le système acquiert, assimile, transforme et exploite la connaissance pour produire une capacité organisationnelle dynamique (Zahra et George, 2002). Le concept de capacité d'absorption s'insère dans le cadre de l'approche des ressources dynamiques qui postule que le potentiel interne de l'entreprise détermine l'obtention d'avantages compétitifs à travers le développement d'une capacité pour faire face aux changements de l'environnement.

Le cœur de compétence

L'application du concept du « cœur de compétence » introduit par Prahalad et Hamel en 1990, peut être considéré comme une source d'avantages concurrentiels. En effet, ces auteurs expliquent dans un article paru dans la Harvard Business Review que « le cœur de compétence est un domaine d'expertise qui résulte de l'harmonisation de technologies et d'une activité professionnelle complexe ». Autrement dit, le « cœur de compétence » correspond au savoir-faire de l'entreprise, par lequel elle acquiert son avantage concurrentiel. Selon Prahalad et Hamel, le « cœur de compétence » comporte trois caractéristiques :

- ♦ il offre la possibilité d'accéder à différents marchés ;
- ♦ il apporte une vraie contribution pour le client ;
- ♦ il est difficilement imitable par les concurrents.

Le cœur de compétence est un apprentissage collective dans l'organisation, plus spécifiquement comment coordonner différentes activités de production et intégrer multiples flots de technologies. La réelle source d'avantage concurrentiel pour l'entreprise se trouve dans la capacité du management à proposer un ensemble de technologies et de compétences qui vont permettre aux métiers de l'entreprise de s'adapter rapidement dans un contexte de changement (Prahalad et Hamel, 1990 ; 1994).

Ces deux concepts sont centrés sur l'importance de l'information et de la connaissance comme ressource stratégique de l'entreprise (Grant, 1997; Von Krogh et Grand, 2002; Grant, 1996; Roos and Roos, 1997; Spender, 1996). D'autres chercheurs se sont basés sur cette approche stratégique pour proposer un modèle de management des actifs immatériels dans l'entreprise. En effet Marr, Gupta, Pike, et Ross (2003) décrivent un ensemble d'étapes pour manager le capital immatériel. Il s'agit :

- ♦ D'identifier les facteurs clés qui permettent de piloter la performance de la stratégie des organisations ;
- ♦ de visualiser les modes de création de valeur des composants clés du CI ;
- ♦ de mesurer la performance et en particulier les dynamiques de transformation ;

- ♦ d'enrichir les composants clés du CI par le knowledge management ;
- ♦ d'établir un reporting interne et externe de la performance.

L'ensemble de ses travaux (Marr, Gupta, Pike, et Ross (2003)) mettent l'accent sur l'importance des connaissances individuelles et organisationnelles pour la performance des entreprises (Savage, (1990) ; Von Krogh, Roos, Slocum ; (1994)). Ceci explique pourquoi de plus en plus d'entreprises se fixent comme objectif de développer leurs actifs liés aux connaissances (Senge, 1990) ;

L'importance du rôle stratégique des connaissances mène les chercheurs et les professionnels à définir des concepts, des approches, et des méthodes pour pouvoir identifier et manager le capital immatériel. Les pratiques du Knowledge Management représentent des moyens qui permettent aux organisations de maintenir et de développer les actifs liés aux connaissances dans l'organisation.

Cette première partie a permis de mieux cerner la notion de capital immatériel, à partir d'une première revue de ses définitions, de ses différentes composantes ainsi que des principaux courants théoriques permettant de l'approcher. La section suivante aborde la question de la valorisation de ce capital.

La valorisation du capital immatériel

Emergence des différents modèles de valorisation du CI

Les premiers efforts pour mesurer les actifs immatériels ont été initiés dans les années 1960 avec les travaux de Schultz (1961), Becker (1964) et Likert (1967). Ces auteurs se sont intéressés à la manière dont les investissements en capital humain affectent la croissance des économies nationales. Likert (1967) était convaincu par le fait que la firme accorderait plus d'importance à son capital humain lorsque les managers seraient plus conscients des montants de leurs investissements dans ce capital. Cependant, les méthodes comptables de mesure du capital humain ont reculé suite à l'apparition progressive de nouveaux efforts pour reconnaître la valeur non financière de ces actifs, en particulier la reconnaissance des savoir-faire des membres de l'organisation. Hermanson (1964), Flamholtz (1974) et Fitz-enz (1984) ont développé des modèles qui visaient à calculer les différents coûts dans l'organisation, tels que la valeur des ressources humaines afin d'avoir un management efficace dans l'organisation (Will, 2008).

A la fin des années 1980, différentes approches se sont développées autour du management de la performance dans les organisations, celles-ci se limitant uniquement aux indicateurs financiers. Ce n'est qu'avec l'apparition de la Balanced Scorecard (BSC) (Norton et Kaplan, 1996) que l'intégration des indicateurs non financiers s'est développée. Edvinsson et Malone (1997) ainsi que Sveiby (1997, 2002) ont influencé le développement des méthodes des tableaux de bord

prospectifs (la méthode de la BSC en fait partie) durant les années 1990, pour mesurer les composantes du capital immatériel. Ces deux chercheurs ont développé deux modèles différents (le « Navigateur de Skandia » par Edvinsson et Malone 1997 et le « Moniteur des actifs immatériels » par Sveiby 2002), pour mesurer les composantes des actifs immatériels en se basant sur des indicateurs financiers et en mettant en valeur les indicateurs non financiers. D'autres chercheurs ont développé des modèles d'évaluation du capital immatériel, tels que le ratio valeur marché « Tobin'q » (Tobin 1969), la valeur des immatériels traduite en indices (Stewart, 1997) le « *Intangibles Scoreboard* » (Gu, Lev 2001) et l'approche IC-dVAL® (Bounfour, 2000). Toutes ces approches ont pour objectif, en tout ou en partie, de quantifier les actifs immatériels de l'organisation en termes financiers.

Les principales méthodes de mesures

♦ *Méthodes d'évaluation prenant en compte le capital immatériel*

Il existe quatre approches qui prennent en compte, de manière plus ou moins importante, le capital immatériel, et qui sont une extension des modèles de classification suggérés par Luthy (1998) et Williams (2000) :

♦ Les méthodes d'évaluation directes du capital immatériel (DIC) : ces méthodes estiment la valeur des actifs immatériels à travers l'identification des différentes composantes de ces mêmes actifs. Une fois ces composantes identifiées, elles peuvent être évaluées directement soit individuellement, soit avec un coefficient agrégé.

♦ Les méthodes de capitalisation marchande (MCM) : il s'agit de calculer la différence entre la valeur de marché (ou capitalisation boursière) et la valeur des actions détenues par ses actionnaires comme étant la valeur du capital immatériel de l'entreprise.

♦ Les méthodes de retours sur actifs (ROA) : la différence entre la valeur de retour sur actifs de l'entreprise et celui de la moyenne de son secteur d'activité est multipliée par la moyenne des actifs matériels de l'entreprise pour calculer un gain annuel moyen dû aux immatériels. En divisant ce gain annuel moyen par le coût moyen du capital de l'entreprise ou un taux d'intérêt, on peut estimer la valeur des actifs immatériels.

♦ Les méthodes de Scorecards (SC) : les différentes composantes du capital immatériel sont identifiées et des indicateurs / des indices sont créés et rapportés (reporting) dans un tableau de bord, ou sous forme graphique. Les méthodes des Scorecards sont similaires aux méthodes DIC, mis à part qu'aucune évaluation monétaire n'est proposée. Chacune de ces méthodes comporte, à l'évidence, des avantages, mais également des inconvénients (Sveiby, 2001).

Les méthodes qui offrent des valeurs (MCM et ROA) sont utilisées pour les situations de fusions-acquisitions et d'évaluation de marché. Elles sont utilisées également pour la comparaison entre des firmes opérant dans la même industrie. Ces méthodes permettent d'illustrer la valeur financière des actifs immatériels et de l'interpréter via des experts. Un des inconvénients est le fait de transformer l'ensemble des actifs de l'entreprise en valeur monétaire, au risque de limiter l'analyse faite de l'entreprise.

Les méthodes DIC et SC, quant à elles, fournissent une représentation compréhensible de l'état de l'entreprise. Elles peuvent être appliquées pour les différents niveaux d'activité de l'entreprise. Ces méthodes sont considérées plus rapides et plus précises que les méthodes financières. Leur principal inconvénient réside dans le fait que les indicateurs sont contextuels et doivent être personnalisés à chaque entreprise et chaque objectif, en risquant de rendre la comparaison difficile. Le fait que ces méthodes soient récentes peut également rendre leur acceptabilité, de la part des managers, plus difficile.

Les méthodes qui se basent sur les tableaux de bord (*Score Card methods*) sont plus nombreuses. Parmi ces méthodes, l'on trouve la *Balanced Scorecard* (Kaplan et Norton, 1992, 1996) qui permet de mesurer la performance des entreprises. Ces chercheurs se sont intéressés aux aspects stratégiques de l'entreprise à travers la BSC comme outil de management, dont l'objectif est de permettre aux managers de mettre en œuvre la stratégie en utilisant des indicateurs financiers et non-financiers. Norton et Kaplan (1996) se basent sur des indicateurs de performance couvrant quatre perspectives majeures dans l'entreprise :

- ♦ la perspective financière (que faut-il apporter aux actionnaires?) ;
- ♦ la perspective client (que faut-il apporter aux clients ?) ;
- ♦ la perspective des processus internes (quels sont les processus essentiels à la satisfaction des actionnaires et des clients ?) ;
- ♦ la perspective d'apprentissage organisationnelle (comment piloter le changement et l'organisation ?).

Ces indicateurs sont déterminés en fonction des objectifs stratégiques de l'entreprise. Pour Kaplan et Norton, la réussite de la mise en œuvre de la stratégie au service de la performance de l'entreprise dépend de la qualité du management et des perspectives bien définies.

Par la suite, les auteurs ont amélioré leur démarche, notamment en développant la problématique de la causalité grâce à la carte stratégique. En effet, une carte stratégique est un diagramme de type « cause à effet », présentant les relations entre différents objectifs stratégiques selon les quatre perspectives (financière, client, processus, et apprentissage). La carte stratégique est la clé de la méthode Balanced Scorecard. Elle permet de « matérialiser » le passage de l'expression de la stratégie à la création de valeur proprement dite.

Selon les auteurs, la carte stratégique est un outil indispensable pour :

- ♦ Clarifier la stratégie et faciliter la communication auprès de chaque employé ;
- ♦ Identifier les processus clés du succès de la mise en œuvre stratégique ;

- ♦ « Aligner » les investissements humains, technologiques et organisationnels afin qu'ils œuvrent dans le sens de la stratégie ;

- ♦ Mettre en lumière les écarts de mise en œuvre de la stratégie et ainsi en faciliter la correction.

Capital immatériel et Balanced Scorecard : Des méthodes complémentaires

La Balanced Scorecard et les démarches capital immatériel permettent de représenter la performance du système de management de l'entreprise. Ce sont deux démarches complémentaires pour expliciter la performance. Certains chercheurs (Bontis, 1999 ; Petty et Guthrie (2000)) considèrent que la Balanced Scorecard peut être une approche intégratrice du Capital Immatériel. D'autres auteurs (Mouritsen, Larsen et Bukh ; 2005) se sont intéressés à étudier les différences entre ces deux approches, en se focalisant sur la manière dont le capital immatériel et la BSC vont contribuer à la performance du management de l'organisation.

Le tableau ci-après présente les facteurs différenciant les deux approches.

Tableau 2 : Différences entre les modèles BSC et les démarches Capital immatériel

	Balanced Scorecard	Approches Capital Immatériel
Le développement de l'organisation	La stratégie de l'avantage concurrentiel dépend des relations externes avec le marché.-la croissance et le profit augmentent en fonction du positionnement sur le marché et est plus important que la production. Celle-ci doit changer constamment en fonction des exigences du marché.	Les compétences sont très importantes pour réaliser la croissance interne. Celle-ci est pilotée par les ressources, les capacités et les expériences collectives des personnes. Le potentiel de production est plus important que le marché.
La modélisation de l'organisation	L'organisation est une chaîne de valeur (c'est un modèle inputs / outputs). Cette chaîne est divisée en plusieurs composantes : finances, clients, processus internes croissance et apprentissage. Les indicateurs individuels sont déployés successivement pour les clients, puis les processus internes, enfin pour l'apprentissage et d la croissance. Cette chaîne crée des résultats financiers.	L'organisation est un ensemble de ressources constituées de : capacités, de compétences et de connaissances. Ces ressources sont complémentaires, en interaction continue et dépendantes.
L'origine de la compétitivité de l'organisation	La compétitivité est basée sur le positionnement sur le marché en dirigeant la chaîne de valeur vers le client.	La compétitivité est basée sur les capacités, les compétences internes qui sont encadrées dans l'entreprise et qui permettent de fournir des produits innovants

Source : Mouritsen, Larsen et Bukh (2005, p14)

Comme nous l'avons souligné, la BSC et le capital immatériel permettent d'explicitier la performance de l'entreprise en se basant sur des indicateurs financiers et non financiers. Ces indicateurs sont construits en fonction des objectifs fixés. La fixation de ces objectifs se fait selon deux perspectives différentes.

Premièrement, la stratégie de l'avantage concurrentiel se concentre sur les clients comme un premier élément pour créer de la valeur ; c'est le cas de la BSC (Mouritsen, Larsen et Bukh, 2005).

Deuxièmement, la stratégie de la compétence se focalise sur les capacités et les compétences dont dispose l'entreprise ; c'est le cas du capital immatériel. Dans le cas de la BSC, les indicateurs sont construits d'une manière cohérente dans une structure successive de cause à effet (logique de chaîne de valeur, voir tableau ci-dessus). Par contre pour le capital immatériel, les indicateurs sont construits autour d'un ensemble de compétences et de capacités.

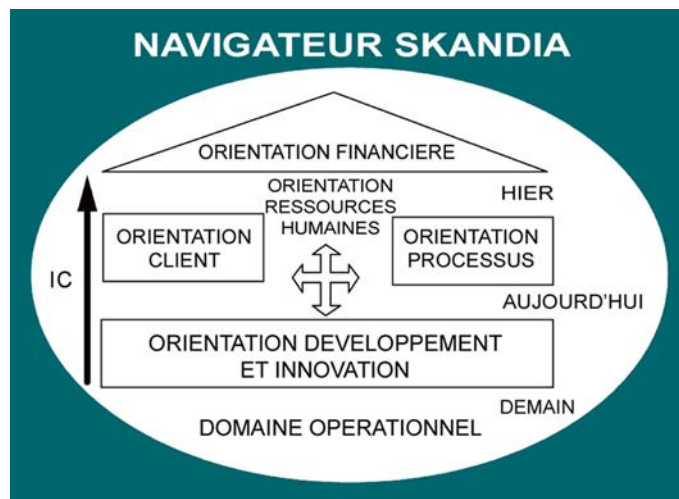
Skandia : la première expérience de valorisation du CI

Skandia AFS (une filiale du groupe d'assurances Skandia) a choisi de se différencier en mesurant ces actifs immatériels. L'expérience de Skandia AFS, sous la direction de Leif Edvinsson (1997), qui s'est prolongée pour l'ensemble du groupe d'assurance suédois, constitue l'exemple le plus connu et le plus abouti de mise en place d'un tableau de bord stratégique centré sur le capital immatériel et son management. Cet aboutissement s'incarne dans le navigateur, tableau de bord stratégique du capital immatériel pour la direction de Skandia et pour ses partenaires.

En effet, en 1990, Leif Edvinsson a été nommé Vice Président, en charge du Capital immatériel de Skandia. Sa mission était de définir la meilleure approche de description

du capital immatériel. La démarche proposée par Edvinsson est fondée sur des concepts proposés par Sveiby (1998, 1989). Edvinsson a fait évoluer ces concepts en intégrant certaines idées du tableau de bord prospectif (Norton et Kaplan, 1997). Pour visualiser les interactions entre les différentes composantes du capital immatériel, Edvinsson a mis en place un outil spécifique appelé « Navigator ». Cet outil est composé de cinq dimensions de création de la valeur : la capacité financière, les relations avec les clients, les processus organisationnels, les ressources humaines et le développement / renouvellement. Le « Navigator » est un outil de planification, de management et de suivi qui prend en compte les éléments du passé au travers de la comptabilité traditionnelle, mais anticipe également le futur de l'organisation.

Figure 2 : Navigateur de Skandia



Source : Christophe Germain et Stéphane Trébuçq (2004 : p39)

Pour s'adapter à la révolution des TIC et à la nouvelle économie des réseaux, Edvinsson (1997) pense que les organisations doivent améliorer leurs outils de mesure du management de la performance. C'est pour répondre à ce besoin que Skandia a mis en place le « Navigator ». Selon Stewart (1991), les méthodes traditionnelles de comptabilité peuvent créer des distorsions dans les résultats car il est toujours possible de manipuler des chiffres en fonction de ce qu'une organisation veut montrer ou cacher.

Pourquoi l'évaluation des actifs immatériels n'est-elle pas très répandue ?

Dans son livre « La nouvelle richesse des entreprises », Sveiby (2000) expose trois raisons parmi d'autres expliquant pourquoi les démarches de valorisation du capital immatériel sont peu répandues :

- ♦ De nombreux managers pensent que ce type d'évaluation est sans intérêt pour l'entreprise : ils considèrent que l'évaluation financière est suffisante ;
- ♦ Certaines entreprises ne veulent pas publier certaines informations sur leurs clients, sur leurs compétences, ni préciser qui sont leurs concurrents ou quelle est leur image interne ou externe...
- ♦ Les entreprises manquent de modèles théoriques universels adéquats pour ce type d'évaluation : les systèmes de comptabilité ne sont pas suffisants pour cette évaluation, ce qui rend les indicateurs difficiles à développer.

Quelques démarches internationales récentes

La plupart de ces modèles ont fait l'objet de publications en particulier dans la revue internationale *Journal of Intellectual Capital* (Bounfour, 2006), mais aussi dans des rapports récents tels que le rapport RICARDIS (2006).

- ♦ Le modèle autrichien : Ce modèle a été développé par le centre de recherche autrichien (ARC). Ce modèle orienté vers les activités de R&D, combine les objectifs, le capital intellectuel, les processus de connaissance et les résultats intangibles. Le processus d'acquisition, d'application, et d'exploitation des connaissances commence par la définition des objectifs spécifiques à la connaissance dérivant de la stratégie de l'organisation. En effet ces objectifs représentent le cadre dans le quel le capital immatériel va être valorisé. Le capital immatériel est composé de : capital structurel, capital humain, et capital relationnel. Ces ressources immatérielles sont des inputs pour le processus de production de connaissances lequel se trouve dans les différents projets de l'organisation, par exemple dans le cas d'une entreprise intensive en connaissances, le projet peut être une recherche appliquée ou des services.

Pour appliquer ce modèle des entreprises doivent formuler leurs objectifs organisationnels d'une manière explicite.

♦ Le modèle danois : ce modèle renvoie à l'effort le plus important en matière de reporting des actifs immatériels, entrepris à ce jour (Bounfour, 2006). Ce modèle centré sur les connaissances organisationnelles, est structuré en quatre modules représentant le management des connaissances d'une organisation :

- Le récit de la connaissance (Knowledge narrative) : ce module présente les objectifs et les ambitions de la firme pour créer de la valeur pour ses clients et les connaissances nécessaires pour accomplir ces objectifs.
- Les défis du management : il s'agit de présenter les défis permanents quand au rôle des connaissances dans le modèle économique de l'entreprise
- Les efforts : ce sont les initiatives pour produire, développer les connaissances,
- Les indicateurs : ce sont les mécanismes du pilotage et du développement de l'ensemble des connaissances de l'entreprise.

♦ Le modèle suédois : ce modèle est axé sur le rating du capital immatériel. Ce modèle est développé par une société de conseil « Intellectual Capital Sweden ». il est représenté sous la forme de trois modules :

- L'efficacité : la valeur d'efficacité du capital immatériel qui permet de créer de la valeur ;
- Le risque : la menace potentielle pouvant peser sur la valeur d'efficacité, en liaison avec la probabilité du risque futur ;
- Le renouvellement et le développement : l'effort de renouveler et de développer la valeur d'efficacité.

Ce modèle s'intéresse aux trois composantes du capital immatériel : le capital structurel, le capital

humain et le capital relationnel. Ce cadre d'analyse est inspiré du modèle de Sveiby et d'Edvinsson, il est basé sur une structuration du capital immatériel autour de quatre modules : la formule d'affaires, l'organisation, le capital humain et les relations. Le rating lié au capital immatériel a été développé depuis les années 1997 et a été testé empiriquement par 250 entreprises.

♦ Le modèle japonais : les pouvoirs publics japonais sont conscients de la nécessité de mettre en place un programme autour de la valorisation des actifs immatériels depuis trois ans. C'est dans ce cadre que le gouvernement japonais a mis en place une stratégie basée sur l'immatériel dans le but de renforcer la compétitivité des entreprises de ce pays. Parmi les indicateurs retenus dans le cadre du programme japonais :

- Le management et le leadership
- La sélection et la concentration
- La création de connaissance et l'innovation
- La collaboration et l'organisation au travail
- Le risque management et la gouvernance
- Coexistence dans la société

♦ MERITUM : le projet européen MERITUM a été développé par un groupe de chercheurs européens, appartenant principalement à la discipline comptable. Ce projet présente un cadre commun d'identification, de mesure et des actifs immatériels.

L'objectif de ce programme est, d'une part, d'aider les entreprises à développer des capacités et d'identifier, mesurer et manager leurs actifs immatériels pour augmenter leur efficacité et donc leur performance financière.

Et d'autres part de fournir des conseils qui permettent à l'entreprise d'avoir plus de visibilité sur ces actifs immatériels ainsi que sur leurs capacités à créer de la valeur. Ceci permettrait aux fournisseurs d'estimer la rentabilité future et les risques associés à différentes opportunités d'investissement. Dans cette partie nous avons présenté l'ensemble des modèles de valorisation des actifs immatériels.

Retenons que la multitude de ces modèles met en évidence l'intérêt porté par les entreprises et les Etats pour la valorisation du capital immatériel.

Dans la partie qui suit nous nous focaliserons sur le système d'information, une composante centrale du capital immatériel, et dont sa fonction dépend en grande partie du *business* modèle de l'entreprise.

Capital immatériel et système d'information

S'interroger sur la nature et l'importance des actifs immatériels d'une entreprise revient à poser la question de leur contribution à la performance de celle-ci. En effet, si l'on considère que les actifs immatériels constituent une part désormais dominante de l'ensemble des actifs d'une entreprise, alors la performance de celle-ci est en étroite relation avec la qualité de leur gestion.

En appliquant cette idée au niveau du capital structurel, nous notons que ce capital correspond à l'utilisation du savoir et de l'information, et à leur diffusion aux niveaux interne et externe de l'entreprise. Ainsi pour pouvoir utiliser le capital structurel, il faut disposer de systèmes d'information (réseaux, infrastructures, bases de données, informations sur le marché et sur la concurrence) (Stewart, 1991 ; Edvinsson et Malone, 1997). Nous pensons donc qu'étudier le capital structurel revient à étudier la qualité des SI dans l'entreprise. Analyser la qualité des SI en tant que ressource immatérielle revient à s'interroger sur leur contribution à la performance et à la création de valeur de l'entreprise. Cette supposition constitue le point de départ et l'objet principal de notre recherche.

Il nous semble intéressant, à ce niveau, de faire la distinction entre la performance et la création de valeur des SI, qui sont deux notions complémentaires malgré leurs différences (Bounfour, 2006).

La performance peut être liée à l'efficacité de la fonction SI : le SI doit permettre d'assurer une meilleure allocation des ressources, de mieux faire les choses. La performance peut être aussi attribuée à l'étude de l'évolution d'un ou plusieurs indicateurs de la DSI dans le temps.

La notion de la valeur est souvent associée, en économie, à l'existence d'un marché dans lequel s'effectuent des transactions (ventes / achats). Au niveau des SI, la valeur peut être déterminée selon deux perspectives (Bounfour, 2006). D'une part, à travers l'externalisation des SI pour réduire les coûts de la DSI et permettre à l'entreprise de se concentrer sur son cœur de métier. D'autre part, à travers la notion d'alignement stratégique des SI (ou de la DSI) sur les directions métiers de l'entreprise.

En effet, la faible capacité des managers à optimiser la valeur créée à partir des SI peut être expliquée par l'absence d'alignement du SI avec la stratégie globale de l'entreprise (Henderson et Venkatraman, 1999).

Performance et création de valeur par les SI : revue de littérature

La distinction entre les technologies de l'information (TI) et les systèmes d'information (SI) n'est pas toujours évidente puisque celle-ci dépend souvent, en tous cas pour les Directeurs des Systèmes d'Information (DSI), du contexte sémantique et conceptuel dans lequel ils se situent. Il convient alors de clarifier

la distinction entre ces deux concepts qui sont souvent liés. D'une manière générale, les TI incluent les équipements, les réseaux de communications et les bases de données et les logiciels liés. Les SI comportent la dimension d'usage, mais aussi une dimension managériale (Bounfour, 2006), incluant les processus organisationnels, les tableaux de bord, les modes d'alignement avec les métiers.

La littérature se rapportant à la performance et à la création de valeur par les SI est abondante. Nous avons donc tenté de synthétiser l'ensemble des cadres théoriques présentés par Bounfour (2006) dans le tableau suivant.

	Contribution à la productivité	Approche concurrentielle	Approche du surplus du consommateur	Approche organisationnelle	Approche capital immatériel
Objectifs	- l'investissement d'un euro additionnel dans les TI génère-t-il un revenu net positif - la maîtrise des coûts informatiques est très importante - la contribution des TI à la productivité s'insère dans le cadre de paradoxe de Solow (1987) ⁴	- dans quelle mesure les TI permettent-elles à l'entreprise de réaliser un avantage concurrentiel ?	- dans quelle mesure les investissements en TI créent-elles une valeur effective pour les consommateurs ?	- s'intéresse à étudier l'impact des investissements en TI sur l'organisation et les processus de travail - valorise le capital organisationnel comme source de création de valeur	- s'insère dans le cadre de la théorie des ressources et des capacités dynamiques et leurs rapports à la stratégie de l'entreprise ⁵ - l'importance du caractère stratégique de l'information - l'organisation doit concilier entre les exigences de son environnement externe et ses ressources internes, ceci est dans le but de déterminer les options stratégiques de celle-ci. -analyse de l'entreprise de point de vue de ses ressources plutôt que de ses produits.
Principaux auteurs	Hitt et Brynjolfsson (199) ; Berndt, (1991) ; Dewan et Minn (1997) ; Mukhopadhyay et Cooper (1993)	Weill (1992) ; Dos Santos, Pfeffer et Mauer (1993) ; Brynjolfsson, Hitt et Yang (2000)	Hitt et Brynjolfsson (1996).	Soh et Markus (1995) Weill (1992) ; Sambamurthy et Zmud (1994)	Itami (1987); Penrose (1959); Dierickx et cool (1989); Barney (1991), Bounfour (1998, 2003,2006); Edvinsson , Malone (1997), Lev (2001), Mouritsen (1999).

Tableau 2 : Principaux approches théoriques sur la relation entre la création de valeur (et/ou performance) et les Systèmes d'Information

4 Celui-ci a affirmé qu'il voyait les ordinateurs partout (dans l'organisation) sauf dans les statistiques de productivité.

5 Ces deux théories forgent une nouvelle vision de la performance des entreprises. En effet, celles-ci peuvent réaliser un avantage concurrentiel en combinant leurs ressources essentiellement immatérielles (Penrose, 1959 ; Wenerfelt, 1984). Parmi ces ressources les marques, les connaissances et technologies internes.

Approche capital immatériel et SI

L'approche par le capital immatériel met en avant le rôle stratégique des SI pour la réalisation d'un avantage concurrentiel de l'entreprise, puisque la performance et la fiabilité du système d'information apparaissent comme une variable déterminante dans la mise en œuvre et dans la réussite de la stratégie globale de la firme.

En effet, Itami (1987), considère que les actifs immatériels ont un impact important sur la stratégie de la firme. Selon lui, ce fait est justifié par au moins trois raisons : « ils sont difficiles à accumuler, ils sont capables d'usages multiples, ils constituent à la fois des inputs et des outputs aux activités de l'entreprise » (Itami, 1987). Nous pouvons représenter la conception du processus de transformation de ressources dans l'entreprise d'Itami comme suit :

Figure 4 : Processus de transformation des ressources dans l'entreprise



Selon Itami, l'information en tant qu'actif immatériel a un caractère dual. En effet, cet actif immatériel doit être considéré à la fois comme un input et un output indispensable pour effectuer des choix stratégiques au sein des organisations. L'information est considérée ainsi comme une source de création de valeur et un actif à caractère stratégique pour l'entreprise, d'où l'intérêt pour l'entreprise de développer des systèmes d'information stratégiques (Bounfour 1998, 2006). Le développement de tels SI, nous amène à considérer la question de leur alignement avec la stratégie globale de l'entreprise.

Alignement stratégique des SI

Les travaux académiques ont montré que la création de valeur par le SI dépend forcément de l'alignement stratégique de celui-ci avec les objectifs de l'entreprise (Anderson et Venkatraman 1993). D'ailleurs, l'un des résultats de l'enquête du

CIGREF (réalisée en décembre 2007 auprès des DSI des entreprises membres du CIGREF) montre qu'une DSI qui crée de la valeur est une DSI dont les objectifs s'alignent avec ceux des directions métiers de l'entreprise.

La prise en compte du rôle du SI dans la stratégie de l'entreprise a émergé dans les années 1980. En effet, Mc Farlan, McKenney et Pyburn (1982 et 1983) ont été parmi les premiers à montrer que certaines entreprises utilisaient leurs SI de telle manière qu'elles avaient un impact sur leur stratégie. D'autres auteurs (Cash-Konsynski 1985) ont analysé les impacts du SI sur la stratégie, le secteur, la concurrence et les relations avec les parties prenantes de l'entreprise (Fimbel, 2008). C'est dans ce cadre que le management stratégique (Porter et Millar, 1985 ; Wiseman, 1985) considère que la mise en place de systèmes d'information stratégiques permet à l'entreprise

de réaliser un avantage concurrentiel et donc de créer de la valeur pour l'entreprise (Bounfour, 2006).

Les travaux d'Anderson et Venkatraman (1993) sur l'alignement stratégique SI sont les plus connus au niveau académique. En effet, ces chercheurs définissent l'alignement comme « un ensemble de mises en relation toutes à double sens entre quatre concepts : la stratégie de l'entreprise, la stratégie SI, les processus organisationnels et métiers et l'infrastructure SI ». C'est le modèle de l'alignement stratégique qui se décline en deux composantes complémentaires : (1) une composante externe, ou « *fit* stratégique », qui consiste à harmoniser les choix des activités stratégiques de l'entreprise et les choix en matière de déploiement technologique ; et (2) une composante interne, ou « intégration fonctionnelle », qui consiste à assurer la cohérence entre les processus organisationnels et l'infrastructure SI.

Pour étudier la relation entre l'alignement stratégique SI et la performance de l'organisation dans le cadre du modèle présenté par d'Anderson et Venkatraman (1993), plusieurs recherches (Bergeron, Raymond et Rivard, 2004) se sont focalisées uniquement sur la composante externe. Ainsi selon CIGREF (2002), par exemple, l'alignement stratégique des TI/SI peut être défini comme étant une démarche visant à faire coïncider la stratégie TI/SI avec la stratégie de l'entreprise. Cette démarche repose sur deux conditions préalables :

- La compréhension et l'intégration de la stratégie de l'entreprise par la fonction SI dans son ensemble.
- La prise en compte des contraintes et des opportunités de l'informatique dans la stratégie de l'entreprise.

D'autre part, certaines recherches se sont intéressées à identifier les différentes composantes de l'alignement stratégique, ainsi Weil et Broadbent (1998) ont présenté quatre composantes de l'alignement des SI :

- le contexte stratégique : les produits, le marché, les investissements et les clients.
- l'environnement : les opportunités, les menaces, et les contraintes réglementaires.
- la stratégie du SI : le rôle du SI, les services délivrés et les standards qui en découlent.
- le portefeuille applicatif : l'ensemble des investissements en technologies de l'information incluant les personnes dévouées pour fournir des services TI centralisés, décentralisés, ou externalisés.

D'après ces chercheurs, la réalisation d'un alignement stable entre ces quatre composantes n'est pas toujours vérifiée à cause du changement constant du contexte stratégique et du portefeuille applicatif qui nécessite des investissements et de l'expertise importants pour le développer. L'alignement s'inscrit dans une vision dynamique ; ce qui signifie que le changement d'une de ses composantes implique nécessairement un changement dans la configuration des autres composantes.

Sur le plan théorique, un consensus se dégage pour considérer l'alignement stratégique comme une condition nécessaire à l'atteinte de la performance de l'entreprise par les SI (Luftman et McLean, 2004). En revanche, les travaux empiriques qui en opérationnalisent les concepts et en affinent les mesures font encore défaut (Jouirou et Kalika, 2004 ; Kefi et Kalika, 2005).

Conclusion

Ce cahier de recherche représente un état de l'art de la littérature sur le capital immatériel, ses modes de management et les méthodes de son reporting. Nous notons que la littérature est abondante sur la relation entre SI et performance/création de valeur pour l'entreprise. En revanche, la question liée au capital immatériel et systèmes d'information est faiblement traitée ou traitée de manière implicite. En France, plusieurs initiatives se sont intéressées récemment à cette question. Le CIGREF considère la question de l'immatériel à partir des travaux d'un cercle ad hoc : Le Cercle de l'immatériel, créé en 2007. Celui-ci a pour ambition de favoriser les pratiques de Benchmarking et de reporting du SI entre les grandes entreprises françaises. Au niveau académique, la création de la chaire de management de l'immatériel à l'Université de Paris Sud 11, a pour ambition de renforcer les recherches sur le capital immatériel d'une manière générale et en particulier sa mise en perspective avec les systèmes d'information.

La démarche capital immatériel place le SI comme une ressource immatérielle et stratégique à la création de valeur pour l'entreprise. Dans ce sens, la valeur du système d'information est une valeur d'usage liée à une dimension managériale du système informatique de la DSI. La fonction système d'information devient alors, en plus de son rôle de support informatique au service des directions métiers, un centre de création de valeur pour l'entreprise. On parle alors de la valeur d'usage

du SI qui est mise à profit par les directions métiers. Ceci implique la mise en place d'un langage commun et d'une communication entre les directions métiers, la direction informatique et la direction générale, pour contribuer concrètement à la création de valeur. La gouvernance des systèmes d'information permet de mettre en lumière cette création de valeur et de se pencher sur des questions liées au pilotage de la stratégie, de la gestion des compétences, de la gestion des risques et de la performance/la création de valeur du SI.

Le système d'information est un élément clé de la chaîne et du système de valeur de l'entreprise : c'est un actif stratégique. Partant de ce constat, une question centrale se pose : Comment la gouvernance des systèmes d'information permet-elle d'être approchée à partir de la perspective proposée dans ce texte : celle de la valorisation du capital immatériel. Autrement dit, quelles sont les conditions de formation, de valorisation et plus généralement de management des actifs immatériels du système d'information, et comment ceux-ci peuvent être approchés, à partir d'une problématique de la gouvernance ? C'est la question centrale de notre recherche.

Le prochain cahier se proposera d'apporter des éléments de réponse à cette question en se basant sur un cadre analytique ad hoc, et une première analyse du travail empirique planifié pour l'année 2008-2009.

Bibliographie

- ANDERSEN, B.HOWELLS, J.HULL, R.MILES, ROBERT, J (2000). "Knowledge an Innovation in the New Service Economy", Edward Elgar: Cheltenham
- ANDERSENI B. STRIUKOVA L (2004). "Industrial Dynamics, Innovation and Development". DRUID Summer Conference.
- BAIN J. (1956), "Barriers to new competition". Harvard University Press.
- BARNEY J. (1991) "Firms resources and sustained competitive advantage", Journal of Management, vol 17 (1), p.99-120.
- BERGERON, F., RAYMOND, L., and RIVARD, S. (2004). "Ideal patterns of strategic alignment and business performance". Journal of information management. 1003-1020.
- BROOKING A. (1996)" Intellectual Capital: Core Assets for the Third Millennium Enterprise", International Thomson Business Press. London.
- BONTIS, N. (1999), "Managing organizational knowledge by diagnosing intellectual capital: framing and advancing the state of the field", International Journal of Technology Management, Vol. 18 No.5-8, pp.433-62.
- BOUNFOUR.A. (1998) " Le Management des Ressources Immatérielles : Maitriser les leviers de l'avantage compétitifs ". Dunod
BOUNFOUR A. (2003), "The Management of Intangibles, The Organization's Most Valuable Assets", Routledge, Londres ET New York.
- BOUNFOUR A. (2004) "Assessing performance of European innovation systems: an intellectual capital indexes perspective". Journal of intellectual Capital, Vol.n , pp97-111
- BOUNFOUR A (2006) (sous la direction de Bounfour A.). " Capital Immatériel, Connaissance et Performance". L'Harmattan.
- BOUNFOUR A. (2008), "Organisational Capital, Modelling, Measuring, Contextualising". Routledge, Londres et New York.
- BOUNFOUR. A., EPINETTE. G. (2006) " Valeur et Performance des Systèmes d'Information : Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise ". Dunod.
- BOUNFOUR.A, EDVINSSON L (2005) "Intellectual Capital For Communities: Nations, Regions and Cities". Elsevier Butterworth-Heinemann, MA.
- BRYNJOLFSSONN E. HITT L. YANG S. (2002) " Intangible Assets: Computer and Organisation Capital ". eBusiness@MIT, paper n°138. <http://eBusiness.mit.edu>.
- BRYNJOLFSSONN E. ET HITT (1995) L. "Information technology as a factor of production: the role of differences among firms". Economics of innovation and new technology vol 3, n°3-4, p. 201-218
- CARR N. (2003) "IT Doesn't Matter", Harvard Business Review, vol 81, n°5, pp41-50.
- COHEN, W./LEVINTHAL, D. (1990). "Absorptive Capacity: A new perspective on learning and innovation". Administrative Science Quarterly, 35: 128-152.
- COMMISSION EUROPEENNE (2006), "Reporting Intellectual Capital to ARGUMENT Research Development and Innovation in SME'S". Report to the commission of the High Level Expert Group on RICARDIS.
- DIERICKX I., COOL K. (1989) "Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage", Management Science pp 1504-1513.

- EDVINSSON L. MALONE M.S. (1997), "Intellectual Capital, Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower", Harperbusiness. NY
- EDVINSSON L. (2002) "the new knowledge economics". Business strategy review, vol.13, pp72-76
- EDVINSSON L. GRANT M. RAYMOND E. MILES VINCENZO PERRONE "some conceptual and research barriers to the utilization of knowledge". Management review 1998.
- EU (2003), Study on the measurement of intangible assets and associated reporting practices
- FIMBEL E. (2008) " Besoins de modélisation de l'alignement stratégique des S.I. : le cas d'entreprises du secteur agroalimentaire ". Reims Management School pp1-19.
- GERMAIN CH ET TREBUCQ S. (2004) " La performance globale de l'entreprise et son pilotage quelques réflexions ". Semaine sociale Lamy n° 1186 IAE de Bordeaux Université Montesquieu Bordeaux IV. pp35-42
- GRANT R.M. (1996). "Toward a knowledge-based theory of the firm". Strategic Management Journal, vol 17 (Winter Special Issue), vol 17, 109-122.
- GRANT, R.M. (1997), "The knowledge-based view of the firm: implications for management practice", Long Range Planning, Vol. 30 No. 3, pp. 450-4.
- GUPTA, O. and ROOS, G. (2001), "Mergers and acquisitions through an intellectual capital perspective", Journal of Intellectual Capital, Vol. 2 No. 3, pp. 297-309.
- HITT L. BRYNJOLFSSON E. (1996) "Productivity, business profitability, and consumer surplus: three different measures of information technology value". MIS Quarterly. (June). Vol.20, n°2: 121-142.
- HENDERSON ET VENKATRAMAN (1999) " Strategic alignment : Leveraging information Technology for transforming organisations". IBM Systems Journal , vol 38, pp 472-484.
- HOUSEL.T. EL SAWY O. ZHONG J.J. ET RODGERS W. (2001) "Models for Measuring the Return on Information Technology: A Proof of Concept Demonstration". ICIS Conference.
- ITAMI H. ROOEH TH.W. (1987), "Mobilizing Invisible Assets", Harvard University Press.
- JOUIRI, N. ET KALIKA, M. (2004). " L'alignement stratégique déterminant de la performance (étude empirique sur les PME) ". In 9ème colloque de l'Association Informatique et Management - AIM 2004
- KEFI, H. et KALIKA, M. (2004), " Evaluation des systèmes d'information : une perspective organisationnelle ",. Economica.202p
- KEFI HAJER, ANDREW SCHWARZ, MICHEL KALIKA (2004) " Modèle basé sur les processus versus Alignement stratégique : Quels facteurs explicatifs de la performance ? ", pp4-17.
- LORINO PH. TORONDEAU J.C. (1998). " De la stratégie aux processus stratégiques ". Revues française de gestion, janvier-février, pp 5-17.
- LUFTMAN J.N. ET MCLEAN E.R. (2004) "Key for IT executive". MIS Quarterly, pp. 89-104.
- MATA F.J. FUERST W.L BARNEY J.B (1995) "Information Technology and sustained competitive advantage: A resource based analysis". MIS Quarterly (December) vol. 19, n°4: 487-504.

- MARR B., GUPTA O., PIKE S, ROSS G. (2003) "Intellectual capital and knowledge management effectiveness" - Management Decision-
- MARR B. ET ADAMS CH. (2004) " the Balanced Scorecard and intangible assets : similar ideas, unaligned concepts ". Journal of Intellectual Capital vol.8 N°3 pp.18-27.
- MOURITSEN, J., LARSEN T. ET BUKH, P. N. (2005). " Dealing with the knowledge economy: Intellectual capital vs. Balanced Scorecard". Journal of Intellectual Capital 6(1):8-27.
- NEELY, A., ADAMS, C. and KENNERLEY, M. (2002), ``The performance prism: the scorecard for measuring and managing business success'', Financial Times/Prentice-Hall, London.
- NORMANN R. ET RAMIREZ R. (1998), "designing Interactive Strategies, From Value Chain to Value Constellation". John & Sons. NY.
- NORTON ET KAPLAN (1992) "the Balanced Scorecard- mesures that drive performance". Harvard Business Review, pp44-45.
- NORTON D.P. ET KAPLAN R.S.(1993)"Putting the scorecard to work". Harvard Business Review.
- PENROSE. E. (1959), "the theory of the growth of the firm", Wiley, New York
- PFEFFER J. (1994), "Competitive Advantage through people, unleashing the power of the Workforce", Boston, Harvard Business School.
- PETTY, R., GUTHIRIE, J. (2000), "Intellectual capital literature review: measurement, reporting and management", Journal of Intellectual Capital, Vol. 1 pp.155-76
- PIERRE CASPAR P. AFRIAT CH. (1988). " L'investissement intellectuel essai sur l'économie de l'immatériel ". Economica.
- Prahalad C. K. ET HAMEL G. (1993) "Strategy as Stretch and leverage", Harvard Business Review, pp1-11.
- PORTET (M.) et MILLAR (V.), (1986), " Pour battre vos concurrents, maîtriser mieux l'information ", Harvard l'Expansion printemps, pp6-20.
- PORTER M, Competitive strategy, (1980). Free Press
- PORTER M. (1985), "Competitive advantage: creating and sustaining superior performance". New York ,, Free Press
- PORTER M. (1990), "Competitive advantage of nations", Free press
- PORTER M. (1998), "on competition". Harvard Business Review Book
- PORTER ET MILLAR "how information gives you competitive advantage". Harvard Business Review. (1985).pp 149-157
- RAVINCHANDRAN T. LERTWONGSATIEN C. (2005) "Effect of Information Systems Resources and Capabilities of Firm Performance: A Resource-Based Perspective". Journal of Management Information Systems, 21 (4); pp.237-277.
- ROSS. J.W. BEATH C.M. GOODHUE D.L.(1996), "Develop Long-Term Competitiveness through IT Assets" , MIT Sloan Management Review, vol 38, n° 1, p 31-42.
- ROOS, G. and ROOS, J. (1997), ``Measuring your company's intellectual performance'', Long Range Planning, Vol. 30 No. 3, pp. 413-26.
- SAVAGE, C.M. (1990), "Fifth Generation Management: Co-creating through Virtual Enterprising, Dynamic Teaching, and Knowledge Networking," Butterwort Heinemann, Newton, MA.

- SENGE, P.M. (1990), "The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization, Doubleday Currency", New York, NY.
- SPENDER, J.C. (1996), "Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 17, Winter, pp. 45-62.
- SOULIE D., ROUX D. (1992), *Gestion*, PUF, Paris
- STEWART T.A. (1997) "Intellectual Capital, the New Wealth of Organisation", Nicholas Brealy Publishing
- SVEIBY K.E.(1997). "The New Organisation Wealth, managing and measuring knowledge-based assets". Berrett-Koehler Publishers.
- TEECE D.J. PISANO G. SHUEN A. (1997) "Dynamic capabilities and strategic Management". *Strategic Management Journal*, vol 18: 7, 509-533.1997.
- VON KROGH G., ROOS, J. and SLOCUM, K. (1994), "An essay on corporate epistemology", *Strategic Management Journal*, Vol. 15, Summer, pp. 53-71.
- VON KROGH G. ET GRAND, S. (2002), "From economic theory towards a knowledge-based view of the firm", in Choo, C.W
- WEILL P. ET BROADBENT (1998) M. "Leveraging the new infrastructure: how market leaders capitalize on IT". pp. 4-45.
- WERNERFELT, B. (1984), "A resource based view of the firm", *Strategic Management Journal*, Vol. 5 No. 3, pp. 171-80.
- WILL M. (2008) "Intellectual Capital Management and Strategy Developpement in European SME - An Integrated Approach. Consortium doctoral international. La Chaire Européenne de Management de l'Immatériel. Pp94-127
- ZAHRA,S.A./GEORGES,G.(2002)."Absorptive Capacity: review, reconceptualization, and extension". *Academy of Management Review*, 27: 185-203.

Rapports

- DSI et Capital immatériel. Rapport CIGREF 2006
http://cigref.typepad.fr/cigref_publications/RapportsContainer/Parus2006/2006_-_DSI_et_Capital_immateriel_-_CIGREF.pdf
- Sept Jours pour Comprendre l'Immatériel. Rapport CIGREF 2006
http://cigref.typepad.fr/cigref_publications/2006/10/index.html#entry-13197458
- Alignement stratégique du Système d'information. Rapport CIGREF 2002
http://cigref.typepad.fr/cigref_publications/RapportsContainer/Parus2002/2002_-_Alignement_strategique_du_systeme_d_information_web.pdf
- Cahier de recherche CIGREF n°1 " démarche d'évaluation de la contribution des TIC à la création de valeur pour l'entreprise ". 2004.
http://cigref.typepad.fr/cigref_publications/RapportsContainer/Parus2004/Recherche_Cigref_Cahier_n_1_web.pdf
- Economie de l'Immatériel. Rapport JOUYET, LEVY.M. (2006).
<http://immateriel.minefi.gouv.fr/>

CiGREF

21, AVENUE DE MESSINE - 75008 PARIS
TÉL. : + 33 1 56 59 70 00 - FAX : + 33 1 56 59 70 01
Courriel : cigref@cigref.fr - www.cigref.fr