

VALEUR ET PERFORMANCE DES SI

Une nouvelle approche
du capital immatériel de l'entreprise



Ahmed Bounfour
Georges Epinette

Préface de Jean-Pierre Corniou

DUNOD

VALEUR ET PERFORMANCE DES SI

**Une nouvelle approche
du capital immatériel de l'entreprise**

Consultez nos catalogues sur le Web

The screenshot shows the Dunod website interface. At the top, there is a search bar with the text 'Recherche' and a dropdown menu set to 'Par Titre'. Below the search bar is a navigation menu with categories: Sciences et Techniques, Informatique, Gestion et Management, and Sciences Humaines. The main content area is divided into several sections: 'Interviews' with a featured article 'Comme nous avons changé ! La saga inédite de 50 ans de bouleversements socioculturels', 'Nouveautés' with book covers for 'Image numérique couleur' and 'Risque Pays 2004', and 'LES BIBLIOTHÈQUES DES MÉTIERS' with a list of topics like 'Gestion industrielle' and 'Métiers du vin'. The footer contains links for 'bibliothèques des métiers', 'newsletters', 'ediscience.net', and 'expert-sup.com'.

www.dunod.com



IT Gouvernance
 Management stratégique
 d'un système d'information
 2^e édition
 Frédéric Georget
 304 pages
 Dunod, 2006

Urbanisation et BPM
 Le point de vue d'un DSI
 2^e édition
 Yves Caseau
 312 pages
 Dunod, 2006



Le plan de gouvernance du S.I.
 État de l'art, méthode et cas concrets
 Gérard Balantian
 416 pages
 Dunod, 2006

VALEUR ET PERFORMANCE DES SI

**Une nouvelle approche
du capital immatériel de l'entreprise**

Ahmed Bounfour

Professeur à l'Université Paris-Sud 11

Georges Epinette

*Directeur de l'organisation et des systèmes d'information
du Groupement des Mousquetaires*

Préface de

Jean-Pierre Corniou



DUNOD

Toutes les marques citées dans cet ouvrage sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

Illustration de couverture : Yosemite Valley,
Yosemite National Park, California, USA
Source : digitalvision®

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du

Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, Paris, 2006
ISBN 2 10 050022 8

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2^o et 3^o a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Préface

Le développement massif de l'informatique dans tous les domaines de la vie professionnelle et domestique, grâce à la mise en place en seulement une décennie d'un système mondial de communication reliant entreprises, administrations et particuliers a totalement bouleversé un paysage informatique limité, depuis ses origines, à un cercle restreint de professionnels. En faisant émerger de nouvelles pratiques et références culturelles, le web a résolument changé la donne engageant l'informatique d'entreprise dans un univers nouveau et instable qui met en relief la vitesse de réaction et les compétences des acteurs sur un marché désormais ouvert et mondial. La compétition ne se limite plus aux facteurs classiques de performance - efficacité du capital, productivité de la main-d'œuvre - mais dépend désormais de facteurs immatériels comme la marque, l'image, la vitalité de l'innovation, l'attractivité, la qualité de l'information et de l'échange des connaissances. Cette création de valeur immatérielle reste toutefois totalement sous-estimée par les outils classiques de gestion et donc difficile à capter.

Or investir dans ces domaines se révèle complexe et l'entreprise ressent plus que jamais le besoin de construire des repères fiables pour piloter ses investissements immatériels. L'informatique et les systèmes d'information sont un des vecteurs majeurs de la performance immatérielle. Toutefois, si la preuve par l'usage est éclatante, il est vrai que l'économie de l'information reste encore un domaine où la conviction l'emporte sur la démonstration. Il est indispensable pour l'efficacité économique que cette situation évolue. L'émergence de formes nouvelles de pilotage des activités de la sphère informatique et systèmes d'information, à travers la construction d'une gouvernance des systèmes d'information, ouvre un nouvel espace à la réflexion et à l'action. Cet ouvrage ambitieux, fruit d'une longue coopération entre un professeur d'université, Ahmed Bounfour, et un directeur des systèmes d'information, Georges Epinette, comble un vide entre la réflexion théorique et une approche parfois trop court-termiste.

L'époque rend en effet indispensable cette transformation et le déploiement de nouveaux outils d'analyse. Le développement massif des systèmes immatériels laisse beaucoup de managers dans l'incertitude faute d'outils adaptés à leur compréhens-

sion. Le calcul du retour sur investissement d'un projet informatique reste toujours un exercice problématique. Or chacun constate bien que si l'informatique a changé les processus et même le contenu du travail, elle n'est pas toujours perçue comme un vecteur de progrès faute de mesures appropriées.

Le CIGREF, dont Georges Epinette est un acteur dynamique, a engagé de nombreux travaux pour clarifier ce débat, construire des indicateurs de mesure objectifs, développer et faire connaître des outils de gouvernance, sensibiliser la communauté informatique, mais également les dirigeants, à la nécessité de traiter l'investissement en systèmes d'information avec la même rigueur et les mêmes outils que les autres types d'investissement. La performance des systèmes est un domaine sur lequel des progrès ont été enregistrés. Les outils de mesure sont désormais bien identifiés, et l'ouvrage en rappelle les principes. Mais la création de valeur reste un sujet plus flou. La réflexion est loin d'être stabilisée et cet ouvrage dense et méthodique apporte une contribution majeure.

Cet ouvrage ne se borne pas comme souvent à définir des outils, dont on sait bien que leur accumulation ne suffit pas à créer les conditions d'une bonne gestion. Fondé sur l'expérience, à travers de nombreux cas, il pénètre en profondeur dans le fonctionnement des entreprises pour analyser les vecteurs de performance, en mettant notamment en valeur l'apport des nouvelles pratiques de mise en réseaux des compétences qui contribuent directement au développement du capital immatériel.

Ouvrage fouillé, complet, au carrefour de l'expertise opérationnelle et de la richesse académique, ce livre apporte aux DSI comme aux chercheurs les références et l'approche pragmatique permettant de mieux installer en entreprise une démarche robuste et cohérente de gestion du capital immatériel. Il est temps de s'engager dans cette voie pour donner aux actifs immatériels toutes les règles de pilotage nécessaire pour en faire un vecteur compris et maîtrisé de compétitivité.

Jean-Pierre CORNIOU

Table des matières

Préface	V
Avant-Propos	1
Pourquoi la question de la valeur des SI aujourd'hui ?	1
Les objectifs de l'ouvrage	2
Chapitre 1 – Valeur et performance des SI : les approches clés	7
1.1 Les technologies de l'information : une « commodité » ?	7
1.2 La recherche académique sur la performance des SI	9
1.3 La contribution à la productivité	11
1.4 L'analyse concurrentielle	12
1.5 L'analyse du surplus du consommateur	14
1.6 La perspective organisationnelle	14
1.6.1 Une approche centrée sur la capacité de conversion et les processus clés	14
1.6.2 Une approche centrée sur les ressources /actifs complémentaires	17
1.6.3 Capital organisationnel et processus	21
1.7 L'approche capital immatériel.	22
1.7.1 Le caractère dual de l'information : un input et un output	23
1.7.2 Typologie des ressources informationnelles	24
1.8 L'analyse économique de projet SI	26
1.9 Une synthèse : les acquis de la recherche et les prochaines étapes	28
Chapitre 2 – La gouvernance des SI : pourquoi et comment ?	31
2.1 Terminologie de la gouvernance	31
2.2 La gouvernance des SI	33

2.2.1	Définition et périmètre	33
2.2.2	Pourquoi la gouvernance des SI ?	35
2.2.3	Quelles sont les attentes de la gouvernance des SI ?	37
2.2.4	Les 11 commandements de la gouvernance	41
2.2.5	Alignement système d'information / activités (projets, organisation, infrastructure...)	42
2.2.6	Les 6 étapes de l'alignement	51
2.2.7	La gestion des risques SI	54
2.2.8	La gestion des ressources	59
2.2.9	L'évaluation et le suivi de la création de valeur	64
2.2.10	Le pilotage de la performance	69
2.2.11	Intérêts et limites des référentiels	77
Chapitre 3 – Le capital organisationnel		81
3.1	Pourquoi le capital organisationnel ?	81
3.1.1	Les enjeux analytiques	82
3.1.2	Définition et contextualisation du capital organisationnel	83
3.1.3	La grande transition dans les modèles de création de valeur	84
3.2	La dimension macroéconomique.	86
3.3	Capital organisationnel et modèles d'affaires	87
3.4	Création de valeur et communautés émergentes	89
3.4.1	Typologie des communautés émergentes.	90
3.4.2	L'articulation entre les trois ordres communautaires	91
3.4.3	L'articulation entre espace transactionnel, espace « organique » et espace privé	92
3.4.4	Connaissance, incitation et communauté : le modèle du Hau-Ba	92
3.5	Externalisation et capital organisationnel	95
3.6	Des actifs complémentaires en SI	100
3.7	Entrepreneuriat et « compétences combinatoires »	100
3.8	Routines organisationnelles	101
3.9	Cartographie des stratégies.	101
3.10	Les indicateurs de performance	103
3.10.1	Un point de départ : les relations B2B	103
3.10.2	Les modalités de reporting: les indicateurs clés	106
Chapitre 4 – Les SI et la spirale dynamique de l'investissement immatériel.		113
4.1	Les SI et la croissance de l'investissement immatériel	113

4.2	La forte croissance des investissements immatériels dans les économies complexes	114
4.3	Niveau d'investissement immatériel : une différenciation Europe/États-Unis/Japon	122
4.4	Investissement immatériel et systèmes d'information	124
Chapitre 5 – Les approches « capital immatériel » et les SI.		125
5.1	Pourquoi un management des ressources immatérielles aujourd'hui ?	125
5.1.1	<i>Le management des ressources immatérielles : composantes et architecture</i>	<i>127</i>
5.1.2	<i>Management des ressources immatérielles et SI</i>	<i>129</i>
5.1.3	<i>Les principaux modèles de valorisation et de management du capital immatériel</i>	<i>130</i>
5.2	La première génération de modèles	131
5.2.1	<i>Le capital intellectuel chez Skandia</i>	<i>131</i>
5.2.2	<i>L'approche GrandVision</i>	<i>135</i>
5.3	Les modèles actuellement en usage	143
5.3.1	<i>Quatre perspectives pour le reporting et le management des immatériels</i>	<i>143</i>
5.3.2	<i>Présentation des modèles</i>	<i>145</i>
5.4	Modèles en usage et SI	156
Chapitre 6 – La valeur dynamique du capital immatériel : l'approche IC-dVAL®		159
6.1	Pourquoi une valeur dynamique du capital immatériel ?	159
6.2.	La nécessité d'aller au-delà : proposition d'une approche de la valeur dynamique du capital immatériel	162
6.3	L'approche « Valeur dynamique du capital immatériel » : IC-dVAL®, composantes et architecture.	165
6.4	Des applications dans des contextes organisationnels différenciés.	166
6.4.1	<i>Des cas d'entreprises innovantes</i>	<i>167</i>
6.4.2	<i>Une organisation de spectacle : Le Bal du Moulin Rouge</i>	<i>172</i>
6.4.3	<i>Une organisation non marchande : la mairie de Champs</i>	<i>173</i>
6.4.4	<i>Benchmarking des systèmes nationaux d'innovation en Europe</i>	<i>174</i>
6.5	Bilan de l'approche	175
6.5.1	<i>La relation dynamique : iPG - CI</i>	<i>176</i>
6.5.2	<i>La vision dynamique de la valeur et la contrainte d'incertitude</i>	<i>176</i>
Chapitre 7 – Le capital immatériel des SI		179
7.1	Le capital immatériel des SI : les livrables de la démarche	179

7.2	Mise en œuvre de l'approche : le cas de la STIME	184
7.2.1	Présentation du Groupement des Mousquetaires et de la Stime	184
7.2.2	Le contexte d'intervention	184
7.2.3	La « matière première »	185
7.2.4	Les participants	186
7.2.5	Les acquis de la première intervention	186
7.2.6	La gouvernance des SI de la Stime	187
7.3	Le référentiel	190
7.3.1	Les ressources et compétences	190
7.3.2	Les processus	191
7.3.3	Les outputs	191
7.3.4	Les actifs immatériels	193
7.4	L'étalonnage de la performance de la STIME	193
7.4.1.	Les ressources et compétences	193
7.4.2.	Les processus	194
7.4.3.	Les outputs	194
7.4.4.	Indices de performance partielle, indice de performance globale (iPG) . .	194
7.4.5	La valeur du capital immatériel	195
Chapitre 8 – Pourquoi généraliser l'approche ?		197
8.1	Les conditions de généralisation de l'approche à l'ensemble des DSI . . .	197
8.1.1	Des règles de gouvernance claires	198
8.1.2	Une bonne idée des forces et faiblesses de son SI	199
8.1.3	Une analyse fine de ses structures de coûts	201
8.1.4	Une bonne compréhension des enjeux sociaux et du capital humain . . .	202
8.1.5	La connaissance de la concurrence, du marché et des bonnes pratiques . .	203
8.1.6	La connaissance des attentes clients	204
8.1.7	Des éléments de conduite et de mesure de qualité de service	204
8.1.8	Dégager des ressources pour le projet !	205
8.2	Quelle démarche itérative ?	205
8.3	Les conditions d'un dialogue dynamiques avec les parties prenantes internes	205
8.3.1	Un outil de management et communication	206
8.4	Cadres organisationnels existants	207
8.4.1	Présentation des principales organisations traitant des SI	207
8.4.2	Quelle articulation avec ces organismes ?	208

Chapitre 9 – Les « métriques », les conditions d’un benchmarking intelligent	.211
9.1 Société apprenante et benchmarking intelligent	211
9.2 Les Étapes du benchmarking intelligent	214
9.3 Les conditions d’un benchmarking intelligent entre DSI	215
Chapitre 10 – Internalisation de l’approche, les partenaires possibles, les modalités	.219
10.1 Le projet capital immatériel du Cigref : les étapes futures de consolidation	219
10.1.1 Cigref 2010 et la composante capital immatériel	220
10.1.2 Les indicateurs et la démarche de benchmarking intelligent	221
10.1.3 L’internationalisation de l’approche : une nécessité	221
10.2 Comment généraliser le benchmarking intelligent à l’international	222
10.2.1 Les conférences spécialisées	222
10.2.2 Des groupes de travail sur les indicateurs et leur mesure	222
10.2.3 Une base de données de benchmarking intelligent	222
10.2.4 Un échange de « bonnes pratiques »	223
Bibliographie225
Des mêmes auteurs239
Index241

Avant-Propos

POURQUOI LA QUESTION DE LA VALEUR DES SI AUJOURD'HUI ?

Au cours des dix dernières années, les dirigeants, sous le poids entre autres des marchés financiers, ont été contraints de développer une certaine vision de la création de valeur. Cette vision a servi notamment d'argumentaire de fond aux grands mouvements stratégiques de fusions-acquisitions des années 1990. Ce discours s'est également traduit concrètement par la mise en œuvre d'indicateurs de performance au niveau des unités d'affaires, autour notamment de la valeur d'actionnaire. Pour autant, ces instruments de mesure, et leurs variantes financières, ne peuvent être considérés comme exempts de critiques fondamentales, notamment quant à leur impact sur la création de la valeur à long terme. Tel est le cas, notamment des activités fortement immatérielles : la R&D et l'innovation, naturellement, mais également les systèmes d'information, pour lesquels nous ne disposons pas d'instruments de mesure de la performance, relativement sûrs, robustes et facilement appropriables par les dirigeants et leurs collaborateurs. Les systèmes d'information, et les directions des systèmes d'information (DSI) en premier lieu, sont en effet concernés par la problématique d'explicitation de la valeur créée. Il s'agit là d'une tâche urgente, dans un contexte où l'alpha et l'oméga de la décision managériale portent quasi-exclusivement sur la réduction des coûts (et donc des inputs), sans pour autant que la question de l'output des SI soit réellement approfondie. De nouveaux modèles économiques et organisationnels émergent, dans lesquels les SI jouent un rôle fondamental, alors que les modèles d'évaluation du passé peuvent s'avérer inopérants. Par exemple, il est clair que le développement de l'externalisation, sous le poids notamment des grandes sociétés de service, préfigure de nouveaux modes d'organisation au sein desquels la constellation (de valeur) prédomine par rapport à la hiérarchie (la chaîne de valeur). Si le réseau, la constellation, le marché spot et la communauté deviennent les formes principales d'organisation des activités, il est bien évident que les technologies – et les systèmes – d'information en seront le *hub*. Dans ce cadre, le DSI aura vraisemblablement à changer de profil, en devenant

davantage *architecte de systèmes et de flux, que simple gestionnaire d'infrastructures, et plus généralement contribuera à la dynamique d'innovation dans les organisations. C'est probablement à cette condition que les DSI pourront continuer à affirmer que « It does matter ».*

Dans ce cadre-là également, un discours – une grammaire – de la valeur est à développer, en étroite liaison avec la fonction financière. Du fait de son rôle de maître d'œuvre des flux informationnels, la DSI doit développer ce langage, dans un contexte où prédomine la rationalité économique. Il est important de noter que dans le cadre d'une économie dématérialisée, la fonction SI dispose d'un avantage concurrentiel indéniable : la maîtrise des flux, pour l'essentiel informationnels, sur lesquels il suffit de poser les capteurs nécessaires pour générer les tableaux de bord stratégiques et opérationnels nécessaires au pilotage des organisations. De ce point de vue, la question de la valeur et de sa réalisation peut donc devenir un objet de dispute entre fonctions, dont l'issue, à ce stade-ci, demeure incertaine. Les DSI peuvent donc, non seulement poser des capteurs pour eux-mêmes, mais également pour les autres !

Mais pour l'instant, il est demandé aux DSI, et aux SI, d'explicitier la valeur créée à partir de modèles en vigueur, en considérant l'importance des volumes d'investissement alloués. Mais même dans ce cadre, à ce jour, un tel exercice n'a pas été conduit avec succès, même si quelques efforts ont été entrepris ça et là, et en dépit de l'important effort fourni par la recherche académique, notamment outre-Atlantique. C'est notamment l'objet de cet ouvrage, dont la vocation est de *montrer de manière concrète comment la question de la valeur des systèmes d'information – et de son complément : la performance – peut être traitée*, en tenant compte des grandes évolutions déjà effectives, ou encore en émergence, qu'elles soient organisationnelles, technologiques ou managériales.

L'objectif ici n'est pas de produire un livre de plus sur les systèmes d'information. Il est d'aider les entreprises et leurs dirigeants, de manière que nous pensons singulière et pertinente, à expliciter la valeur créée par les SI, en intégrant des acquis conceptuels et méthodologiques d'un courant de recherche important au niveau international : celui axé sur *la valorisation des ressources dites immatérielles*.

LES OBJECTIFS DE L'OUVRAGE

L'ouvrage est articulé autour d'un double objectif :

- la mesure de la performance des systèmes d'information ;
- la valeur des systèmes d'information dans les organisations, au-delà de la seule dimension coûts.

Il convient de bien considérer deux questions centrales de manière disjointe, tant elles sont entremêlées et souvent confondues par les analystes : la performance et la valeur.

La *question de la performance* peut être entendue de différentes manières. On peut l'exprimer de manière simple en termes d'efficacité tout d'abord. Au regard des ressources utilisées, la fonction systèmes d'information – dont est en charge en grande partie la direction des systèmes d'information, assure-t-elle un bon rendement des ressources qui lui sont allouées ?

Cette performance peut-être mesurée dans l'absolu, par exemple en observant l'évolution d'un indicateur dans le temps (par exemple un niveau d'investissement en imprimantes, ou terminaux d'ordinateurs par salarié, ou mieux encore en nombre de MIPS par salarié), mais on peut également le faire, par étalonnage (plus ou moins transparent) avec d'autres DSI, supposées être les meilleures de la classe. C'est tout l'objet du benchmarking informatique, et plus globalement des systèmes d'information. La performance peut être également considérée au-delà de la question de l'efficacité, en considérant par exemple la question de la satisfaction des utilisateurs métiers ou plus généralement en intégrant l'ensemble des parties prenantes. D'une certaine manière, un système d'information performant est un système qui est à la fois efficace, mais qui satisfait également le niveau d'exigence souhaité par les parties prenantes.

La question de la *valeur est complémentaire* de celle de la performance, tout en étant dissociée. La valeur a fait l'objet de multiples développements en théorie économique. Marx en a fait un argument principal de l'analyse de la dynamique du capitalisme industriel, autour de la valeur-travail. Dans l'économie aujourd'hui, la valeur est souvent associée à l'existence d'une transaction : la valeur d'un item – une ressource matérielle ou immatérielle par exemple – est associée à l'existence d'un marché réel ou fictif, au sein duquel des transactions peuvent être organisées. En termes simples, pour un système d'information, sa valeur peut être déterminée à partir de différentes perspectives :

- d'une part, en considérant les transactions possibles sur le marché, par exemple à l'occasion d'opérations d'externalisation effectives ou en étalonnant la performance d'une DSI avec celles des autres DSI considérées comme les meilleures de la classe ;
- d'autre part, en considérant le niveau d'alignement de la DSI sur les critères stratégiques des métiers et plus généralement en déterminant la contribution des systèmes d'information à la performance des métiers, globalement et de manière relative, par rapport aux autres inputs – généralement immatériels : la R&D, le marketing, les ressources humaines notamment.

On le voit bien, il y a nécessité de clarifier les termes en montrant leur interpénétration et les possibles confusions auxquelles ils peuvent être associés. Nous y reviendrons.

À cette nécessaire clarification sémantique et conceptuelle, il convient d'en ajouter une autre : celle relative à la confusion souvent faite entre technologies de l'information (TI) et systèmes d'information (SI). Les technologies incluent généralement les équipements, les réseaux de communication et les bases de données et

logiciels liés. Les systèmes d'information comportent une dimension davantage managériale et incluent les processus organisationnels, les tableaux de bord, les modes d'interface et d'alignement avec les métiers et les fonctions-support notamment.

Ce livre résulte d'une collaboration entre un universitaire et un dirigeant d'entreprise. Il propose un cadre méthodologique permettant aux dirigeants d'entreprises et à leur DSI d'entamer un dialogue que nous espérons fructueux autour de la question cruciale de la valeur et de la performance des systèmes d'information.

L'ouvrage est basé sur de nombreux échanges avec les DSI, et un retour d'expérience auprès de grands groupes internationaux, en particulier dans le cadre du programme capital immatériel du Cigref¹.

Nous tenons à remercier les DSI avec lesquels des échanges et des actions de prototypage ont été organisés autour de ce thème, en particulier Philippe Giry, Bertrand Kientz et ses équipes, dont le retour d'expérience et les encouragements nous ont été particulièrement précieux. Nos remerciements vont également à Jean-Pierre Corniou, Renaud de Barbuat, Yves Caseau et Daniel Urbani pour l'accueil qu'ils ont réservé à la démarche proposée dans cet ouvrage et à sa philosophie.

L'ouvrage a été également construit à partir des acquis de la recherche académique internationale. Nos remerciements vont en premier lieu à la communauté de recherche internationale sur l'immatériel, au sein de laquelle l'un des coauteurs de cet ouvrage a bénéficié d'échanges stimulants et sans cesse renouvelés. Il nous est impossible de citer tous les acteurs de cette communauté. Nous remercions les Membres fondateurs du *Nouveau Club de Paris*², plateforme d'échange entre chercheurs et décideurs publics et privés au niveau international, dans le domaine de l'immatériel, en particulier : Leif Edvinsson, Guenter Koch, Baruch Lev, Marcos Cavalcanti, Bernard Marr, Pirjo Stahle, Takayuki Sumita, Yasuhito Hanado, Nick Bontis, Mart Kivikas, Jorge Nascimento Rodrigues, Giovanni Schiuma, Goran Roos, Daniel Andriessen, David O'Donnell, José Maria Viedma, Guenther Szogs, Hans Schedl. Nous remercions également aux contributeurs « institutionnels » de la conférence mondiale *Intellectual Capital for Communities*³, qui est maintenant dans sa troisième édition, et dont l'un des coauteurs assure la direction scientifique : Jean-Eric Aubert, tout d'abord, pour son soutien continu à cette conférence au sein de la Banque Mondiale, et à sa contribution au rapprochement entre la galaxie de l'économie de la connaissance et celle du capital immatériel ; Nobuo Tanaka, Yoshiaki Tojo, Dominique Guellec et Graham Vickery, de l'OCDE ; Ronald Mackay, Oluf Nielsen, Dimitri Corpakis, Arie Van Der Zwan, de la Commission Européenne ; Jean-Jacques

1. Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises. Le CIGREF est une association qui regroupe les DSI des Grandes entreprises et administrations françaises : www.cigref.fr.

2. *The New Club of Paris*, association à but non lucratif, basée à Vienne, Autriche.

3. La conférence mondiale sur le capital immatériel des communautés est organisée une fois par an au bureau de la Banque Mondiale à Paris. Elle est sponsorisée par la Banque Mondiale, avec le soutien actif de l'OCDE, de la Commission européenne, de l'Office Européen des Brevets et de la Banque Européenne d'Investissement. La conférence 2007 est programmée les 24 et 25 mai 2007.

Mertens et Jacques Van der Meer, de la Banque Européenne d'Investissement ; Leonard Nakamura, de la Federal Bank of Philadelphia, et Grégoire Postel-Vinay, du Secrétariat d'Etat à l'Industrie.

Enfin, nous tenons également à adresser nos remerciements aux responsables du Cigref : Jean-François Pépin dont les encouragements et l'accueil constants nous ont aidés à approfondir notre projet de coopération. Renaud Phélizon, qui a œuvré avec patience et diligence à l'organisation thématique de nombreux échanges avec des DSI, à l'agenda particulièrement chargé, ainsi qu'à l'équipe de direction de la Stime qui s'est prêtée avec enthousiasme aux premières expérimentations.

Nos remerciements vont également à notre éditeur, Jean-Luc Blanc de Dunod, qui non seulement a accueilli avec enthousiasme l'idée d'un ouvrage sur ce thème, mais nous a sans cesse encouragés à persévérer dans ce projet.

Naturellement, l'ensemble des propos développés dans cet ouvrage n'engage que leurs auteurs.

1

Valeur et performance des SI : les approches clés

Objectif

Ce chapitre considère les paramètres de performance des systèmes d'information, en les insérant dans le contexte large de l'évolution des outils de pilotage des organisations et des exigences actuelles de l'économie de l'immatériel.

Il indique l'importance du programme « capital immatériel » et son potentiel de développement tant au sein des DSI, qu'en relation avec les directions générales et les directions fonctionnelles et l'ensemble de la « communauté du jugement » (analystes financiers, agences de rating, infomédiaires, presse économique et financière).

1.1 LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION : UNE « COMMODITÉ » ?

Dans son fameux article de la *Harvard Business Review*, « IT doesn't matter », Nicolas Carr (2003) développe une hypothèse qu'il considère comme raisonnable, voire comme intuitive (p. 6) : à mesure que les technologies de l'information gagnent en ubiquité, leur importance stratégique diminue : elles se banalisent en devenant des « commodités ». Selon lui, ce qui fonde un avantage concurrentiel n'est pas l'ubiquité d'une ressource, mais sa rareté. On retrouve là un argument développé et mis en œuvre en stratégie par la théorie des ressources, depuis maintenant une quinzaine d'années.

Considérons en détail les arguments exposés.

L'auteur se place d'abord dans une perspective historique, en considérant la dynamique de banalisation des révolutions qui ont façonné l'industrie au cours des deux derniers siècles : celle de la machine à vapeur, des chemins de fer, puis celle du télégraphe et du téléphone et du moteur à explosion, les technologies de l'information étant la dernière d'entre elles. À mesure que ces technologies se popularisent, elles deviennent des inputs banalisés, et donc de ce fait perdent leur caractère singulier. Selon Carr, il en va donc de même des technologies de l'information.

L'auteur introduit ici une distinction entre « technologies propriétaires » et « technologies d'infrastructure ». Les premières font l'objet d'un contrôle par une entreprise seule, typiquement *via* un brevet, et peuvent donc de ce fait, assurer une rente, alors que les secondes n'ont pas de caractère singulier et méritent d'être partagées avec d'autres (pour des raisons d'efficacité de production). Lors de ses premières phases de construction, cependant, les technologies d'infrastructure peuvent s'apparenter à des technologies propriétaires et donc assurer une rente à l'entreprise ou aux premières entreprises utilisatrices.

En dépit de leur caractère complexe, les technologies de l'information sont à considérer comme des technologies d'infrastructure. Elles méritent un réseautage généralisé. Pour l'auteur, les bénéfices de l'adaptation de ces technologies aux entreprises sont largement surpassés par les coûts d'isolation (p. 8). La « commoditisation » des technologies de l'information a été fortement accélérée par Internet.

Compte tenu de ces arguments, que doivent faire les entreprises ?

Carr nous dit que plus une technologie se généralise, moins elle devient pertinente pour la stratégie (comme c'est le cas aujourd'hui pour l'électricité). Pour lui, le véritable risque que les entreprises ont à supporter, c'est celui d'un surinvestissement informatique.

Trois règles d'or doivent donc être observées par les managers :

- dépenser moins ;
- être suiveurs plutôt que leaders ;
- focaliser leur attention sur les vulnérabilités plutôt que sur les opportunités.

Avant de considérer le fond de l'argumentaire de l'auteur, intégrons aux éléments d'évaluation le débat organisé par *Harvard Business Review* dans le numéro de juin 2003, qui a suivi immédiatement celui de mai, au sein duquel l'article de Carr a été publié.

Résumons les arguments développés par les principaux contradicteurs de Carr.

- Créer de la valeur à partir des technologies de l'information ne peut se faire que par la transformation des pratiques managériales des entreprises. Les nécessités de transformation et les coûts de transaction liés sont souvent sous-estimés par les entreprises. L'innovation incrémentale est importante, et

l'écart entre le potentiel des TI et la réalité des innovations organisationnelles s'est accru considérablement au cours des dernières années (Brown et Hagel III).

- Pour les dirigeants, ce qui est important, c'est l'économie des technologies de l'information, suivant la loi de Moore, et en particulier les éléments intangibles en termes de service que celles-ci peuvent apporter à ses utilisateurs. L'innovation donne un avantage à l'innovateur. Pour les dirigeants, il est important à la fois de considérer la maîtrise des coûts, mais également la dimension organisationnelle, et de réseautage apportée par les technologies de l'information (McFarlan, Nolan).
- Les assertions de Carr (les technologies de l'information n'ont pas de valeur stratégique, les technologies de l'information sont des « commodités », etc.) n'ont pas de fondements empiriques, et témoignent d'une méconnaissance de la complexité des fonctionnalités des technologies de l'information. La comparaison avec l'électricité – un produit homogène – est abusive, de même qu'il y a sous-estimation du rôle des technologies de l'information dans la valorisation du capital connaissance de l'entreprise (Strassmann).
- Les analogies historiques et sectorielles (chemins de fer, électricité...), n'ont pas beaucoup de pertinence (Lewis).

Une lecture attentive de l'article montre en effet une sous-estimation de la complexité du sujet, et le fait de considérer toutes les technologies de l'information comme principalement des technologies d'infrastructure pose problème. Une connaissance minimum du terrain incite à une extrême prudence sur le sujet. Considérer toute technologie de l'information comme une « commodité », c'est d'une certaine manière épouser les arguments généraux de promoteurs de l'externalisation tous azimuts. C'est aussi sous-estimer les actifs complémentaires, à caractère nécessairement idiosyncrasique que les entreprises peuvent constituer autour des TI. En tout cas, le débat qui a suivi cet article nous invite à considérer plus en avant cette problématique, et à ne pas évacuer les technologies de l'information et leurs services reliés dans le champ exclusif des « commodités ».

C'est ce que nous proposons de faire maintenant, en considérant les acquis de la recherche académique sur le sujet, sur les vingt-cinq dernières années.

1.2 LA RECHERCHE ACADÉMIQUE SUR LA PERFORMANCE DES SI

Il faut le souligner d'emblée : l'essentiel de la littérature sur la contribution des TI à la performance des entreprises a été publié aux États-Unis, pour des raisons qui tiennent à l'importance des TI pour ce pays, mais également aux moyens alloués à la recherche académique dans ce domaine (y compris par la disponibilité de bases de

données économiques et financières). Les approches proposées sont à la fois quantitatives et qualitatives (Chan, 2000).

En considérant l'essentiel des travaux réalisés au niveau international, s'agissant de la contribution des TI à la performance et à la création de valeur (autour d'une centaine d'articles publiés dans les principales revues académiques internationales), on peut considérer que la problématique de la performance et de la valeur des SI a été abordée autour de six perspectives :

- la contribution des TI à la productivité ;
- la contribution des TI au développement d'un avantage concurrentiel ;
- l'impact des TI sur le surplus du consommateur ;
- la perspective organisationnelle (y compris en termes de processus) ;
- la perspective de valorisation du capital immatériel ;
- l'analyse économique de projets (et de portefeuilles de projets).

Reprenons ces six perspectives, en considérant leurs arguments clés.

Pour les trois premières, on s'appuiera notamment sur l'intéressante contribution de Hitt et Brynjolfsson (1996), organisée autour de trois questions autour des investissements informatiques :

- Accroissent-ils la productivité des entreprises ?
- Améliorent-ils la position concurrentielle des entreprises ?
- Créent-ils de la valeur pour le consommateur ?

Les auteurs ont cherché à répondre à ces trois questions, à partir de données extraites de la base de données d'IDG (*International Data Group*) sur la période 1988-1992 pour les dépenses informatiques couplées aux données financières de la base Compustat II de Standard & Poor. Les TI incluent les items suivants : les ordinateurs portables, les terminaux, les mini-ordinateurs, les mainframes et supercalculateurs, mais pas les périphériques, les équipements de télécommunication ou les logiciels.

L'échantillon considéré inclut 367 grandes entreprises américaines.

Tableau 1.1 – Les trois perspectives de la théorie microéconomique

Question	Cadre analytique
Productivité	Théorie de la production
Performance concurrentielle (business performance)	Théories de l'analyse concurrentielle
Surplus du consommateur	Théorie du consommateur

Source : Hitt et Brynjolfsson, 1996, p. 122.

1.3 LA CONTRIBUTION À LA PRODUCTIVITÉ

La question de la contribution de l'informatique à la productivité a été popularisée par le fameux paradoxe de Solow (1987), lorsque celui-ci a affirmé qu'il voyait les ordinateurs partout, mais pas dans les statistiques de productivité.

C'est naturellement vers cette première approche que l'on s'oriente dès lors que se pose la question de la performance d'un investissement dans une ressource déterminée. En termes simples, et pour une organisation – une entreprise ou une nation cette approche permet de répondre à la question suivante : de manière marginale, l'investissement d'un euro additionnel dans les TI génère-t-il un revenu net positif, compte tenu des coûts de l'investissement ? Autrement dit, quel est le niveau de productivité marginale de l'investissement dans une ressource déterminée (en l'occurrence ici une technologie de l'information).

Cette approche a fait l'objet de multiples applications dans l'évaluation d'investissements immatériels liés à la R&D (Berndt, 1991). Elle est également de plus en plus appliquée aux technologies de l'information. Mukhopadhyay et Cooper (1993) l'ont recommandée – et l'ont utilisée – comme approche intéressante pour l'évaluation des SI managériaux pour les entreprises, par exemple l'évaluation d'un système de contrôle des stocks.

Comme l'ont rappelé Hitt et Brynjolfsson (1996), la théorie stipule que l'entreprise transforme un ensemble de ressources – inputs – en outputs déterminés, et que cette transformation peut faire l'objet d'une formulation mathématique par une fonction de production. La théorie stipule que les entreprises vont investir – de manière rationnelle – dans une ressource jusqu'à ce que la dernière unité produite engendre une valeur inférieure à son coût. À l'équilibre, les revenus nets seront nuls. Aussi, l'hypothèse que les deux auteurs ont cherché à tester est la suivante : la dépense en TI a un profit brut marginal positif ; à la marge, elle contribue de manière positive à l'output. L'analyse vérifie l'hypothèse de recherche : les TI contribuent à la productivité des firmes étudiées. Les mêmes arguments ont été développés par les deux auteurs dans une autre recherche (Brynjolfsson et Hitt, 1996).

À partir d'une fonction Cobb-Douglas, trois types d'investissements mesurés en dollars constants 1990 : capital informatique, capital non informatique, et travail, ont été rapportés à la valeur ajoutée de l'entreprise. L'analyse économétrique des deux auteurs montre une corrélation claire entre inputs informatiques et valeur ajoutée, avec une contribution marginale brute de 86,5 % contre 8,5 % pour le facteur travail. Cette hypothèse s'inscrit dans le prolongement de travaux antérieurs, ayant cherché à évaluer l'impact des TI sur la productivité des firmes (Berndt et Morrisson, 1995 ; Loveman, 1994 ; Hitt, 1993 ; Lichtenberg, 1993 ; Brynjolfsson et Hitt, 1993). En termes simples, les entreprises ont intérêt à investir dans les technologies de l'information, puisque celles-ci produisent marginalement une valeur nette positive (déduction faite des coûts). Les conclusions de Brynjolfsson et Hitt rejoignent celles de travaux plus récents (Dewan et Minn, 1997 ; Rai *et al.*, 1997 ; Bharadwaj *et al.*, 1999 ; Tam, 1999). Mais l'existence d'un effet positif indiscutable sur la

productivité a également été contestée par certains chercheurs (Osei-Bryson et Ko, 2003).

1.4 L'ANALYSE CONCURRENTIELLE

L'analyse concurrentielle (*competitive strategy*) se place non du point de vue de la fonction de production et de la relation input-output, mais du point de vue de la performance concurrentielle observable sur le marché, et de ses résultantes globales mesurables par des indicateurs globaux tels que le retour sur fonds propres, le retour sur chiffre d'affaires ou la part de marché relative. Si du point de vue de la fonction de productivité, la maîtrise des coûts est un élément clé (qui rejoint les préoccupations du benchmarking), du point de l'analyse concurrentielle, ce qui est pertinent, c'est dans quelle mesure les technologies de l'information permettent à l'entreprise de disposer d'un avantage concurrentiel générateur de rente et donc de profits supranormaux. On rejoint ici la notion de barrière à l'entrée développée par l'économie industrielle (Bain, 1956) et popularisée par Porter dans les années 1980 (Porter, 1980). Pour répondre à cette question, Hitt et Brynjolfsson ont cherché à vérifier l'hypothèse suivante : les dépenses de TI ne sont corrélées ni aux profits de l'entreprise ni à sa valeur boursière. Selon eux, cette hypothèse n'est pas vérifiée. Autrement dit, les données analytiques de leur échantillon ne leur permettent pas de valider l'hypothèse de l'existence d'une corrélation entre profits supranormaux et investissements en technologies de l'information. Mais il convient de considérer cette conclusion avec précaution : ce que les auteurs soulignent, c'est le caractère non mesurable du lien entre investissement informatique et position concurrentielle, et non l'inexistence d'un tel lien.

Encadré 1.1 - Une revue de travaux récents relatifs à l'analyse concurrentielle

Des travaux plus récents ont confirmé la difficulté d'établissement d'un lien investissement informatique et position concurrentielle (Rai *et al.*, 1997 ; Shin (2001). Rai *et al.* (1997) ont évalué l'impact des dépenses informatiques sur la productivité ainsi que sur la performance financière (mesurée par les ratios ROA et ROE). S'ils ont conclu à la démonstration de l'impact sur la première, ils ont souligné l'inexistence d'une corrélation avec la seconde.

D'autres ont souligné au contraire la possibilité de démonstration d'un tel lien : Bender (1986) en a indiqué l'importance et la possibilité pour les entreprises de l'établir (à partir de l'étude qu'il a faite de l'industrie de l'assurance).

Weill (1992) a indiqué l'existence d'un tel lien en particulier pour les adopteurs précoces. L'impact des TI sur ces derniers peut être spectaculaire durant les premières phases d'adoption, mais dès que la technologie se banalise, l'avantage concurrentiel disparaît. Weill (1990) a par ailleurs mis en évidence l'importance de l'« effectivité de conversion » (*conversion effectiveness*) pour la création effective de valeur à partir des TI.

Dos Santo, Peffers, Mauer (1993), à partir de l'analyse de 97 investissements en TI, ont analysé l'impact de l'annonce de tels investissements sur la valeur boursière des entreprises concernées sur la période 1981-1988. Ils ont conclu que les investissements innovants ont un impact sur une telle valeur alors que les investissements non innovants n'en ont pas.

Mahmood, Mann (1993) ont conclu à l'existence d'un impact général des TI sur la performance de l'entreprise.

Barua, Kriebel et Mukhopadhyay (1995) ont développé un modèle en deux étapes, permettant de lier les investissements informatiques à la performance des entreprises au niveau des unités d'affaires. Le niveau intermédiaire renvoyant à des activités ou à des fonctions telles que le marketing, la production ou la logistique ;

Strassmann (1997) pour sa part, a indiqué l'impossibilité d'établir une relation quelconque entre les performances économiques et financières de l'entreprise et ses investissements informatiques ;

Bharadwaj, Bharadwaj et Konsynski (1999) ont conclu à l'existence d'une corrélation entre les investissements liés aux TI et la performance financière mesurée par le ratio Q de Tobin. Pour l'ensemble de la période couverte (1988-1993), et pour l'échantillon des entreprises couvertes (631 entreprises), l'inclusion des dépenses de TI comme variable dans leur modèle accroît significativement la variance de Q. Plus généralement, pour les auteurs, les TI doivent être intégrées dans une perspective globale de formation d'actifs immatériels par les entreprises, au même titre que d'autres ressources telles que la R&D, le marketing pour la publicité.

Lee et Menon (2000) au contraire, ont discuté l'existence d'un impact dans le secteur des hôpitaux.

Im, Dow et Grover (2001) ont conclu à l'existence d'un effet positif de l'annonce de projets d'investissements en TI sur les marchés financiers.

Dedrick, Gurbaxani, Kramer, (2003) et Weill (2002) ont également conclu à l'existence d'un tel effet positif et que les entreprises sont à différencier au regard de cet effet. La même conclusion est établie par Lee et Bose (2002), en considérant notamment d'autres dépenses immatérielles.

Bhardwaj (2000) et Santhanam et Hartono (2003) se sont intéressés à la mise en évidence l'importance du comportement des firmes leaders dans une industrie comme explicatif de la différenciation des niveaux de performance observés.

Brynjolfsson, Hitt et Yang (2000) dans une étude plus récente, ont montré que les investissements associés aux TI créent de la valeur sur le marché.

Sircar, Turnbow et Bordoloi (2000) ont conclu à l'existence d'un impact positif les ventes et actifs, les fonds propres et non sur le résultat net, à partir de l'étude d'un échantillon de 624 entreprises sur la période 1988-1993.

On le voit donc, il y a débat au sein de la littérature sur l'existence d'un lien démontrable entre investissement en TI (ou SI) et réalisation d'une performance économique mesurable financièrement. La non-observation d'un tel lien par certaines recherches peut s'expliquer par l'existence d'un chaînon manquant : une étape intermédiaire de l'analyse qui intégrerait les processus organisationnels et les actifs

complémentaires créés par les technologies de l'information. Ce point sera développé plus loin (1.6).

1.5 L'ANALYSE DU SURPLUS DU CONSOMMATEUR

Cette perspective cherche à répondre à la question suivante : dans quelle mesure les investissements informatiques créent-ils une valeur transférable (ou effectivement transférée) au consommateur, ce que la théorie économique nomme « surplus du consommateur ». Selon les auteurs, ce surplus existe. Entre 1988 et 1990, le changement de prix dans les ordinateurs a amené les firmes de l'échantillon à créer 4,1 milliards de dollars de valeur nette, au profit des consommateurs. Autrement dit, grâce aux investissements informatiques, une valeur a été créée et effectivement transférée aux consommateurs, principalement par des mécanismes de réduction de prix.

1.6 LA PERSPECTIVE ORGANISATIONNELLE

La difficulté d'établir une corrélation claire entre investissements informatiques et performance financière globale de l'entreprise, a amené plusieurs chercheurs à s'intéresser à une modélisation intermédiaire de la performance, non seulement en considérant la dimension input, à travers l'analyse de la productivité, mais en considérant l'impact sur l'organisation et ses processus. D'autres ont cherché à valoriser le capital organisationnel, en considérant que la véritable valeur créée par les technologies de l'information se situe au niveau dudit capital. D'autres enfin se sont intéressés aux facteurs de contingence qui influent sur les conditions d'une bonne utilisation des technologies de l'information. Certaines recherches enfin ont insisté sur l'intérêt de considérer les technologies de l'information, à partir d'une approche centrée sur les ressources, en particulier immatérielles.

1.6.1 Une approche centrée sur la capacité de conversion et les processus clés

De la proposition faite par Soh et Markus (1995) déclinée dans les lignes suivantes, on peut déduire l'intérêt de pousser l'analyse vers l'intégration d'une dimension processus de la performance des SI. Les auteurs suggèrent que la bonne question n'est pas de savoir si les TI créent de la valeur, mais de déterminer les conditions sous lesquelles une telle valeur est susceptible d'être créée. C'est dans cette perspective que s'inscrit le travail de Weill (1992), cité plus haut, lorsqu'il a introduit le concept de « *IT conversion effectiveness* », pour bien souligner la faillite de projets informatiques dans la satisfaction des objectifs économiques de l'entreprise. D'où l'intérêt favorable aux développements d'une théorie des conditions pratiques de réalisation de la valeur, qui immanquablement doit embrasser les aspects organisationnels.

Dans cette recherche les deux auteurs revoient un certain nombre de modèles s'inscrivant dans cette perspective, avant de proposer un modèle intégré (encadré 1.2).

Encadré 1.2 - Une revue des modèles relatifs aux processus organisationnels

Le modèle de Lucas (1993) met en évidence l'importance de deux variables dans la réussite d'un investissement en TI : un bon design de la technologie au regard des tâches à effectuer et un usage approprié de ladite technologie.

Le modèle de Grabowski et Lee (1993) insiste sur l'importance d'une adaptation non pas en termes de tâches, comme c'est le cas chez Lucas, mais davantage en termes stratégiques. Il s'agit de l'adaptation entre le profil stratégique de l'entreprise (prospecteur, défenseur, analyseur et réactif selon la typologie de Miles et Snow), la structure des coûts et le portefeuille technologique. Les prospecteurs, par exemple, qui travaillent dans des conditions d'environnement changeantes, ont une organisation décentralisée, le profil de SI le plus adapté apparaissant dans ce contexte comme le plus diversifié.

Markus et Soh (1993), dont l'approche s'inscrit dans la lignée de celle de Weill (1992), ont suggéré l'importance de considérer une étape intermédiaire dans la création de valeur : les actifs de TI. Tout simplement parce que si la valeur n'est pas au rendez-vous, c'est parce que – entre autres – certains projets ont échoué ou certains processus de technologies de l'information ont été mal maîtrisés. Les actifs de TI (infrastructure, logiciels, portefeuille d'applications) sont importants à maîtriser et à évaluer en tant que tels.

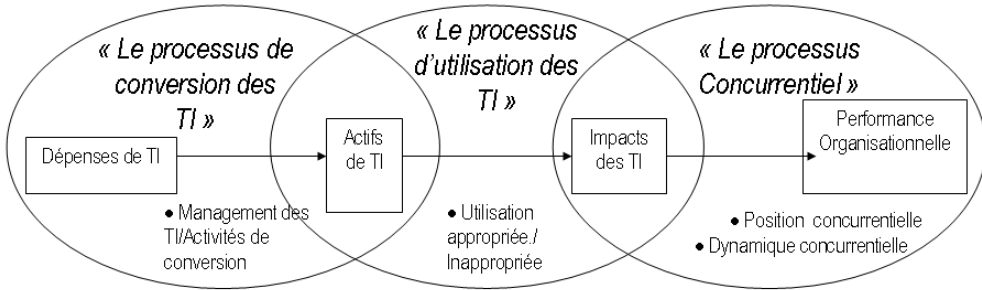
Beath, Goodhue et Ross (1994) ont considéré que l'approche des actifs de TI est nécessaire, mais non suffisante, et qu'il convient d'y adjoindre la maîtrise de trois processus clés : les systèmes de développement, l'exploitation (business opérations), et la planification. La maîtrise des processus est considérée ici comme particulièrement critique pour la valorisation des actifs de TI.

Sambamurthy et Zmud (1994), ont pour, leur part, focalisé leur analyse sur l'évaluation de l'impact des TI sur l'organisation (nouveaux produits ou services, transformation de processus d'activités, accroissement de l'intelligence de l'organisation...). Pour ces auteurs, c'est principalement à travers ces impacts que la valeur se crée.

À partir de là, une articulation entre ces cinq visions peut être effectuée, autour de trois (méta) processus clés (figure 1.1) :

- Les processus concurrentiels (*competitive process*) constituent le point de focalisation de l'analyse ; ils sont destinés à assurer une bonne articulation entre les technologies de l'information et les besoins du marché.
- Les processus d'utilisation sont destinés à s'assurer que les actifs de TI formés contribuent à la production de l'impact recherché par l'entreprise (produits ou services nouveaux ou améliorés, nouveaux processus organisationnels, soutien à un nouveau modèle d'affaires).

- Les processus de conversion des technologies de l'information, sont destinés à assurer un bon enracinement des technologies de l'information dans les processus opérationnels des SI ; ils ont vocation à transformer une dépense en actifs de TI (infrastructures, logiciels, applicatifs métiers).



source : Soh et Markus (1995), p. 37.

Figure 1.1 – Les processus de création de valeur par les TI

La question de la capacité de conversion a fait l'objet d'intéressants développements dans la littérature. C'est la question posée par Richardson, Subramani et Zmund (2003), qui considèrent d'emblée que la question posée aux chercheurs et managers n'est pas celle de savoir si l'investissement en TI est une nécessité, mais plutôt de déterminer les facteurs qui vont influencer la différenciation des niveaux de performance enregistrés. Cette question est très peu étudiée dans la littérature ; les travaux antérieurs, comme on l'a noté, se sont attachés, pour l'essentiel, à démontrer l'impact des technologies de l'information sur la performance des entreprises ; les auteurs se réfèrent ici aux travaux de Hitt, Wu et Zhou (2002), Bharadwaj (2000), et Santhanam et Hartono (2003).

En réponse à cette question, les auteurs introduisent le concept de « capacité de conversion des TI » (*IT conversion capability*), ceci en examinant une population d'entreprises américaines ayant investi en technologies de l'information sur la période 1992-1997. Ils suggèrent que le lien entre les investissements en TI et la performance des entreprises dépend fortement de leur niveau de « capacité de conversion de TI ». Ils considèrent ce critère comme un facteur clé d'explication. Ceci permet de développer une vision plus nuancée de la relation investissements en technologies de l'information / performance.

La capacité de conversion des TI a été définie comme « un attribut d'entreprise reflétant son aptitude à valoriser (*to leverage*) le potentiel des technologies de l'information ». (p. 11). Ce critère reflète la capacité de l'entreprise à utiliser les inputs de TI communément disponibles tels que les équipements et logiciels, les services de conseil et la formation du personnel pour développer des processus et des actifs spécifiques qui renforcent la performance organisationnelle.

1.6.2 Une approche centrée sur les ressources /actifs complémentaires¹

Dans les approches en termes de ressources / actifs complémentaires qui se situent dans le prolongement des précédentes, la performance des TI/SI d'une organisation doit être considérée en tenant compte des ressources (actifs) complémentaires nécessaires à la création effective de la valeur. D'une certaine manière, la capacité de conversion est elle-même un actif complémentaire ; il en est de même des processus organisationnels. La différence se situe davantage au niveau de la perspective globale, en particulier pour les approches par la théorie des ressources, les TI/SI sont considérés dans le cadre du processus combinatoire de l'organisation, au terme duquel celle-ci crée de la valeur en combinant des ressources immatérielles diverses, dont les systèmes d'information (R&D, technologie, processus organisationnels, marques, technologies et systèmes d'information).

Reprenons les arguments développés par certains travaux que l'on peut classer au sein de cette famille de recherche.

Les ressources /actifs complémentaires

Quatre recherches peuvent être mentionnées ici comme s'insérant dans le cadre d'une perspective de ressources /actifs complémentaires. Ross, Beath et Goodhue (1996) se sont intéressés aux conditions sous lesquelles une entreprise peut renforcer son avantage concurrentiel en utilisant ses TI. Sur la base d'enquêtes dans divers secteurs d'activités, les auteurs considèrent trois actifs complémentaires comme déterminants dans la réalisation dudit avantage concurrentiel :

- le capital humain, à travers des équipes SI disposant de compétences actualisées et de capacités à comprendre la dynamique des métiers de leur organisation ;
- l'actif technologique, à travers des bases de données et des plates-formes technologiques partagées et efficaces (assurant un avantage de coût à l'entreprise) ;
- l'actif relationnel, à travers un partage de vision et de responsabilités avec le top management, impliqué dans les choix technologiques et opérationnels, et établissant les équipes de pilotage nécessaires.

Dans le même esprit, Powell et Dent-Micaleff (1997), dans une perspective de théorie des ressources, à partir d'une enquête approfondie dans le secteur de la distribution, ont identifié pourquoi certaines entreprises réussissaient mieux que d'autres en utilisant la même base technologique. La réponse est dans la façon dont les entreprises articulent les ressources technologiques aux ressources complémentaires

1. Nous reprenons ici par extension le concept d'actif complémentaire développé par David Teece (1987) pour caractériser les ressources complémentaires nécessaires à la valorisation d'un investissement en R&D : par exemple un réseau de distribution, une capacité de production. Ce concept s'applique parfaitement, par extension, au TI, même si, ce concept n'a pas fait l'objet d'un usage extensif dans la littérature SI, à ce jour.

nécessaires au succès : les ressources humaines complémentaires et les ressources d'activités (*business resources*) complémentaires.

Tableau 1.2 – Ressources de TI et ressources complémentaires

Ressources technologiques	Ressources humaines	Ressources d'activités
Équipements	Organisation ouverte	Relations fournisseurs
Logiciels	Communications ouvertes	TI orientées fournisseurs
Interfaces	Consensus	Formation aux TI
	Engagement de la Direction Générale	Redesign des processus
	Flexibilité	Équipes
	Intégration stratégie/TI	Benchmarking
		Planification de TI

Source : Powell, Dent-Micallef (1997), p. 384.

Dans un article plus récent, Davern et Kauffman (2000) ont mis en évidence l'importance de différencier la valeur réalisée de la valeur potentielle des TI. Ils ont insisté sur deux actifs complémentaires : les processus organisationnels et le capital humain.

Vargas, Hernadez, et Bruque (2004), pour leur part, se sont intéressés à l'interaction des facteurs humains, les investissements en TI et la création de valeur par les entreprises, en cherchant à identifier les facteurs susceptibles de produire la fonction combinatoire positive. En se référant à certains travaux antérieurs ((Neo, 1988, Kettinger *et al.*, 1994 ; Mata, Fuerst et Barney, 1995), les auteurs ont identifié un certain nombre de ressources complémentaires et ont formulé deux hypothèses qu'ils ont cherché à tester empiriquement dans le secteur de la distribution de produits pharmaceutiques en Espagne :

- Hypothèse 1 : le niveau d'utilisation des TI, considéré isolément, n'est pas lié à l'obtention d'un avantage concurrentiel.
- Hypothèse 2 : les RH complémentaires, associées à des technologies de l'information, permettent d'obtenir un avantage concurrentiel.

Au total, les auteurs ont analysé 18 ressources immatérielles à complémentarité positive avec les TI. Les hypothèses du modèle ont été validées et l'importance des ressources humaines complémentaires ont été mises en avant comme essentielles à la création de valeur par les entreprises du secteur étudié.

À travers ces quatre recherches, nous pouvons entrevoir l'importance de la notion de ressources complémentaires pour la mesure de la performance des systèmes d'information, en particulier dans une perspective de benchmarking intelligent et de création de valeur dans les organisations. Cette notion de ressources complémentaires est naturellement à intégrer dans le cadre d'une approche plus large des ressources en TI de l'entreprise et de leur mode de valorisation.

Une approche par la théorie des ressources

Théorie dominante en stratégie d'entreprise, la théorie des ressources stipule d'une part le caractère idiosyncrasique de la performance des entreprises et d'autre part le fait que cette performance est à attribuer à une combinaison de ressources, pour l'essentiel immatérielles. En SI, plusieurs recherches se sont intéressées à l'identification des ressources particulièrement intéressantes au développement de l'avantage concurrentiel des entreprises.

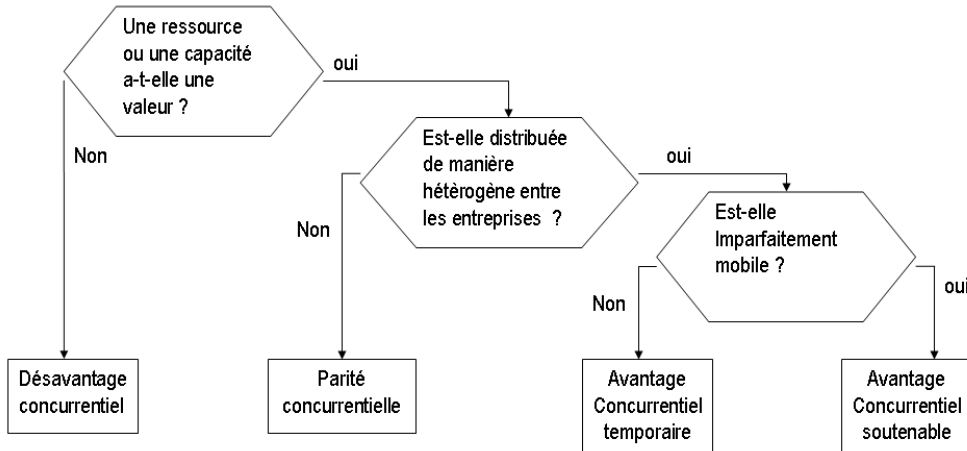
Mata, Fuerst et Barney (1995) se sont intéressés à l'identification des ressources permettant aux entreprises de s'assurer un avantage concurrentiel soutenable. Par avantage concurrentiel soutenable, il convient d'entendre ici le fait pour une entreprise de s'assurer d'une position concurrentielle sur un marché « pour un certain temps ». Quatre attributs des TI ont été considérés dans cette perspective :

- les exigences en capitaux (avec les risques associés : risques technologiques, risques de marché) ;
- la technologie propriétaire (pouvant faire l'objet d'une protection par le brevet ou par le secret, mais généralement ce facteur perd de son importance en raison de la « commoditisation » des TI) ;
- les compétences techniques en TI (qui font l'objet de codification et donc d'un transfert facile à l'extérieur) ;
- les compétences managériales en TI (celles-ci ont généralement un caractère tacite et idiosyncrasique). Un modèle a été défini pour les attributs de ressources ainsi considérées (figure 1.2). Sans que ce modèle ait fait l'objet d'un test empirique, les auteurs considèrent que seules les compétences managériales sont susceptibles d'assurer un avantage concurrentiel soutenable à l'entreprise.

Anandhi Bharadwaj (2000), pour sa part, a cherché à démontrer empiriquement la pertinence du cadre de la théorie des ressources, en axant son analyse sur le concept de capacité de TI de l'entreprise définie comme « son aptitude à mobiliser et déployer les ressources de TI en combinaison ou en coprésence d'autres ressources et capacités » (p. 171). Adoptant la typologie de Grant, l'auteur distingue trois types de ressources :

- les ressources physiques de TI (l'infrastructure technologique),
- les ressources humaines de TI,

- les ressources immatérielles de TI (actifs de connaissance, orientation marché, synergie).



source : Mata, Fuerst, Barney (1995), p. 487

Figure 1.2 – Le modèle de l'avantage concurrentiel par les ressources en TI

Deux types d'hypothèses ont été testés :

- Hypothèse 1 : des capacités de TI supérieures seront associées à des ratios de profits significativement supérieurs.
- Hypothèse 2 : des capacités de TI supérieures seront associées à des ratios de coût inférieurs.

Sur la base des données publiées par *Information Week* et classifiant les firmes leaders en TI, un échantillon de 149 entreprises a été constitué, couvrant la période 1991 à 1994. La base a été rapprochée avec des données d'autres bases telles que Compustat. La recherche aboutit à la validation des deux hypothèses, autrement dit, les entreprises disposant de capacités de TI supérieures obtiennent de meilleurs résultats, tant du point de vue financier qu'au plan de la maîtrise des coûts.

Une recherche plus récente de Ravichandran et Lertwongsatien (2004) confirme l'importance des ressources en TI dans la formation de l'avantage concurrentiel des entreprises, à partir d'un échantillon de 129 entreprises aux États-Unis. Le modèle déployé est articulé autour de quatre modules :

- les ressources en SI (capital humain, infrastructure en TI, qualité du partenariat en SI) ;
- les capacités en SI (planification, développement, exploitation) ;
- le soutien en TI aux compétences clés (compétences orientées marché, compétences fonctionnelles) ;
- la performance (performance opérationnelle, performance de marché).

Les résultats de la recherche indiquent que la différenciation des performances entre entreprises est principalement expliquée par l'attention portée au soutien aux compétences clés de l'entreprise.

Melville, Kraemer et Gurbaxani (2004) ont proposé un modèle articulant les ressources de TI, les RH et les ressources organisationnelles complémentaires, autour de processus destinés à assurer une performance organisationnelle attendue.

On le voit donc, l'approche par les ressources permet, par une extension de la perspective ressources/actifs complémentaires, de proposer un modèle intégré de création de valeur par l'organisation, à partir de ses investissements en systèmes d'information.

1.6.3 Capital organisationnel et processus

Nous avons déjà évoqué la dimension processus dans la performance des SI. Certaines recherches ont mis en avant un certain nombre de processus critiques tels que l'approvisionnement et l'offre d'une gamme large de services de TI, la conception d'une architecture de TI solide et flexible, une bonne connectivité entre réseaux internes et externes, etc. C'est l'approche développée par Devaraj et Kohli (2000) dans le secteur des hôpitaux.

Ces développements rejoignent d'ailleurs les propositions faites par les experts et consultants dans le domaine du reengineering de processus (Hammer et Champy, 1993).

Mais la notion de processus peut être également approchée dans une perspective stratégique : par quel processus une organisation développe-t-elle une vision (si vision il y a) de son système d'information ?

Tallon, Kraemer et Gurbaxani (2000) ont mis en évidence l'importance d'intégrer les processus dans l'évaluation de l'impact des SI, en partant du constat de l'incapacité des agrégats comptables traditionnels d'intégrer cette dimension. Un modèle a été développé pour mesurer l'impact des TI sur les processus opérationnels des entreprises. L'évaluation a porté sur la perception des dirigeants de la performance des SI, à partir d'une enquête auprès de 304 dirigeants dans le monde. À partir de leur enquête, les chercheurs ont procédé à une typologie des entreprises en quatre catégories :

- non focalisées,
- focalisées sur les aspects opérationnels,
- focalisées sur les aspects marketing,
- focalisées de manière duale.

Les entreprises focalisées apparaissent comme celles qui ont une meilleure perception de la performance des TI. D'autre part, l'existence d'un alignement stratégique /TI et le déploiement de procédures d'évaluation des TI accroissent fortement la perception de la valeur créée.

Plus récemment, Kéfi, Shwarz et Kalika (2006) se sont intéressés à la dimension processus de la performance en l'articulant à la question de l'alignement stratégique. Les résultats de leur recherche indiquent que l'alignement stratégique perçu a un impact sur les performances stratégique et opérationnelle, alors que les processus organisationnels basés sur les ressources en SI n'ont d'impact que sur la performance opérationnelle de la firme.

La notion de processus peut être également entendue dans une perspective de valorisation financière du capital organisationnel. Autrement dit, les processus organisationnels, associés à une infrastructure de TI efficace, peuvent représenter une valeur importante, perceptible par les marchés financiers (tout au moins pour les entreprises cotées en bourse). C'est la perspective développée par Brynjolfsson et Hitt dans certaines de leurs recherches.

Brynjolfsson, Hitt et Yang (2002), en considérant la complémentarité qui existe entre les actifs organisationnels et les actifs en TI, cherchent à mesurer le niveau de contribution de chacun desdits actifs à la création de valeur.

Sur la base de données recueillies pour 1 216 grandes entreprises sur la période 1987-1997, l'analyse aboutit à la confirmation de l'essentiel des hypothèses formulées par le modèle de recherche, en particulier :

- Tout dollar investi dans les ordinateurs est associé à un accroissement de la valeur de marché de 10 \$, ceci à comparer à un accroissement de juste un peu plus de 1 \$ pour les investissements dans les autres actifs corporels.
- Les entreprises qui utilisent de manière intensive les TI sont aussi probablement celles qui adoptent des pratiques de travail qui impliquent une combinaison de caractéristiques organisationnelles spécifiques, en particulier celles relatives à l'organisation du travail en mode projet, et à une plus grande décentralisation des tâches.
- Cette combinaison de caractéristiques organisationnelles spécifiques accroît la valeur de l'entreprise dans un ordre supérieur à celui des actifs matériels.
- Une plus grande valorisation sur le marché est associée à des entreprises ayant adopté ces caractéristiques organisationnelles, associées à un fort investissement en équipements informatiques.

1.7 L'APPROCHE CAPITAL IMMATÉRIEL

L'approche capital immatériel proposée ici s'inscrit en droite ligne des acquis de la théorie des ressources, et de sa sœur jumelle : la théorie des capacités dynamiques. Les soubassements théoriques seront présentés au sein du chapitre 6. Ici, l'on soulignera surtout le caractère stratégique d'actifs informationnels, à partir de l'approche proposée par Itami (1987)¹.

1. Cette section reprend certains des développements parus dans Bounfour (1998), *Le management des ressources immatérielles, Maîtriser les nouveaux leviers de l'avantage compétitif*. Dunod. Chapitre 3.

Très stimulante, l'analyse d'Itami s'inscrit dans le cadre d'une réflexion générale sur la dynamique du concept de stratégie. En effet, la démarche de l'auteur porte essentiellement sur la dynamique du concept de stratégie : « l'essence du succès d'une stratégie réside dans ce (qu'il) appelle la dynamique de l'adaptation stratégique, l'adéquation à travers le temps entre les facteurs qui sont externes à une entreprise (par exemple, les préférences des clients) et les facteurs internes (par exemple la réputation pour un bon service) et le contenu de la stratégie elle-même. » (p. 1). Derrière cette définition, apparaît une dynamique de l'adaptation de l'organisation, c'est-à-dire du va-et-vient que celle-ci est amenée à faire entre les exigences externes de son environnement et l'état de ses ressources.

Dans la conduite des processus d'analyse stratégique, nous avons coutume de suggérer d'intégrer une dimension « analyse externe », c'est-à-dire une analyse des environnements de l'entreprise, avant de procéder à toute analyse de positionnement spécifique. Généralement cette analyse, de nature à la fois rétrospective et prospective, a pour objet de mettre en évidence les dynamiques de rupture, à travers les menaces et opportunités de l'environnement. L'analyse de ces menaces / opportunités est fortement utile à la détermination des options stratégiques et à l'adaptation des ressources.

1.7.1 Le caractère dual de l'information : un input et un output

Itami a souligné l'importance des « actifs invisibles » (*invisible assets*) dans la définition et le déploiement de la stratégie des firmes. Cette importance est justifiée par au moins trois raisons : « ils sont difficiles à accumuler, ils sont capables d'usages multiples et ils constituent à la fois des inputs et des outputs aux activités des entreprises » (p. 13). L'information intervient ici en tant que ressource importante, à côté des ressources humaines, des ressources financières et des ressources physiques.

Il faut bien insister sur l'intérêt de la perception de l'entreprise par Itami : un processus de transformation de ressources, à boucle : l'entreprise utilise des inputs de ressources (humaines, financières, physiques et d'information) ; elle produit également des outputs constitués de deux types de ressources : des ressources financières et des ressources informationnelles. Là apparaît le caractère dual des actifs invisibles, en particulier de l'information. Il en est de même des ressources financières, à la fois input mais également output, par la génération de cash-flow.

L'entreprise utilise de l'information, et chemin faisant, en secrète, à l'occasion de la mise en œuvre de différents processus de transformation. En tant qu'output, cette information est utilisée pour d'autres projets. Itami cite le cas d'Epson qui a démarré comme fabricant de composants pour les montres, puis a utilisé les compétences technologiques développées pour devenir un fournisseur majeur d'imprimantes et autres équipements informatiques périphériques. L'expérience acquise permet à l'entreprise d'envisager un développement dans différents domaines tels que la télévision miniaturisée ou les équipements de bureau.

Ce que souligne cet exemple, c'est que l'actif immatériel utilisé, ici l'information sous la forme d'un ensemble de compétences distinctives, doit être perçue non pas

simplement comme un input à la stratégie de la firme, mais comme la part dominante de cet actif, qui sera accumulée sous la forme d'output pour les activités de l'entreprise (p. 16).

Le problème qui se pose à ce niveau est celui de la nécessité d'arbitrage entre la maximisation de l'efficacité de l'utilisation des ressources à court terme (la gestion de fonction input), et la nécessaire accumulation de ressources produites (la gestion de la fonction output), seule garante à long terme de la génération de revenus pour la firme.

L'information donc est au cœur des actifs invisibles. C'est en effet une litote d'affirmer qu'au sein des organisations, les flux d'information constituent des leviers essentiels de décision, d'allocation de ressources, et d'adaptation aux signaux des environnements divers. Sur un plan fonctionnel, la qualité de ce que nous avons appelé la logistique informationnelle est importante. Son rôle est d'assurer la congruence inter- et transfonctionnelle depuis la recherche et développement, jusqu'aux services après vente. L'importance de cette dimension a d'ailleurs justifié l'émergence, à partir du milieu des années 1980, du concept de « système d'information stratégique ». Là où il y a interaction (humaine), ou transaction (transfert d'actifs), il y a nécessairement création, échange ou mémorisation de l'information, autrement dit échange, traitement ou transformation de savoir informationnel.

1.7.2 Typologie des ressources informationnelles

Itami distingue trois types d'information, qui sont en fait autant de composantes de l'immatériel :

- L'information environnementale recouvre des flux d'information qui créent des actifs immatériels liés à l'environnement : les compétences de production, l'information-client, et les canaux d'intégration de l'information. À ceci s'ajoutent, le volume de l'information et la capacité de l'entreprise à la traiter.
- L'information d'entreprise (*corporate information*) recouvre l'information émise par l'entreprise vers l'environnement. Il s'agit d'actifs immatériels mis sur le marché et pouvant être traités par l'environnement. Ceux-ci incluent des actifs tels que la réputation de l'entreprise, l'image de marque, et l'influence sur les réseaux de distribution, ainsi que le savoir-faire marketing. Cette catégorie inclut donc une double dimension : le volume de l'information produite et la capacité des canaux qui la génèrent.
- L'information interne recouvre un ensemble d'éléments internes à l'organisation : la culture, le moral des travailleurs, la capacité managériale ainsi que la capacité de l'entreprise elle-même à gérer de l'information. Elle inclut également la capacité des personnes à transmettre de l'information et à l'utiliser dans les processus de décision. Enfin, on doit y intégrer les normes et habitudes de comportement.

Itami (1989) souligne par ailleurs la nécessité de différencier entre deux types de ressources : « certaines ressources, par exemple une unité de production, doivent être physiquement présentes en vue de permettre à l'exploitation d'exister. D'autres sont nécessaires au succès compétitif. La plupart des ressources physiques et monétaires et certaines ressources humaines sont nécessaires dans le premier sens. La plupart des actifs invisibles et certaines ressources humaines sont nécessaires dans le second sens » (p. 36). Cette différenciation importante montre bien le caractère critique des actifs immatériels (seconde catégorie) dans le développement d'avantages compétitifs.

Les actifs invisibles sont décrits ici comme un stock d'informations accumulé par l'entreprise, à partir des flux d'information de l'environnement ou de l'activité d'apprentissage de l'organisation. D'où une typologie de l'information, en trois composantes :

- l'information environnementale (A);
- l'information générée par l'entreprise (B);
- l'information interne à l'entreprise (C).

Encadré 1.3 - Typologie d'information selon Itami

A. Information environnementale

- Information client accumulée
- Savoir-faire technologique et compétences
- Réseaux de distribution
- Réseaux de clients

B. Information générée par l'entreprise

- Noms de marque
- Réputation
- Savoir-faire en publicité
- Savoir-faire en marketing

C. Information interne à l'entreprise

- Culture d'entreprise
- Compétences managériales
- Management international

Source: Itami, 1989, p. 38.

Quatre raisons justifient, selon l'auteur, le caractère critique des actifs immatériels (p. 40-41) :

- La plupart d'entre eux ne peuvent être achetés sur le marché (par exemple une marque sur le marché). Chaque firme doit se différencier des autres par ses actifs immatériels.

- L'accumulation de ces actifs prend du temps.
- Ces actifs sont d'un usage multiple (Sony utilise le même nom de marque pour ses téléviseurs, ses équipements audio...). Cet usage multiple est rendu possible par le fait qu'un actif intangible est de nature informationnelle.
- La valeur des actifs s'accroît avec le temps.

L'accumulation des actifs immatériels peut se faire de deux manières :

- soit de manière directe : dans ce cas, la firme utilise des inputs en vue de constituer des actifs immatériels pour son usage exclusif ;
- soit de manière indirecte : l'entreprise accumule des actifs par l'exploitation au jour le jour. Le rôle des hommes, c'est-à-dire de l'information et savoirs accumulés par eux est crucial à ce niveau. « L'exploitation est rendue possible par (les) capacités informationnelles des gens (qui y sont) engagés, et aussi par le fait que depuis la conception de produit jusqu'au marketing et au service après vente, chaque activité doit être conçue comme un flux d'information associé » (1989, p. 43). Le développement de produits est rendu possible grâce à l'échange d'information des développeurs avec les gens du marketing, ou des réseaux de distribution.

1.8 L'ANALYSE ÉCONOMIQUE DE PROJET SI¹

La valeur de l'information a été – et demeure –, une préoccupation clé pour tous ceux en charge de l'élaboration de modèles d'évaluation et d'interprétation de la décision : économistes, gestionnaires, chercheurs en sciences de l'information, comptables, statisticiens, etc. La théorie économique, en particulier, a produit un large corpus théorique sur la valeur de l'information et sa définition. Celle-ci est généralement considérée comme une source de réduction (ou de levée) de l'incertitude.

Arrow (1971) a défini la valeur de l'information en référence à l'approche thermodynamique, développée par Shannon autour du concept d'entropie. Dans un texte ultérieur, Arrow (1973) analyse la relation entre l'information et le comportement économique. Il considère à ce niveau que l'approche des statisticiens est plus appropriée, et introduit le concept de signal, comme variable (autre que le prix), influençant le comportement des acteurs. Parmi les signaux à considérer : les variations de quantité, la politique des pouvoirs publics, et les prix antérieurs. D'autres auteurs se sont intéressés à cette question (Marshak, Hirshleifer, entre autres). Mais les modèles développés sont pour l'essentiel, de nature théorique, et ont donné lieu à peu d'études empiriques.

1. Cette section reprend certains des développements parus dans Bounfour (1998), *Le management des ressources immatérielles, Maîtriser les nouveaux leviers de l'avantage compétitif*. Dunod. Chapitre 3.

C'est donc vers les gestionnaires qu'il faut se tourner pour essayer de mesurer la valeur de l'information et des systèmes relatifs (systèmes d'information et de management). La revue de la littérature permet de mettre en évidence un certain nombre d'approches possibles. Carter¹ définit l'information managériale comme « un savoir, des composantes de savoir et de nouvelles technologies nécessaires à assurer un fonctionnement efficace et un contrôle de l'organisation » (1986, p. 193). Trois modalités, interreliées, ont été suggérées par lui, pour déterminer la valeur de l'information :

- l'approche bayésienne, généralement présentée sous la forme d'un arbre de décision ;
- la valorisation de l'information, à travers l'estimation des coûts de sa non-disponibilité ;
- l'approche heuristique.

D'autres méthodes progressives et complémentaires sont à considérer : L'analyse coût-avantage (*cost benefit analysis*), avec le calcul d'un taux de rentabilité interne du projet (par exemple un système d'information géographique), et l'approche économique de l'information (*information economics*), développé par Parker et Benson (1988).

Cette approche est intéressante. Elle consiste en un élargissement des concepts d'avantages (*benefits*) et des coûts d'un système d'information, en considérant d'autres éléments que ceux de nature immédiate.

Le concept d'avantage est défini partir d'une interprétation large du concept de valeur. Trois types d'avantages sont ici considérés :

- les avantages tangibles du système, les plus immédiats,
- les avantages quasi tangibles (par exemple ceux liés à une organisation plus efficace),
- les avantages intangibles (notamment ceux liés à la disponibilité d'une information de plus grande qualité).

À partir de cette typologie, trois types de valeurs sont distingués :

- des valeurs de liaison (*value linking*) ou d'accélération, découlant par exemple d'avantages nés à l'occasion de combinaisons de ressources entre activités ou fonctions ;
- des valeurs de restructuration, associées par exemple aux changements des modes d'organisation dans un service, un département ou une fonction ;
- des valeurs d'innovation, résultant des changements dans les procédures et modes de conduite des activités, suite à l'introduction du nouveau système.

1. Voir notamment les travaux de Carter (1985a, 1985b, 1985c, 1985d, 1986).

L'équation de mesure de la valeur d'un nouveau système d'information peut donc s'écrire :

Avantages traditionnels-Coûts traditionnels + Valeur de liaison + Valeur d'accélération + Valeur de restructuration + Valeur d'innovation = Valeur du système.

Cette approche générale de nature pragmatique a trouvé de nombreuses applications effectives, notamment dans le secteur bancaire (Lejeune, Saint-Amant, 1995) ou dans le domaine de l'information géographique par satellite (Bounfour, Lambin, 1989). Nous la reprendrons, de manière amendée, pour l'intégrer à l'évaluation de la valeur horizontale des SI (chapitre 6).

1.9 UNE SYNTHÈSE : LES ACQUIS DE LA RECHERCHE ET LES PROCHAINES ÉTAPES

La revue des principaux travaux empiriques traitant de la question complexe – et récurrente – de la mesure de la performance et de la valeur des systèmes d'information indique clairement une progressivité de la démarche des chercheurs. À la démarche inputs-outputs de type microéconomique, s'est progressivement substituée, ou tout au moins adjointe, une approche tournée vers l'intégration d'actifs complémentaires, soit orientée processus, soit orientée ressources spécifiques (humaines, technologiques, organisationnelles). D'où la référence à la théorie des ressources par certains chercheurs, et plus généralement à une problématique orientée vers la formation du capital immatériel. Au sein de celle-ci, on peut inclure, le renouveau en cours de l'approche traditionnelle coûts-avantages, avec calcul éventuel de valeurs d'option.

On pourra retenir de cette revue l'existence d'un débat entre chercheurs sur la possibilité de mesurer la valeur créée par – ou en association avec – les systèmes d'information. S'il y a consensus sur la dimension inputs-outputs, il y a débat sur la possibilité d'un lien entre investissements en TI et performance globale de l'entreprise (mesurée par des ratios de type ROE/ROA ou valeur ajoutée par exemple). Certains mettent en avant la possibilité de montrer un tel lien, éventuellement en fonction de profils particuliers d'entreprises ; d'autres soulignent la difficulté de l'établir. Mais en tout état de cause, il est clair qu'une approche en termes de combinaison de ressources (pour l'essentiel) apparaît comme stimulante. La question évidemment est celle du comment.

Comme l'a indiqué Raymond (2002, p. 315), « pour ainsi arriver à véritablement comprendre l'impact des systèmes d'information sur la performance et à transférer de nouvelles connaissances aux entreprises, le chercheur ne pourra faire autrement que fonder son cadre de recherche sur une approche systémique qui intègre les SI et les TI aux autres déterminants actuels et potentiels de la performance et les confronte aux enjeux stratégiques créés par le nouvel environnement d'affaires ». C'est dire l'étendue de la tâche et sa complexité.

Pour notre part, nous axerons notre propos sur la dimension capital immatériel des systèmes d'information. C'est cette dimension qui sera approfondie dans les développements qui suivent.

En résumé

La valeur et la performance des SI ont fait l'objet de multiples travaux au cours des trente dernières années. Ceux-ci ont progressivement évolué d'une approche d'efficacité (à travers l'analyse de l'impact des TI sur la productivité), vers une approche plus focalisée sur les actifs complémentaires, le capital organisationnel (notamment les processus), et les actifs immatériels. Cette dernière approche apporte un éclairage novateur et original à la problématique générale de la valorisation des SI.

2

La gouvernance des SI : pourquoi et comment ?

Objectif

La gouvernance des entreprises et des SI est au cœur de la question de la mesure de leur performance. Ce chapitre en développe une vision globale et montre l'importance de l'articulation entre gouvernance des SI et stratégie d'entreprise. Il indiquera les problèmes et les modalités de mise œuvre, tant en termes organisationnels (qui fait quoi ?), qu'en termes de processus et d'indicateurs de mesure. L'intérêt et les limites de référentiels présents (Cobit, ITIL, etc.) seront évalués à ce niveau.

Le chapitre analyse par ailleurs la question de la gouvernance des SI dans le cadre général de la « gouvernamentalité » des organisations.

2.1 TERMINOLOGIE DE LA GOUVERNANCE

Face à l'avalanche de définitions, nous avons renoncé à préciser ce que le terme Gouvernance recouvrait, tant sa signification dépend du contexte, de sa dimension normative, heuristique, voire herméneutique ! Au fil des habits que la gouvernance a endossés depuis une dizaine d'années, le concept a perdu de sa précision au profit, ou au détriment, d'une nouvelle vigueur plus générique... La gouvernance est mise à toutes les sauces : la gouvernance mondiale, territoriale, locale, urbaine, politique, économique, la gouvernance des entreprises, des industries, des médias, et même des énergies !

Nous nous en tiendrons donc à la signification étymologique et son évolution qui devraient permettre au lecteur d'adapter, au fil des pages, la représentation terminologique par rapport aux sujets abordés. L'étymologie grecque κυβερνω signifiait déjà dans l'Antiquité piloter un char ou une embarcation. Même signification latine : *gubernare*, diriger un navire et diriger, gouverner. Plus proche de nous, le mot gouvernance s'utilisait au XIII^e siècle dans le sens de gouvernement. On retrouve le terme au XV^e et XVI^e, dans le canton de Berne, puis il semble disparaître. Il est intéressant de signaler que le même terme *kybernan* est aussi à l'origine du mot cybernétique, c'est-à-dire la science au croisement des communications.

D'après A. Pagden (1998)¹, le principe de gouvernance est implicitement évoqué chez Kant (*Vers la paix perpétuelle*, 1795). Plus près de nous, et plus proche de nos entreprises, la notion de gouvernance est de nouveau mise en valeur en 1937, dans un article rédigé par Ronald Coase : « The Nature of the firm ». Son rédacteur explique comment un bon système de gouvernance interne à l'entreprise permet d'assurer sa compétitivité (Coase, 1937). Ces travaux sont poursuivis en 1975 par Williamson qui développe la théorie des coûts de transaction en distinguant la gouvernance institutionnelle de la gouvernance d'activité (appelée dans son étude *governance structures*) (Williamson, 1975).

Ce n'est qu'au début des années 1980, que le terme gouvernance est repris par les politiques qui l'associent à une décision collective élargie au-delà des institutions. Parallèlement, le terme est adopté par les instances internationales : le néologisme sans doute dû à une mauvaise traduction espagnole de *governabilidad*, « gouvernabilité », s'est peu à peu transformé en gouvernance.

À partir de cette période fleuriront de multiples définitions qui concernent autant les institutions internationales, les nations, les collectivités territoriales, que les entreprises... Par extension, le terme se retrouve associé à toutes les problématiques du moment, et pour la nôtre, s'est bientôt étendu aux technologies et aux systèmes d'information. Ainsi, la gouvernance témoigne d'un nouveau regard de l'action collective sur notre société.

En synthèse, pour les États, les institutions, les acteurs de la vie civile, la gouvernance est une éthique de régulation des pouvoirs entre les aspirations sociales et les justifications de valeur. Le concept n'est pas nouveau, puisque Montesquieu déjà se préoccupait du juste équilibre du pouvoir... régalien. Mais pour les entreprises, il s'agit d'une régulation de l'échange dans une perspective où l'information ne se substitue pas à l'économie industrielle mais s'y ajoute.

1. A.Pagden, La genèse de la « gouvernance » et l'ordre mondial « cosmopolitique » selon les Lumières in Revue internationale des sciences sociales, n° 155, mars 1998, p.9-17. Également cité dans Cahiers du CRISES, Collection Études théoriques n° ET0019 Gouvernance, économie sociale et développement durable en Afrique par Yao Assogba copublication CRISES et CRDC novembre 2000, p. 5.

2.2 LA GOUVERNANCE DES SI

2.2.1 Définition et périmètre

Quand on évoque la gouvernance des systèmes d'information, on tend à confondre 3 domaines, connexes certes, mais suffisamment différenciés, à savoir :

- la gouvernance des SI, découlant des initiatives d'alignement stratégique SI relatives aux attentes des dirigeants et des processus métiers desquels résultent les principes de gouvernance d'activité ;
- la gouvernance de la fonction SI, qui définit la manière dont seront mises en œuvre les réponses au point précédent, et qui concerne souvent la problématique de conduite de projets et de livraison des applications ;
- la gouvernance de l'IT : en France, il faut entendre par là la gouvernance des infrastructures, de leur évolution : par exemple l'organisation de la production et des réseaux : les choix entre sous-traitance, infogérance, etc., la manière dont seront assurés le support aux utilisateurs, la maintenance de leur environnement, etc.

La gouvernance des systèmes d'information consiste à définir et manager un ensemble de processus supportant les objectifs de la gouvernance d'entreprise. Traditionnellement, elle aura pour objectif de :

- supporter les objectifs de création de valeur, notamment en favorisant la dynamique d'innovation ;
- aligner les processus du système d'information sur l'entreprise et faire en sorte que ces derniers atteignent une performance optimale ;
- gérer cette performance par une maîtrise totale des coûts et des gains relatifs à la fonction SI ;
- gérer les risques inhérents aux systèmes d'information et instaurer une politique de sécurité qui complète harmonieusement la gestion des risques au niveau entreprise ;
- prévoir l'évolution des solutions et des compétences en fonction des perspectives de développement de l'entreprise mais aussi de l'évolution des outils et technologies émergentes ;
- favoriser la communication des parties prenantes pour faire en sorte que la fonction des systèmes d'information fasse vraiment corps avec toutes les fonctions de l'entreprise.

La gouvernance passe donc par la formalisation des règles du jeu : de la stratégie à l'opérationnel, de l'entreprise à la DSI, des directions métiers à la DSI. Il s'agit d'un double alignement :

- celui des SI sur l'entreprise ;
- celui de la DSI sur les bonnes pratiques répertoriées.

Au-delà de ce concept, que veut-on démontrer par les actions de gouvernance ? Tout dépend du contexte dans lequel se situe la DSI, mais traditionnellement, on retrouvera des thèmes proches des 7 piliers de la gouvernance formalisés par l'IGSI¹ (figure 2.1). :

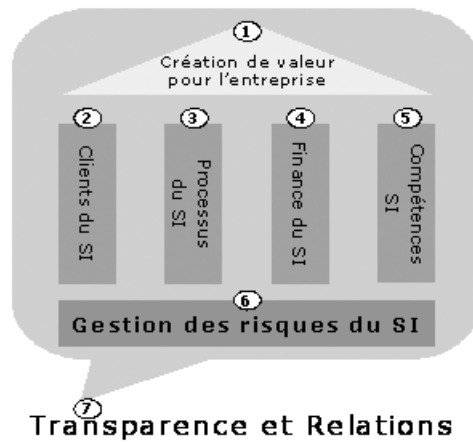


Figure 2.1 – Les piliers de la gouvernance des SI d'après l'IGSI

Dit autrement, nous pouvons distinguer cinq grands domaines :

- l'alignement stratégique : qui passe notamment par la clarification et le positionnement du rôle et des missions des SI mais aussi des différents protagonistes ; qui fait quoi ? quels sont les domaines de compétences et de responsabilités ? quelle cohérence dans les processus de décision concernant les SI, etc. ;
- une gestion des risques inhérente à l'utilisation des SI et leurs impacts sur les métiers ;
- la création de valeur : c'est-à-dire la capacité contributive des SI à permettre à l'entreprise d'optimiser la chaîne de valeur, par son aptitude à innover, à trouver de nouveaux atouts de compétitivité, etc. ;
- une gestion optimisée des ressources et des compétences des parties prenantes, mais aussi des tiers (politique de sous-traitance, l'externalisation, etc.) ;
- un pilotage du SI par des indicateurs (tableaux de bord, modalités de reporting, etc.) qui permet d'apprécier la performance.

1. Institut de la Gouvernance des Systèmes d'Information.

Ce sont ces points que nous nous attacherons à décrire tant ils demeurent essentiels à la valorisation de l'immatériel.

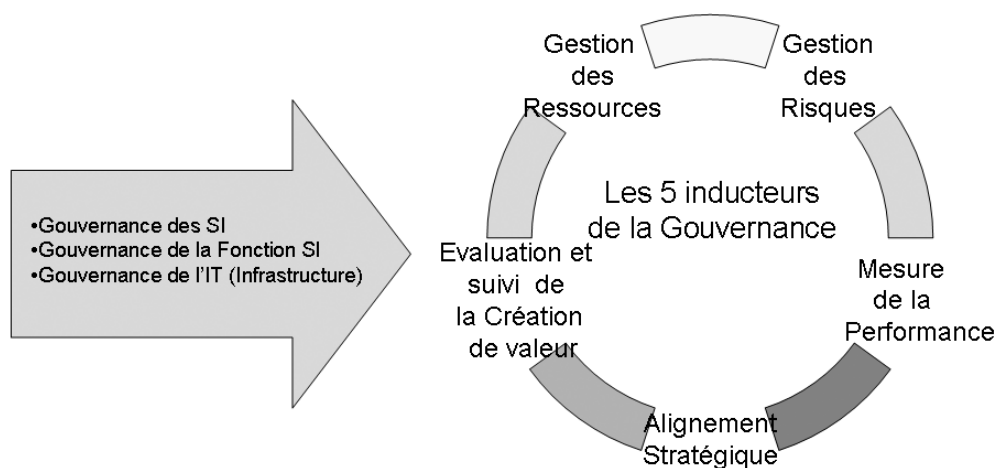


Figure 2.2 – Les 5 inducteurs de la gouvernance des SI

2.2.2 Pourquoi la gouvernance des SI ?

Une démarche initialement poussée par les DSI

Au fil de l'évolution des organisations, il est apparu que l'un des éléments de la gouvernance d'entreprise trouvait son origine dans la maîtrise de l'information, : l'accès à l'information étant une ressource stratégique. Ainsi, même dans les entreprises manufacturières, la part des services et du traitement de l'information n'a fait que croître plaçant les technologies au cœur de l'action. C'est ainsi que les DSI ont voulu s'approprier la démarche générale en l'appliquant aux systèmes d'information (*IT Governance*). Plusieurs raisons à cela :

- Tout d'abord, l'*IT Governance* constituait une merveilleuse opportunité pour préciser les règles de fonctionnement et les modalités de contrôle, mettant en lumière la contribution des SI à la création de valeur : le cheval de bataille des DSI.
- Elle répondait aussi au paradoxe de Solow, déjà décrit dans le chapitre 1, permettant de déplacer la « problématique SI » ; d'une vision centre de coûts vers celle de création de valeur et de soutien des processus vitaux de l'entreprise.
- En repositionnant les SI sur les actions stratégiques, la DSI espérait « monter d'un cran » et sortir ainsi de la spirale où elle s'était, ou on l'avait, confinée. Celle de la réduction des coûts pour en faire toujours davantage, plus rapide-

ment sans qu'il soit possible de mesurer et donc de justifier la pertinence et la rentabilité des actions.

- La mise en place de règles de gouvernance des SI présentait aussi l'avantage de décliner les rôles et devoirs respectifs des parties prenantes, organisés autour de bonnes pratiques devant répondre aux ambitions de l'entreprise. Ces règles et contrôles revêtaient un rôle pédagogique auprès de ses acteurs : par la démystification de l'organisation de la DSI et la démonstration de sa « performance » potentielle. Elles permettaient aussi de travailler enfin ensemble.

Une démarche appuyée par le législateur

Les scandales financiers successifs (Enron, Parmalat, etc.) ont mis en lumière la nécessité de régénérer les principes de gouvernance des entreprises à travers la loi « Sarbanes Oxley » aux États-Unis et LSF (Loi de Sécurité financière) en France. Du coup, les impératifs de contrôle dictés par la législation (dans lesquels les systèmes d'information occupent une bonne place), l'indépendance des auditeurs, ont mis en convergence les préoccupations du législateur et les aspirations des DSI.

Une démarche qui a du mal à se faire entendre auprès des décideurs

Cela dit, on constate trois éléments :

- L'IGTI a publié début 2006 les résultats d'une étude menée auprès de cadres dirigeants de 700 entreprises regroupées dans 22 pays. Les résultats sont édifiants : seules 16 % des entreprises interrogées ont initialisé une démarche de Gouvernance des systèmes d'information. Sur ce pourcentage, seuls 24 % des PDG se sont impliqués dans la dite démarche ! Quant aux sociétés françaises, elles montrent elles aussi un intérêt limité. Si on en croit l'enquête ADAE-ACADYS de 2004 :
 - Seules 35 % des entreprises portent un fort intérêt à ce sujet ;
 - 60 % des conseils d'administration sont peu ou pas sensibles aux TIC (technologies de l'information et de la communication) ;
 - 23 % portent un intérêt limité aux nouvelles formes d'organisation.
- Les autres directions des entreprises s'intéressent peu ou pas du tout, aux démarches de gouvernance. C'est le cas des RH, des finances, mais aussi d'autres services plus opérationnels dans l'entreprise. On y rencontrera le plus souvent des manuels de procédures, mais peu de documents expliquant le mode de fonctionnement par rapport à la politique de l'entreprise.
- Les démarches de gouvernance des SI, largement relayées par les médias ou par des organismes tels que l'ISACA, l'IGSI, l'AFAI, le CIGREF, laissent supposer que cette pratique est générale voire banalisée alors qu'elle n'en est qu'à ses balbutiements.

2.2.3 Quelles sont les attentes de la gouvernance des SI ?

Comprendre les freins et les phobies

Parce que l'informatique s'est démocratisée, on pourrait penser que l'usage des nouvelles technologies est parfaitement intégré dans la tête des dirigeants d'entreprises. C'est un tort. Il demeure encore un fossé générationnel, pour beaucoup de patrons et de cadres, qui fait que la compréhension de la chose informatique relève à la fois du mystère et du miracle. Cette ignorance génère des incompréhensions mais aussi incompetence et inefficacité. Dans les hautes sphères, on se méfie encore de la fonction informatique. Des erreurs grossières se rencontrent chaque jour quant à la manière d'aborder ce sujet. Mais attention ! Les informaticiens doivent endosser une bonne part de ces incompréhensions : le fait que l'informatique durant des années se soit enfermée dans une tour d'ivoire a marqué durablement les esprits de plusieurs générations de dirigeants.

En vérité, il ne s'agit pas de faire ici le procès de quiconque mais de : comprendre les freins, mettre en exergue les erreurs commises, afin de mesurer les efforts qui restent à accomplir pour que les systèmes d'information puissent accompagner harmonieusement le développement et la performance des entreprises.

À travers les technologies, et durant des décennies, les machines ont instauré une relation de dépendance de la part des hommes. La machine et son cortège de contraintes (rendement, travail à la chaîne) entravent l'action humaine et véhiculent une nouvelle forme de rapport à l'autorité. Elle favorise l'anonymat par manque de relations et de sensibilité. Pour certains, l'impossibilité de communiquer, et le sentiment d'incompréhension ont favorisé l'aversion envers des technologies incapables de refléter l'image de soi-même. D'autres peuvent penser qu'il s'agit là d'une sorte de diktat, d'autres craignent de voir disparaître les règles existantes. L'intégration de l'usage des technologies dans le quotidien, ne fait pas disparaître ce sentiment.

L'accès banalisé au savoir s'apparente aussi à un rébus. On pourrait penser que l'éducation viendrait compenser les phobies issues de l'ignorance mais il n'en est rien.

Aussi, pour certains, être libre revient à refuser la colonisation de l'homme par les technologies : le refus du savoir apporté par les écrans capables de « faire écran » : une appréhension de se retrouver en rupture avec la réalité, écartelé entre l'inaccessible tout-savoir abandonné à l'informatique, et les effets pervers du développement incontrôlable de technologies qui portent en elles leur irréversibilité. D'où le mépris témoigné à leur rencontre qui sous-tend la machination d'une organisation, sinon incontrôlée du moins subie.

Les évolutions technologiques, qui accroissent le stress, sont au cœur de cette problématique et peuvent générer une agressivité qui va de pair avec la suppression des médiations sociales et humaines.

On peut même parler d'auto exclusion dès lors que l'individu se refuse à entrer dans un système, dont il a le sentiment qu'il le rejettera. L'exclusion sera à l'origine : soit d'un sentiment de honte, soit du refus de la normalisation.

La perspective de voir les machines, et plus particulièrement l'ordinateur, remplacer peu à peu le travail humain sans qu'il soit possible d'assurer un avenir meilleur autre que le chômage¹, est sans doute à l'origine de l'hostilité de certains à l'égard des nouvelles technologies. Cette perception ne date pas d'hier : elle s'inscrit dans une vision mécaniste du monde, une longue tradition française qui remonte à La Mettrie.

Plus particulièrement, chez certains dirigeants, on perçoit confusément l'appréhension d'un pouvoir diminué à travers la perte de contrôle de l'homme sur l'homme, du Patron sur sa propre décision qui ne veut être influencé par aucun artefact. Un antagonisme s'instaure alors entre la poursuite de l'émancipation de l'homme par les machines et sa quête du libre arbitre. Il existe aussi une certaine anxiété dans le transfert du pouvoir qui se partage désormais avec les zélateurs des technologies : les technocrates, une catégorie professionnelle généralement peu appréciée mais pourtant essentielle. Dans ce sens, l'analogie avec la petite phase de Clemenceau : « La guerre est une chose trop importante, pour la confier aux militaires » prend toute sa dimension, tant l'accession à la technique modifie la répartition du pouvoir et donc sa relation avec la hiérarchie en place.

Une enquête Capgemini² a mis en évidence la segmentation quant à la perception de l'informatique par les salariés ; 44 % d'entre eux considèrent l'informatique plutôt comme une contrainte, voire un mal nécessaire... Mais du côté des patrons d'autres chiffres font froid dans le dos...

- 44 % des patrons jugent leur informatique peu compétitive ;
- 60 % non efficace ;
- 46 % ne perçoivent pas en quoi l'informatique peut faire progresser leur CA.
- 73 % estiment leur organisation incapable de mesurer la valeur ajoutée créée par l'informatique. À lui seul, ce dernier chiffre corrobore toute la démonstration !

Du côté des projets, même punition :

- Seules 61 % des fonctionnalités spécifiées initialement se retrouvent dans les applications, 40 % des projets n'arrivent pas à leur terme...

Les plus optimistes pourront se consoler avec les 29 % de projets qui sont arrivés à bon port en 2004 alors que 10 ans plus tôt, leur nombre n'était que de 16 %... (Standish Group, 2003).

1. Ce que Keynes avait baptisé le « chômage technologique ».

2. Baromètre « Dirigeants et salariés face à l'informatique », juin 2005.

Tableau 2.1 – Le sort des projets informatiques

(Enquête Standish Group)	Succès	Mitigés	Échecs
1995	16 %	53 %	31 %
2000	28 %	49 %	23 %
2004	29 %	53 %	18 %

source : Standish Group T.Clancy (2003).

On tend à sous-estimer les contrastes auxquels les Directions de systèmes d'information sont confrontées au quotidien. À force de prôner les bonnes pratiques, on s'identifie à elles alors que celles-ci – comme nous l'avons souligné - sont loin d'être partagées. Il n'existe pas d'oppositions formelles des parties prenantes. Tout juste un désintérêt et un désir de liberté qui refusent les mesures contraignantes ou rigoureuses nécessaires aux SI pour assurer un fonctionnement optimal. On peut aussi nuancer la démonstration en fonction du secteur d'activité et/ou du service de l'entreprise. Là aussi, il existe une grande disparité. On s'accorde à dire que les meilleurs élèves se trouvent dans les milieux financiers, les « moins sensibilisés » chez les commerciaux.

Il s'agit donc d'adapter la démarche en fonction de la sensibilité et de la maturité de ses interlocuteurs et surtout de... ne pas se désespérer ! D'autant que tous ceux qui pensent se mettre à l'abri des nouvelles technologies en les ignorant, s'exposent de plein fouet à leur mise sous tutelle...

La gouvernance et la fonction SI

Ceci dit, la maîtrise des systèmes d'information se place donc au cœur du dispositif de Gouvernance de l'entreprise et confère aux SI une dimension « particulière » par rapport aux autres fonctions de l'entreprise.

Il ne s'agit plus : ni d'une fonction support, ni même exécutive, mais d'un véritable levier de création de valeur qui s'étend à tous les domaines. : D'où le rôle spécifique des SI à la pointe de l'innovation et du « progrès », ce qui en fait une composante essentielle de la stratégie de l'entreprise. Ce qui change avec les phénomènes d'appropriation des SI par les directions métiers, c'est que le directeur SI n'est plus le propriétaire des SI de l'entreprise mais le garant de leur cohérence et de leur pertinence. À ce titre, il doit veiller à ce que les décisions prises au plan des SI demeurent des décisions rationnelles, mesurables et donc crédibles.

La gouvernance a aussi pour objectif d'assurer une transparence des initiatives et des opérations. C'est aussi se fixer une direction, un cap, sur lequel on mesurera la progression et l'état d'avancement par rapport à une situation initiale. La gouvernance, c'est diriger, contrôler et donc piloter le système d'information. Ce n'est pas

une discipline isolée. Pour le moins, cela sous-entend que les actions menées se réalisent dans un souci de compétitivité et de performance, notamment pour ce qui concerne les processus de la DSI et son alignement avec les métiers ! C'est une démarche qui répond à la fois à une exigence d'efficacité, de maîtrise des coûts et au souhait de démontrer la valeur métier des investissements et dépenses informatiques.

En faire davantage pour moins cher :

- cela veut dire réduire les charges ;
- mais aussi mieux utiliser le potentiel des services existants pour en tirer la quintessence.

C'est dans ce sens que le rôle du directeur SI évolue auprès des DG, il ne doit pas être :

- l'haruspice de propositions « prédictives »,
- décalé en demeurant suiveur,
- mais plutôt l'accompagnateur, à bon escient et au moment opportun, des exigences des directions générales et des directions métiers, dans un contexte où... seuls 24 % des PDG s'impliqueraient dans la gouvernance de leur SI¹.

Ainsi, les actions en faveur de la gouvernance du SI, permettent de réduire le « *gap* » endémique entre les métiers et les technologies. Cette pertinence autorise la DSI à devenir un acteur impliqué, un acteur au cœur de la décision et de l'action.

Mais la concurrence à laquelle se livrent les entreprises exige une agilité des systèmes d'information. La souplesse ne relève plus du grand écart mais de la contorsion acrobatique ! Par analogie, l'exercice se réalise souvent sur un fil... Il faut agir vite et bien sans remettre en cause la massification et la cohérence des technologies et des systèmes. D'où l'importance des reconfigurations de processus qui permettent à la fois de mettre l'entreprise dans le bon sens mais aussi d'identifier les impacts des changements (politiques et opérationnels) demandés par la DG ou les directions métiers.

L'utilisation des technologies relève désormais autant de leur intérêt stratégique que de leur pertinence à répondre immédiatement à des objectifs opérationnels. Au-delà de la capacité à proposer des innovations, le Directeur SI semble devenir l'homme fédérateur des Maîtrises d'Ouvrage : tant sur le contenant (l'approche méthodologique) que sur le contenu (la connaissance métier). À ce sujet, la vitesse à laquelle les changements doivent être menés nécessite une connaissance du métier de l'autre. Il faut se déplacer sur le terrain des compétences des directions métiers et non pas se retrouver dans un espace neutre. Il s'agit là d'une exigence forte des grands utilisateurs qui attendent un interlocuteur en charge des SI – certes – mais aussi un homme qui connaît si bien la problématique du métier de son interlocuteur

1. Enquête ITGI 2006.

(acheteur, logisticien financier, etc.) que ce dernier serait en mesure de lui proposer un poste dans une de ces directions.

2.2.4 Les 11 commandements de la gouvernance

Plus concrètement, il s'agira d'identifier un ensemble de processus de pilotage de la DSI en s'appuyant sur de bonnes pratiques qui permettront d'atteindre les objectifs assignés et de répondre aux interrogations suivantes, qui constituent un peu les 11 Commandements de la gouvernance (figure 2.3).

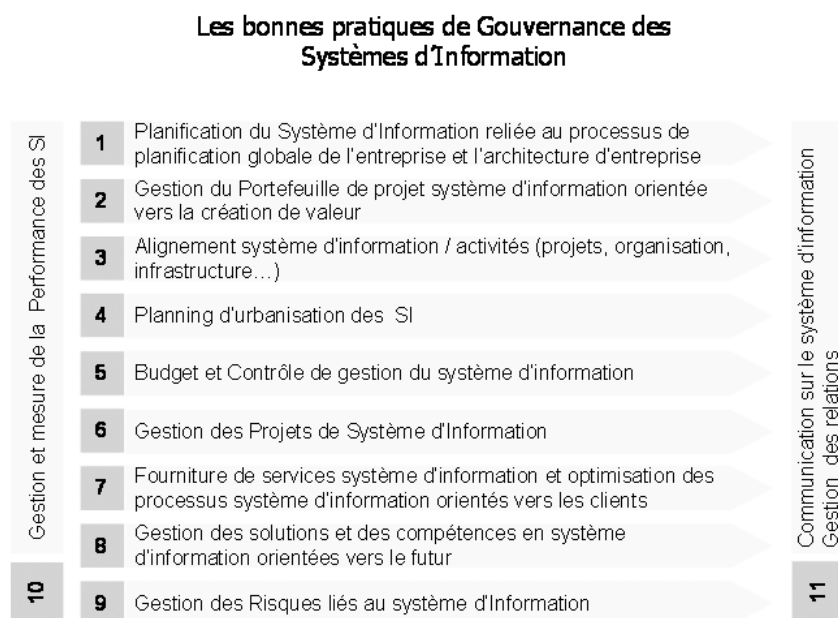


Figure 2.3 – Les bonnes pratiques de la gouvernance des SI (Source J.L. Leignel, IGSI¹)

Ainsi, la gouvernance est vue comme une explicitation des bonnes choses à faire qui se traduit par :

- une série d'indicateurs clés définissant le but à atteindre,
- un ensemble d'indicateurs de performance, définissant le degré d'atteinte des objectifs.

Nous verrons que ces bonnes pratiques existent en partie dans des référentiels mais que leur adoption « copier/coller » ne suffit pas à mettre en place une politique de gouvernance. Le plus souvent, celle-ci doit être complétée d'éléments spécifiques à l'entreprise qui permettront l'appropriation des parties prenantes. Gouverner, c'est privilégier la performance, certes, mais c'est aussi aligner les bonnes pratiques au ser-

1. AFAI Gouvernance du Système d'Information, Tutorial AFAI, avril 2006.

vice des valeurs de l'entreprise, de son éthique et de ses préoccupations. La compétitivité des SI découle de tous ces points : elle doit être au service de l'entreprise et non pas l'inverse.

2.2.5 Alignement système d'information / activités (projets, organisation, infrastructure...)

Genèse de l'alignement

La stratégie, terme souvent employé pour les choses politiques et militaires, est l'art « d'organiser et de conduire un ensemble d'opérations militaires prévisionnelles et de coordonner l'action des forces armées sur le théâtre des opérations jusqu'au moment où elles sont en contact avec l'ennemi ». C'est du moins sa signification primaire qui procédait de la science des mouvements d'une armée éloignée d'une autre (Boiste, 1808¹).

L'analogie avec les stratégies guerrières s'arrête là. Aujourd'hui, la stratégie relève de ceux qui ont en charge la conduite des affaires tout en désignant les composants relatifs au pouvoir. Il s'agit d'une suite d'actions coordonnées, en vue d'atteindre un but précis, où la pensée se confronte à l'action.

En réalisant des choix d'objectifs et de moyens qui orientent à terme les activités d'une entreprise, la stratégie consiste à positionner l'entreprise par rapport à son marché, ses clients, ses fournisseurs, mais aussi ses actionnaires et employés. *De facto*, cette stratégie d'affaire influe sur l'organisation de l'entreprise elle-même.

Au cours du XX^e siècle, les différentes écoles de pensée ont tenté de dégager des modèles faisant la part entre raison et intuition, de démêler le factuel du subjectif, tant les processus décisionnels varient d'une entreprise à l'autre. Sans entreprendre une synthèse du management stratégique, on peut toutefois indiquer les trois niveaux autour desquels on peut apprécier le rôle des systèmes d'information :

- L'efficacité, qui consiste en l'assurance de l'adéquation de la réponse aux objectifs fixés par la gouvernance d'entreprise. Pour être efficace, une stratégie globale est nécessairement exclusive d'autres stratégies secondaires. À l'usage, il nous semble difficile d'entreprendre avec le même succès, et simultanément, une stratégie de différenciation, de conquête, d'innovation, de globalisation, et d'adaptation.
- L'efficience : pour qu'une stratégie soit tangible, il faut qu'elle soit :
 - formalisée par les différentes parties prenantes ;
 - appréciée par rapport aux moyens mis en œuvre. En ce sens elle répond davantage à la gouvernance d'activité.
- L'effectivité : il s'agit de la satisfaction subjective des parties prenantes, exprimée ou pas, quant à l'atteinte desdits objectifs.

1. Cité dans www.atilf.fr "Trésor de la langue française informatisé".

L'alignement stratégique suppose l'identification d'éléments qui concourent à la performance de la stratégie de l'entreprise à travers les organisations mais aussi les stratégies des différents segments de la société.

En ce sens les SI permettent d'aider à cette formalisation tout en pouvant décliner de cette stratégie des pans d'activités qui n'auraient pu voir le jour sans son concours, et qui sont souvent à l'origine d'innovations.

Dans son analyse sur la contribution des TIC dans l'entreprise, Venkatraman (1989) a mis en évidence que les TIC pouvaient contribuer à développer de nouvelles activités conférant à l'entreprise un avantage concurrentiel.

Organisations et alignement

L'alignement suppose la cohérence – encore appelée congruence ou « *fit* » – entre l'environnement, sa structure, et leur intégration, dont dépend la performance de l'entreprise. Cette congruence est invoquée dans de nombreux domaines : entraînant la dilution du concept. Dans la théorie des organisations, qui nous intéresse ici, on peut distinguer deux approches :

- celle qui s'appuie sur la théorie de la contingence ;
- celle qui relève de la théorie configurationnelle.

Il n'entre pas dans notre propos de traiter de cet aspect ni d'en faire une synthèse. Considérons simplement que l'alignement stratégique des SI à la gouvernance d'activité ramène à la théorie de la contingence développée par Woodward, Laurence et Lorsh (1967), puis reprise par Mintzberg et d'autres.

Ces derniers ont successivement défendu la thèse selon laquelle la structure de l'organisation était liée à son environnement économique et social, c'est-à-dire ses clients, ses fournisseurs, (notion d'ajustement) tout en dépendant des objectifs que se fixaient les dirigeants (notion de cohérence). Ils ont mis aussi en évidence qu'une stratégie est la conséquence d'un jeu de forces qui pèsera sur les choix, séparément ou globalement. Dans ce sens rien n'est acquis, rien n'est définitif. Les décisions prises doivent être revisitées en permanence dans un contexte où organisation et stratégie évoluent sans cesse.

Aussi sont mis en évidence :

- les facteurs de contingence :
 - maîtrisés : ceux qui sont liés à l'organisation interne et au système de pouvoirs,
 - externes : tels que le marché et l'environnement ;
- les buts :
 - relatifs aux membres de l'organisation ;
 - ceux qui englobent les produits et les clients.

Ainsi, la théorie de la contingence tente d'expliquer, par silo et donc de façon séparée, le comportement d'une organisation alors que l'approche configurationnelle englobe la totalité des composants.

Performance et alignement

Quand on parle d'alignement SI, on pense immédiatement aux travaux de Venkatraman et Henderson (1993) qui soulignaient que la contribution de création de valeur des SI demeurait dépendante de l'alignement avec le business et les processus dynamiques de l'entreprise. Ils ont ouvert la voie quant à l'impact des TIC sur la performance par :

- l'utilisation d'approches basées sur les modèles de contingence de management stratégique ;
- tout en focalisant sur la notion d'alignement stratégique ou de congruence entre les TIC et leur environnement. À ce titre, le même Venkatraman a aussi démontré (1989) que l'impact des TIC sur l'entreprise pouvait permettre le développement de nouvelles activités rentables et concurrentielles.

Ainsi, l'impact des systèmes d'information se trouve directement dépendant du degré d'alignement avec la stratégie et la structure organisationnelle de l'entreprise et suggère que le développement de la stratégie et des systèmes d'information se situe autour de deux axes :

- la cohérence stratégique entre les dimensions externes et internes de l'entreprise ;
- l'intégration fonctionnelle des IT au sein de l'entreprise.

Ces deux axes s'articulent autour de quatre dimensions :

- la stratégie d'entreprise ;
- la stratégie des systèmes d'information ;
- les processus d'organisation ;
- le management et l'infrastructure IT.

Ce modèle a aussi mis en évidence la différenciation entre la stratégie des systèmes d'information et ses infrastructures.

Par son niveau d'alignement, la performance des SI contribue à la performance organisationnelle de l'entreprise.

Il est donc important que les orientations stratégiques associent les SI dès l'initiation de la réflexion. Faute de quoi, les décisions prises en matière de technologies de l'information peuvent se révéler irrationnelles et ne pas provoquer les changements organisationnels recherchés.

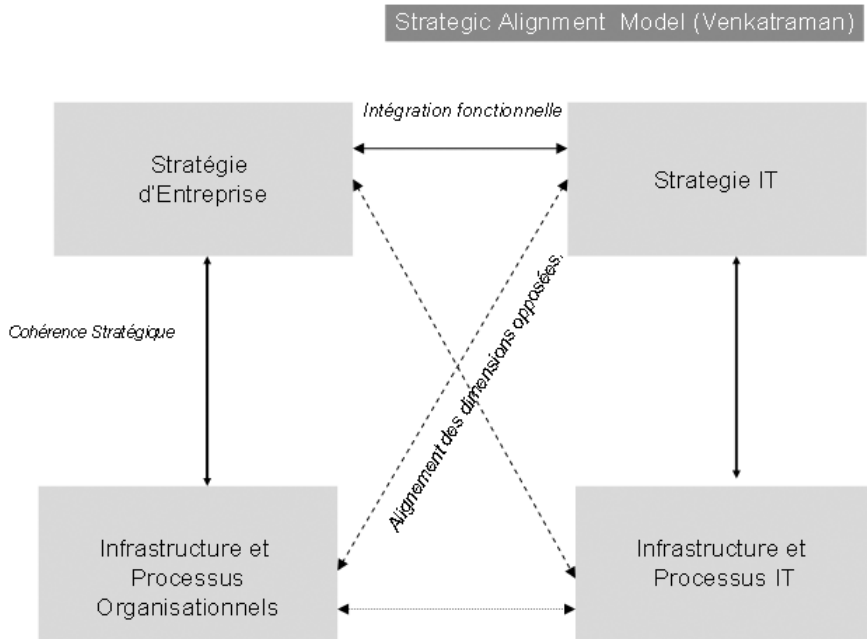


Figure 2.4 - Modèle d'alignement stratégique

La contribution des SI à la performance de l'entreprise peut se résumer comme suit :

$$\text{Performance de l'entreprise} = \text{Alignement (Stratégie de l'entreprise } \leftrightarrow \text{ Stratégie des SI)} + \text{Performance des SI.}$$

L'alignement souhaite souvent concilier les extrêmes où s'opposent :

- le respect des valeurs constituantes qui ont prédestiné à la création de la société ;
- avec la nécessaire flexibilité devant permettre de réagir à la pression concurrentielle ou aux nouveaux défis qui se présentent à travers l'évolution des marchés ;
- les exigences exprimées par les parties prenantes en matière d'attentes SI.

Segars et Hendrikson (2000) ont résumé dans la figure 2.5 les différentes variables d'alignement des SI. Il faut de nouveau noter que, dans les grands groupes, ces modèles d'alignement peuvent varier en fonction de la maturité des acteurs et des besoins.

S u r M e s u r e S t a n d a r d	<u>Précision</u>	<u>Artisanat</u>
	S.I. fournisseur de produits/services sur mesure ou paramétrables afin de répondre aux besoins de ses clients.	S.I. fournisseur de produits/services nouveaux, uniques, exclusifs, et/ou des produits/services se différenciant par des caractéristiques telles que service au client, qualité supérieure, innovation, image de marque. Clients sont prêts à payer une prime pour la valeur perçue.
	<u>Produit générique</u>	<u>Qualité</u>
	T.I. fournit des produits standardisés dont le critère de choix est d'abord le prix.	S.I. fournisseur de produits/services relativement standardisés dont le critère de choix est d'abord la qualité. S.I. vise d'abord la satisfaction de ses clients qui sont prêts à payer une prime pour la valeur perçue des produits/services fournis.
	Coût	Différenciation

Figure 2.5 – Modèles d'alignement stratégique. Source : Segars et Hendrickson ¹

À titre d'illustration, en reprenant les différents items précédents, une petite enquête auprès des différentes parties prenantes peut permettre de positionner les attentes en matière d'alignement.

À travers cet exemple, l'objectif des SI doit se concentrer principalement sur le ratio standard/différenciation, tout en prévoyant des solutions discount pour la direction commerciale et innovantes pour la direction industrielle. On revient ici à la notion configurationnelle qui démontre que les ajustements internes d'une organisation (ici les SI) doivent être aussi variés que les exigences dictées par l'environnement dans lequel évolue l'entreprise.

De manière générale, il s'agit donc pour les SI de réaliser un grand écart qui répond à quelques impératifs visant à :

- disposer d'une organisation SI suffisamment souple pour supporter les changements de cap ; cette organisation vise la structure et les processus :
 - la structure qui décrit les rôles et les liens des différents acteurs SI mais aussi des parties prenantes en capitalisant sur les bonnes pratiques métiers ;
 - les processus qui sont ceux qui permettront de maintenir le niveau de créativité, de développer les valeurs entrepreneuriales qui s'inscrivent souvent dans les éléments constituants décrits précédemment ;

1. Journal of Labor Research Vol.21 n°3 Summer 2000 P.434 "Value Knowledge and the human equation evolution technology function in modern organization" cité par Suzanne Rivard Août 2001 Rapport Bourgogne – CIRANO « la structure du département TI, le défi de la flexibilité ».

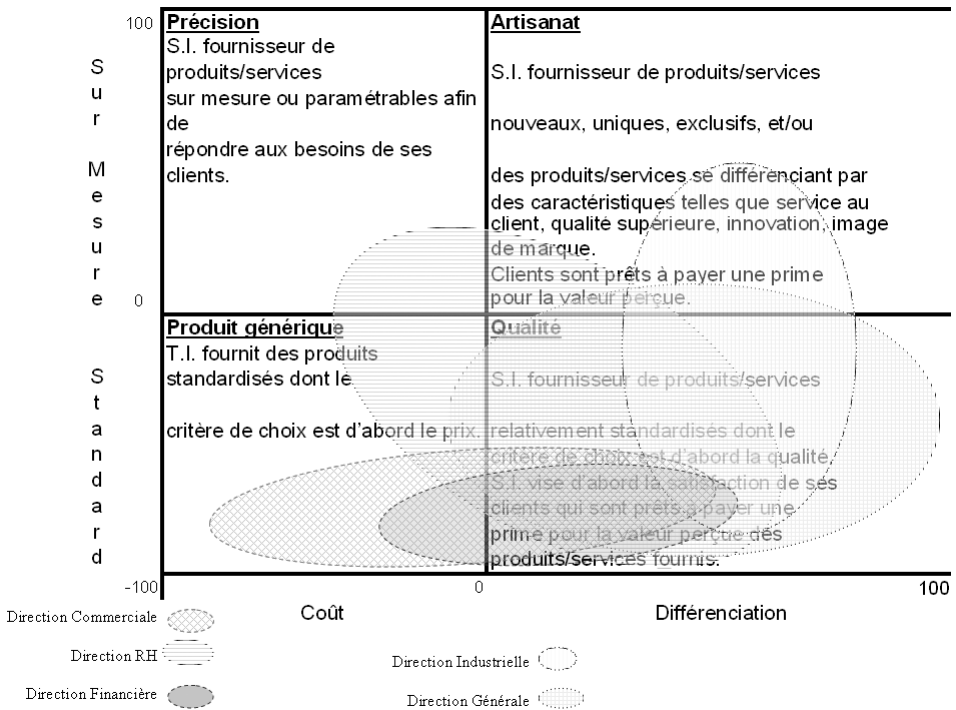


Figure 2.6 – Exemple de positionnement d'alignement stratégique

- bien comprendre les enjeux et les stratégies énoncées par les parties prenantes ;
- assurer une maîtrise des cycles de livraisons, de plus en plus courts, des nouvelles applications concourant à l'accroissement de la valeur ;
- pérenniser les acquis technologiques en maîtrisant bien les paliers d'évolution ;
- développer le capital de compétences internes pour lui permettre de répondre aux « possibles probables » tout en assurant une planification optimale des ressources dans une optique de transformation continue des métiers SI.

Performance et co-alignement

La recherche de la performance constitue le but ultime de la stratégie d'entreprise et des SI. La performance peut s'apprécier sur des valeurs objectives telles que le résultat financier, la productivité, etc. Elle peut aussi se mesurer à partir de données plus subjectives : les actifs immatériels, la flexibilité stratégique, etc.

De récents travaux (Bergeron, 2004) sur la performance organisationnelle ont mis en perspective le co-alignement de la gouvernance des SI *versus* celle de la gouvernance d'activité à travers 4 grands domaines que sont la stratégie d'affaires, la structure organisationnelle, la stratégie et la structure des SI.

La stratégie d'affaires a pour vocation de pérenniser et développer l'entreprise. Venkatraman (1989) a démontré que cette stratégie pouvait être appréciée à travers deux perspectives : celle du processus et celle de la variance. La perspective du processus décrit la manière dont la stratégie s'élabore avec le temps et de quelle façon les ressources sont allouées. La perspective de la variance analyse une situation constatée par rapport à l'objectif énoncé.

La structure organisationnelle recouvre la façon dont est organisée l'entreprise au plan administratif, son mode décisionnel, la répartition des pouvoirs, des contrôles exercés, etc.

La stratégie SI nous ramène aux travaux de Venkatraman et Henderson (1993) à travers trois dimensions :

- l'étendue technologique : c'est-à-dire le nombre, la puissance et les différents types de technologies utilisés ;
- les compétences systémiques : aptes à soutenir la stratégie ;
- la gouvernance des SI : correspond au choix mis en place pour s'assurer de la disponibilité des capacités SI requises.

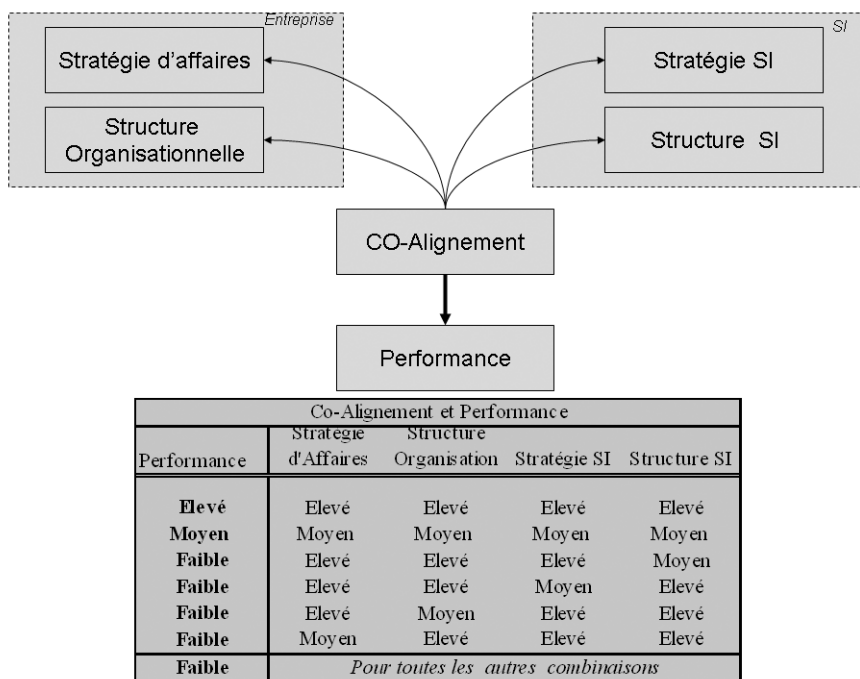


Figure 2.7 – Performance et co-alignement sur le modèle de co-variation de Venkatraman¹

1. Cité dans l'Alignement Stratégique des TI et la Performance des PME François Bergeron, Université Laval Louis Raymond, Université du Québec à Trois-Rivières Suzanne Rivard, HEC- Montréal 13e conférence de l'AIMS. Normandie. Vallée de la Seine, 2, 3 et 4 juin 2004.

La structure SI décrit l'architecture technique, les compétences clés, et plus généralement les choix exercés dans l'application des processus d'acquisition, de planification, de fonctionnement et de contrôle relatifs auxdits SI.

Le co-alignement de ces quatre composants, apprécié à travers des indicateurs de rentabilité, classement financiers mais pas uniquement (par exemple part de marché, capacité d'innovation, etc. où la valorisation du capital immatériel prend ici toute sa dimension), permet d'accroître la performance de l'entreprise à condition qu'individuellement, les composants atteignent une performance élevée ou moyenne. Par contre, si un ou plusieurs composants se révèlent faibles, la performance d'entreprise en pâtira d'autant.

L'alignement stratégique implique une relation constructive entre les métiers et les SI de l'entreprise. Cet alignement n'est pas statique. Il s'inscrit au cœur d'un processus dynamique itératif et incrémental qui met en relation la stratégie d'entreprise, la stratégie SI, la structure organisationnelle et la structure SI. Il évolue dans l'espace et dans le temps, ne serait-ce que par les modifications d'objectifs, la pression concurrentielle, les fusions-acquisitions, qui impliquent une compréhension réciproque des enjeux.

L'alignement des SI et l'approche de Luftman

De tous les travaux consacrés sur ce sujet, ceux de Luftman ont le mérite de mettre simplement en évidence la manière dont on peut percevoir le degré de maturité des parties prenantes dans l'alignement stratégique. La démarche part du constat qu'il existe des catalyseurs et inhibiteurs (figure 2.8) aptes à favoriser, ou contrarier, l'alignement des métiers et des TI.

	Catalyseurs	Inhibiteurs
1	Les dirigeants soutiennent les TI	Cloisonnement relationnel business et les TI
2	Les TI sont impliqués dans le développement de la stratégie	Les TI ne sont pas une priorité
3	Les TI comprennent le business	Les TI ne respectent pas leurs engagements
4	Il existe un partenariat entre le Business et les TI	Les TI ne comprennent pas le business
5	Les projets TI sont bien priorisés.	Les Dirigeants ne soutiennent pas les SI
6	Les TI démontrent leur leadership	Les TI manquent de leadership

Figure 2.8 – Catalyseurs et Inhibiteurs de l'alignement stratégique (Luftman et. al, 1999 repris in Luftman 2000 page 9)¹

1. Cité dans « Communication of AIS » Volume 4 Article 14 (decembre 2000) Assessing Business Alignment Maturity by J.Luftman.

Exemple de diagnostic d'Alignement Stratégique Business - IT

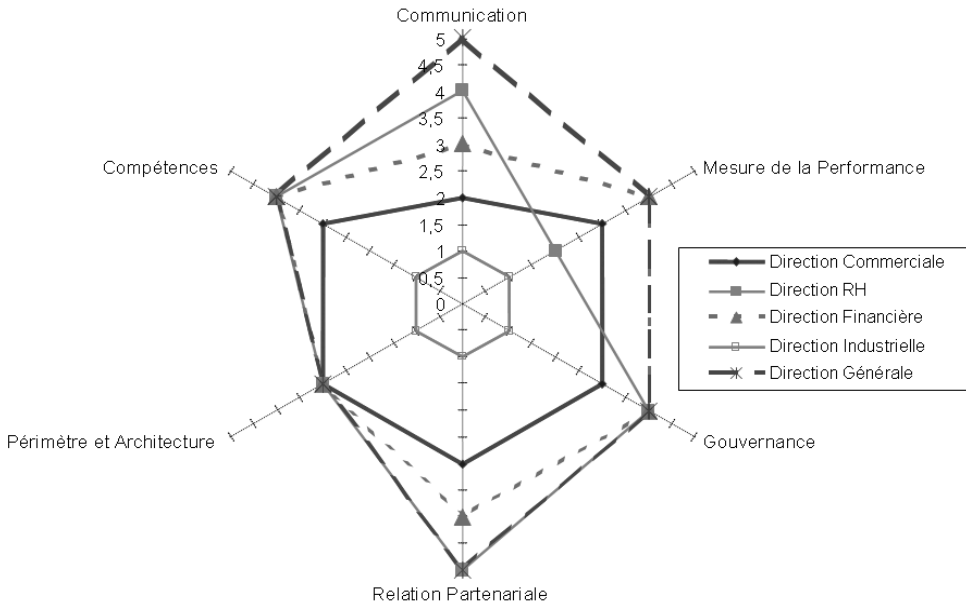


Figure 2. 9 – Exemple de diagnostic d'alignement stratégique business IT

Six critères d'alignement sont identifiés qui se décomposent en plusieurs indicateurs qu'on peut ordonnancer autour de douze composants d'alignement :

- La stratégie business :
 - la gouvernance d'activité ;
 - son périmètre en terme de marchés, d'analyse concurrentielle, etc. ;
 - les avantages concurrentiels distinctifs.
- L'organisation et les processus de l'entreprise :
 - l'organisation de l'entreprise, son mode de fonctionnement ;
 - ses processus et activités ;
 - son capital humain et intellectuel.
- La stratégie IT :
 - la gouvernance des SI ;
 - les compétences ;
 - le périmètre fonctionnel et technologique couvert par les IT.
- L'organisation et les processus IT :
 - l'architecture et l'urbanisme permettant de concilier la cohérence des technologies et des systèmes ;

- les processus mis en œuvre au sein de l'IT ;
- le capital humain et intellectuel des SI.

Une matrice de maturité peut reprendre les six axes de Luftman : Communication, Mesure de la performance, Gouvernance, Partenariat, Périmètre et Architecture, Compétences pour aboutir à un diagnostic comme celui de la figure 2.9.

2.2.6 Les 6 étapes de l'alignement

On peut distinguer 6 grandes étapes dans l'alignement stratégique des SI qui se calque en priorité sur les objectifs de la gouvernance d'activité. Dans les grands groupes, il convient d'aller plus avant en assurant l'alignement avec les grandes fonctions ou filiales qui disposent souvent d'objectifs complémentaires.

L'alignement s'apparente à un voyage dans lequel, il faut répondre à des questions de bons sens :

1. Où sommes-nous ? Où voulons-nous aller ?

Aussi le premier travail à réaliser s'apparente à celui d'un « profiler ». Le travail analytique demandé requiert donc du bon sens psychologique pour répondre aux questions essentielles de l'alignement. Il nécessite aussi une bonne connaissance des approches permettant de combiner et d'optimiser la valeur ajoutée, à savoir :

- Quelles sont les priorités de l'entreprise et des métiers ?
- Qui sont les clients, à quoi sont-ils attachés ?
- Comment l'entreprise entend-elle mettre à profit ses avantages pour que ses concurrents ne puissent l'imiter ?
- La stratégie de l'entreprise s'inscrit-elle dans une perspective d'innovation et/ou se recentre-t-elle sur une performance accrue de ses activités existantes ?
- Quelle est sa politique de développement sur les activités actuelles et nouvelles ?
- Pour les SI, quels sont les éléments différenciateurs permettant de faciliter l'atteinte des objectifs, avec quels budgets ?

Ainsi, il faut pouvoir :

- Analyser l'existant et déterminer les forces et faiblesses de l'entreprise à travers la réalisation d'un schéma simple d'urbanisation sous trois axes :
 - métier ;
 - fonctionnel ;
 - et technique.
- Être en mesure de comprendre le « schéma culturel » des dirigeants.
- Deviner leurs attentes et les non-dits. Il ne faut pas s'attendre à des réponses toujours explicites : tant la stratégie « officielle » énoncée peut diverger de la stratégie « officieuse », souvent intuitive et poursuivie par les dirigeants. En

cela, la démarche d'appropriation par le Directeur SI des valeurs de l'entreprise, de son histoire, du parcours des responsables, des attentes subjectives est essentielle. En liminaire, il faudra aussi répondre à la question « Pourquoi voulons-nous aller à cette destination ? »

- Identifier les facteurs de différenciations technologiques et la contribution de celles-ci à l'innovation.
- Dresser aussi les conséquences sur les autres ressources et l'organisation de l'entreprise et de ses sous-traitants.
- Établir un bilan des forces et faiblesses de ses SI et les impacts attendus de ces politiques sur ces mêmes SI.

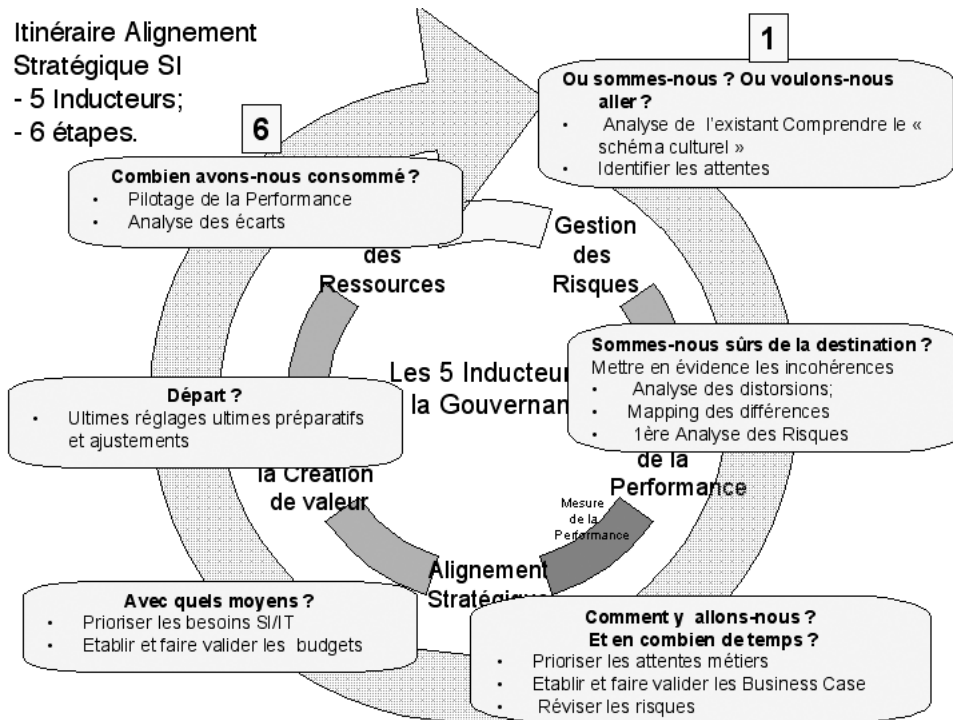


Figure 2.10 – Itinéraire de l'alignement

Nous n'entrerons pas ici dans la décomposition des processus d'investigation mais, pour le dernier point, nous pouvons déjà énoncer qu'une enquête de performance globale des systèmes d'information permet d'évacuer assez rapidement les attentes en matière de SI. Cette démarche est décrite dans le paragraphe 2.2.10.

Enfin, il peut être présomptueux pour un DSI nouvellement embauché de démarrer cet alignement seul, sans l'appui d'un tiers qui a bien assimilé le contexte dans lequel évoluent l'entreprise et ses dirigeants.

2. Sommes-nous sûrs de la destination ?

Au cours de la synthèse des entretiens, on se rendra compte de certaines incohérences, tant au plan de la direction à emprunter que de la perception de la situation. Un mapping des positions relatives de chacun, sur l'importance des initiatives à prendre est intéressant à plus d'un titre et doit se mener à la fois lors d'entretiens individuels et de réunions plus élargies. À ce stade, il est essentiel pour le Directeur SI de trouver un sponsor qui lui évitera d'être l'exutoire d'assertions pas toujours agréables à entendre par les parties prenantes.

La gestion des risques stratégiques intervient ici pour mettre en évidence les difficultés identifiées.

Des itérations seront nécessaires avec la gouvernance d'activités et la gouvernance institutionnelle : et le sponsor doit pouvoir y jouer un rôle de facilitateur.

3. Comment y allons-nous et en combien de temps ?

À partir des écarts constatés entre les métiers, la Direction et le SI, des objectifs énoncés et validés sur le principe, démarrent les scénarios d'évolution. Ce travail consensuel définira les étapes jalons, les paliers de transformation pour chacun des métiers et les impacts sur les processus de l'entreprise avec toutes leurs conséquences organisationnelles et externes, et mettra tout le monde d'accord sur les priorités.

Cette transformation passe évidemment par la mise en œuvre de projets dont il faudra arbitrer des priorités. Il passe aussi par l'analyse des risques des dits projets contributeurs mais aussi de ceux des scénarios exposés. Le tout devant donner lieu à l'établissement d'une carte de transformation stratégique de l'entreprise et des SI.

Pour chacun des domaines, il faut établir plusieurs axes de progrès formalisés par des indicateurs factuels qui permettront de mesurer la progression de l'alignement mais aussi de déterminer les impacts sur les trois formes de gouvernance évoquées en début de chapitre, à savoir :

- La gouvernance des SI : l'organisation doit-elle être centralisée, décentralisée, monarchique ou fédérale, etc. ? Quelle politique de qualité de service ?
- La gouvernance de la fonction SI : quels impacts sur l'organisation de la fonction ? Quel niveau de maîtrise des initiatives : sous-traitance, offshore, etc. ? Quelle politique fournisseurs : niveau d'indépendance par rapport aux grands éditeurs ou constructeurs ? Quelle politique de développement : ERP, sur mesure de masse ?
- La gouvernance de l'IT, et plus spécifiquement la stratégie technique à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs découlant des scénarios envisagés. Quelle sécurité ? Quel ratio/performance coûts veut-on atteindre ? Quelle utilisation des technologies en fonction de la politique énoncée d'innovations : pionnière ? robuste ? Quelle politique de sous-traitance IT : infogérance, etc.

4. Avec quels moyens (financiers)?

Les scénarios sont maintenant bien définis, il faut en assurer le chiffrage et les conséquences sur la politique d'investissement de l'entreprise avec ses conséquences et ses liaisons sur la gouvernance institutionnelle (augmentation de capital, nouveau tour de table, etc.) : une phase classique de validation du plan par le conseil d'administration, tant dans ses enjeux financiers que dans la perspective de développement de l'entreprise.

Pour les SI, il s'agit d'une planification du système d'information qui s'inscrit souvent dans des préalables où les budgets dictent l'ordonnancement des choses et des faits tant ils influent sur les plans d'action. On touche là, un point essentiel qui va conditionner le temps et les moyens pour adapter le plan de marche IT aux objectifs stratégiques. Plus concrètement, il s'agira de négocier la feuille de route, les étapes clés, leur lotissement, les moyens alloués pour répondre au plan de développement de l'entreprise. De sa clarté et de sa négociation dépendra la durée de vie du DSI dans l'entreprise ! Par expérience, il est rare de toucher pleinement les dividendes d'une nouvelle politique SI avant trois ans. Il faut donc avoir le souci de bien jaloner les étapes et de publier les initiatives stratégiques à l'origine de ce plan avec une vision à 3 et 6 ans.

5. Départ ?

D'ultimes réglages seront sans doute nécessaires ainsi qu'une communication auprès des différents acteurs quant aux orientations prises et le management des initiatives à couvrir.

6. Combien avons-nous consommé ?

Il s'agit du pilotage de la performance par rapport au plan de marche fixé : ses objectifs en termes de délais, de cible, de budget et plus généralement de création de valeur. Le paragraphe 2.2.10 sera consacré à ce thème.

7. On arrive quand ?

Volontairement, nous n'avons pas indiqué la fin de cet itinéraire puisque cette démarche, dictée par le jeu de la concurrence et des évolutions, est itérative et perpétuelle dans une économie de marché.

2.2.7 La gestion des risques SI

Quelques considérations sémantiques

Le risque est une mesure de l'incertitude liée la réalisation d'un objectif. C'est sous ce terme que tout un chacun exprime ses appréhensions face à une probabilité qui peut avoir une conséquence sur le bon déroulement d'activités.

Le risque véhicule toujours une connotation négative. Son degré de gravité dépend de la nature de la menace, de la durée des conséquences et de l'efficacité des contrôles. Enfin l'exposition à un risque traduit une vulnérabilité systémique. Les

techniques de gestion des risques, dont la mise en place et la permanence des mesures de contrôle, visent à limiter l'exposition.

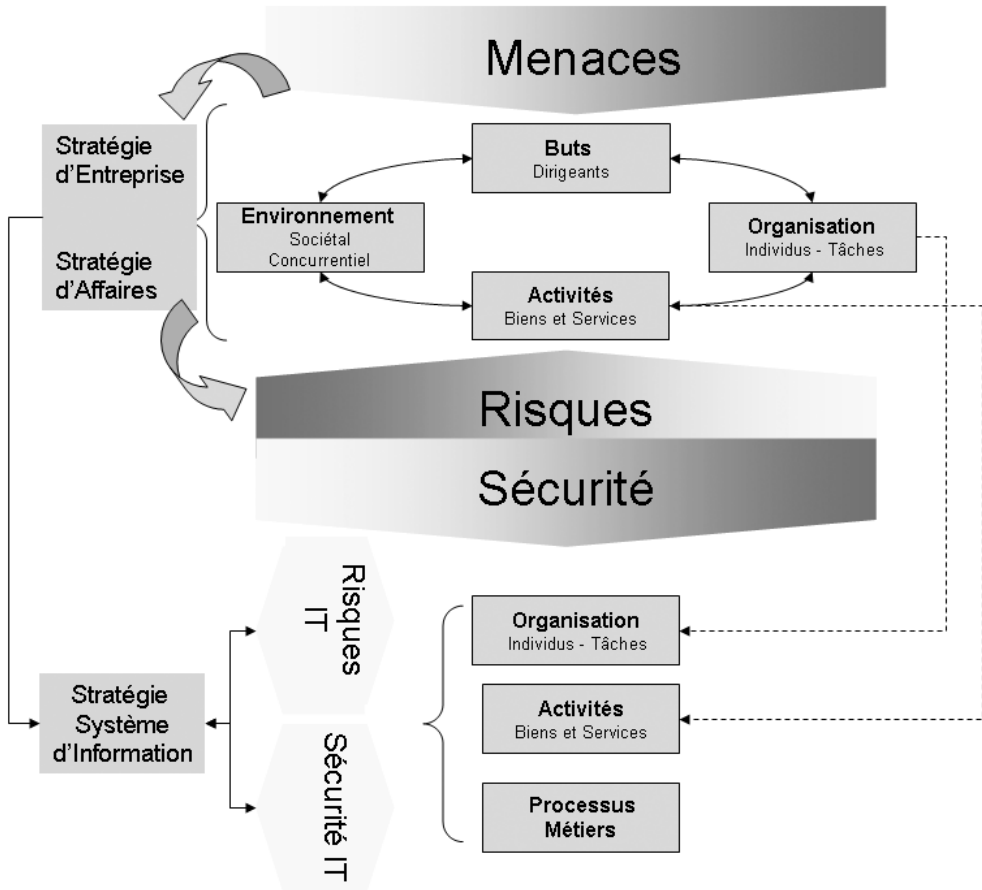


Figure 2.11 – Risques stratégiques, risques opérationnels et risques IT

La maîtrise des risques impose un voyage préalable dans l'imprévu et l'imprévisible et nous entraîne vers le dictionnaire...

Souvent à connotation négative, l'imprévu c'est (comme dirait M. de la Palisse)... ce qu'on n'a pas prévu, ce qui arrive de manière inattendue, quand on y pense le moins... Et cela nous amène au concept de « contingence », arriver de façon inattendue, accidentelle, ce qu'Aristote désignait par *automaton*. Les auteurs voudraient ici faire le distinguo avec le terme « imprévisible » (act of God disent les Anglais), dont l'anticipation relève de l'impossible.'

Ainsi, anticiper n'est pas prévoir, dans le sens où prévoir permet d'envisager un fait possible ou probable. Prévoir découle d'un raisonnement déductif basé sur l'analyse d'une situation au contraire de l'anticipation plus subjective. En d'autres termes, on peut prévoir l'imprévu alors qu'il semble impossible d'anticiper l'imprévisible.

L'imprévisible et l'imprévu se sont érigés comme des composantes indissociables de notre société. Une société propice aux incertitudes, une société appelée à se reconfigurer en permanence, et qui nous condamne à vivre avec le paradoxe de la volonté de maîtriser les risques tout en lui opposant le refus de gérer l'imprévisible absolu.

Dans l'idéal, faire face à l'imprévu nécessiterait une approche stratégique bien différente de la planification. En effet, il semble difficile de présager un événement sans en connaître l'occurrence. Alors gérer l'imprévu impose idéalement de contenir ses effets et d'en identifier ses causes : accepter le risque pour mieux le gérer.

Mais maîtriser l'avenir suppose une vision, une planification des actions, naturellement antagoniste avec l'imprévisible. Certains vivent douloureusement l'imprévu facteur de déstabilisation. D'autres sont au contraire heureux de s'y confronter (ce que Bourdieu appelle « l'illusion de l'improvisation »). La tentation est grande de limiter l'imprévu à la seule gestion du risque alors que cette notion même d'imprévu suggère l'institutionnalisation d'une culture qui doit veiller à ne pas commettre les erreurs extrêmes du tout ou rien. Tout prévoir, et donc se rigidifier en alourdissant ses charges et ses structures, ou laisser flotter les rubans et improviser le jour où... quitte à accepter d'être « dépassé par les événements ! ».

Mais pourquoi l'imprévu ne serait-il pas autant source d'opportunités que de dangers ? La question est dérangeante, elle l'est d'autant que notre langue n'a pas prévu le verbe « imprévoir » qui pourrait signifier « prévoir de ne pas prévoir ». Au contraire, dans la tête de tous : prévoir l'essentiel apparaît être un impératif pour contrôler, maîtriser, s'organiser, décider pour agir.

Dans une société parfois hostile, en face de moyens alloués souvent indigents et qui nous placent en situation précaire, à quoi, à qui, faut-il disputer la cause première des imprévus prévisibles ? À la négligence ? Au manque d'expérience ? Ou au « pas de chance » ? Rappelons-nous ce que disait Voltaire : « Ce que nous appelons hasard n'est, et ne peut être, que la cause ignorée d'un effet connu ».

Autre question : existe-t-il une arme absolue pour combattre, sinon la cause, du moins l'effet de l'imprévu ? Nous pensons que oui, et elle a un nom : la flexibilité. En vérité, il s'agit du seul, de l'unique et du véritable défi que nous ayons à relever.

Cette flexibilité requiert deux exigences :

1. l'expérience acquise à travers la prévision ;
2. l'anticipation intuitée par l'intelligence des situations.

L'expérience acquise (c'est-à-dire quand l'imprévu est une répétition de situations déjà vécues), ne sert que si elle est écoutée. Alors si la DSI ne sait pas être écoutée et comprise, si elle n'a pas instauré une relation de confiance avec son environnement, l'expérience acquise dans sa maîtrise de l'imprévu ne pourra s'exercer - et encore - qu'aux limites mêmes de ses responsabilités directes dont, au premier chef, l'avenir technologique.

Quant à l'anticipation, elle agit par une analyse raisonnée des actions à conduire, par une capacité à prévenir, à être pro-actif... dans le sens où l'imprévu a été déjà imaginé pour faire face à des situations inédites. L'aptitude à anticiper impose toutefois de « sentir » ces situations, et ce sens presque « olfactif », comme le reste, revendique des prédispositions et un « *training* » régulier exercé à travers une culture de l'anticipation et de « l'explicitation des pressentiments ».

Les auteurs mesurent bien l'inconvenance de leurs propos. Mais l'anticipation réclame un talent qui s'exprime souvent par le charisme même de ses acteurs. Anticiper n'est-ce pas déjà avoir le goût du rêve et de l'aventure, la volonté de sortir du cadre ?

En fin de compte c'est en apprenant à déchiffrer les événements significatifs auxquels il est confronté, en sachant interpréter l'ensemble de la situation que le directeur SI pourra pallier les imprévus.

La dimension stratégique du risque

Une bonne gouvernance des risques doit embrasser plusieurs domaines eux-mêmes segmentés en risque organisationnel, stratégique, opérationnel. Par exemple, on peut citer :

- la gestion, l'évaluation et l'audit des risques qui, notamment à travers la gestion de processus, implique une classification et une hiérarchisation desdits risques ;
- la construction de scénarios préventifs pour atteindre les objectifs fixés avec l'estimation des enjeux-coûts.

Gérer et évaluer les risques nécessite de pouvoir identifier les menaces possibles face à une stratégie exprimée. En cela, on retrouve les précédents paragraphes concernant l'alignement. Ces menaces peuvent altérer tout ou partie de la stratégie, qu'il s'agisse de celle de l'entreprise ou des affaires. Il s'agit donc d'évaluer principalement deux critères :

- le niveau de probabilité du risque ;
- son impact, sa gravité, ses conséquences qui dépassent le seul argument financier.

C'est en fonction de ce niveau de risque que seront mises en place les mesures sécuritaires adéquates.

Là encore ces mesures :

- influenceront directement sur la stratégie ;
- nécessiteront des mesures opérationnelles pour préserver le fonctionnement de l'organisation, des processus, et assurer l'intégrité et la préservation des personnes et des biens.

Si la stratégie SI est une composante de la stratégie d'entreprise, elle doit à ce titre intégrer la politique de gestion des risques de l'entreprise. Classiquement, la gestion des risques doit être l'affaire d'un comité rassemblant toutes les parties prenantes, de la Direction générale à la plupart des fonctions :

- *business units* opérationnelles ;
- support (qualité, juridique, financière, audit interne, systèmes d'information, communication, ressources humaines, etc.) ;
- métiers (logistique, production, etc.).

L'approche en matière de gestion du risque est largement dépendante du sujet traité. Veut-on aborder la problématique d'analyse concurrentielle? La cellule interne d'intelligence économique sera sans doute la mieux placée pour instruire le sujet. Veut-on évoquer les risques sociaux conséquents à une prochaine opération de fusion? Les RH auront certainement leur mot à dire, etc.

Les systèmes d'information peuvent contribuer à la politique globale de gestion du risque :

- Par le *scoring* des enjeux-gains des projets lors du criblage des business-cases. C'est une des bonnes pratiques de la gouvernance inhérente à la gestion du portefeuille de projets mais aussi à la planification des SI. Le risque est évalué en fonction de modèles communs à tout projet mais approuvé dans le cadre des évolutions stratégiques. Ils peuvent intégrer les parties prenantes dans une perspective *Balanced Score Card* : client, processus, RH, finances, etc.¹
- Par l'analyse de risque des processus métiers et leur urbanisation. Ce dernier point constitue un enjeu majeur dans le co-management des systèmes d'information. La maîtrise des processus, leur optimisation, efficace et efficiente doit absolument intégrer la problématique de gestion des risques et de par la transversalité des processus, être gérée par la DSI.
- Par sa participation et sa déclinaison des plans de continuité d'activité au plan de l'entreprise.

Le risque IT

Au plan plus opérationnel, la DSI doit être en mesure de gérer le risque IT. On pense bien sûr aux :

- plans de reprise d'activité des SI ;
- gestions des risques projets (notamment pour ce qui concerne les conséquences liées au glissement de planning de livraison par rapport aux enjeux).

Mais on retrouvera aussi les domaines classiques de risques liés à toute entreprise et pour lesquels il existe déjà de nombreux ouvrages fort documentés.

1. G. Epinette, *Alignement Stratégique des Projets de Systèmes d'Information : Retour d'Expérience*, AFAI.

2.2.8 La gestion des ressources

Ce que recouvre la gestion des ressources.

La gestion des ressources découle des principes stratégiques de gouvernance qui prend en compte l'alignement dicté par l'environnement interne mais aussi externe. En cela elle concerne la planification du système d'information, inhérente au management stratégique. Elle s'appuie sur le principe d'architecture d'entreprise qui englobe la stratégie proprement dite et son planning d'évolution (cartographie du SI et cartographie de transformation, architecture technique, modalités de transformation et de déploiement, urbanisation applicative et conséquences sur les hommes et les infrastructures).

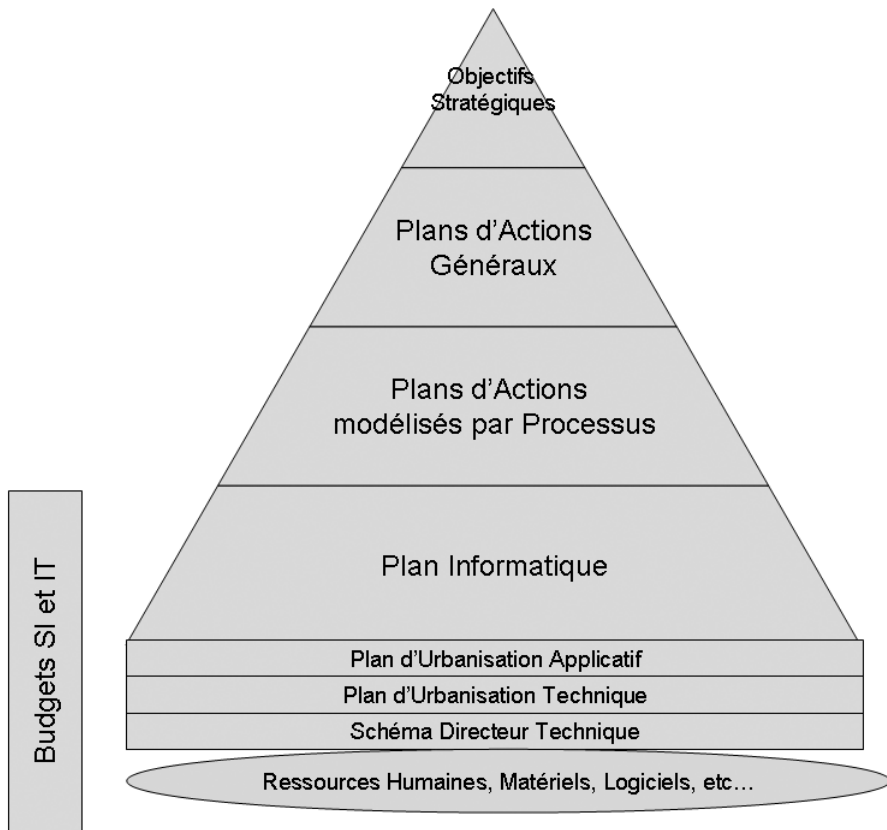


Figure 2.12 – Plans et ressources

De tous les modèles qui abordent cet aspect, celui de Zachman¹ est le plus connu. Il permet de définir et d'intégrer toutes les ressources constituant un SI.

1. www.zifa.org.

Au-delà de la démarche d'architecture d'entreprise, il est donc nécessaire de réaliser des choix : techniques, applicatifs, de fonctionnement, d'utilisation des ressources et d'en définir les principes constituants et les plans d'actions.

Ainsi, la planification du système d'information ne peut être déconnectée de l'entreprise. Elle s'inscrit souvent dans des préalables où les budgets influent sur ses plans d'action. On touche là un point essentiel qui va conditionner le temps et les moyens pour adapter le plan de marche IT aux objectifs stratégiques.

Parallèlement, sera défini le schéma directeur technique qui tiendra compte des moyens alloués (ce qui ne veut pas dire qu'il ne faut pas les renégocier!) et définira la politique liée aux infrastructures : sous-traitance, externalisation, internalisation, rationalisation des moyens et des applications, politique de gestion des risques, politique de développement, etc.

Tous ces beaux principes s'exercent dans un environnement mouvant lié à l'évolution de l'entreprise, de son environnement concurrentiel, mais aussi de l'évolution des marchés et des technologies relatifs à l'IT. La bonne gestion des ressources est celle qui générera le plus de valeur ajoutée pour l'entreprise sur la période de transformation, sans pour autant que les paliers à franchir, notamment les paliers technologiques ou humains, se traduisent par des à-coups tels qu'ils pourraient remettre en cause la vie même des systèmes opérants. En fin de compte, il s'agit de concilier harmonieusement les 4 composants décrits en figure 2.13 :

- la valeur ajoutée ;
- l'amortissement de l'investissement ;
- l'obsolescence technologique et/ou de compétences et sa perspective de remplacement ;
- la compétitivité des SI et de l'entreprise par rapport à ses marchés.

La gestion des ressources RH internes

Parce qu'elle représente une composante essentielle des ressources, il nous a semblé nécessaire de traiter la gestion des ressources humaines internes de façon plus détaillée.

La mesure du capital humain

Au même titre que les coûts, le directeur SI doit parfaitement appréhender les forces et faiblesses des compétences de ses collaborateurs *versus* celles du marché et de ses propres attentes. Dans ce domaine, le tableau de bord RH classique ne suffit pas et le constat du turn-over ne veut pas dire grand-chose. Le Directeur SI doit maîtriser au plus près la politique RH de ses informaticiens, notamment dans la gestion des ressources : recrutement, mobilité, carrière, performance, rémunération, administration du personnel, évaluation des compétences, programmes de formation, etc. mais aussi par les enquêtes de satisfaction et de motivation, etc.

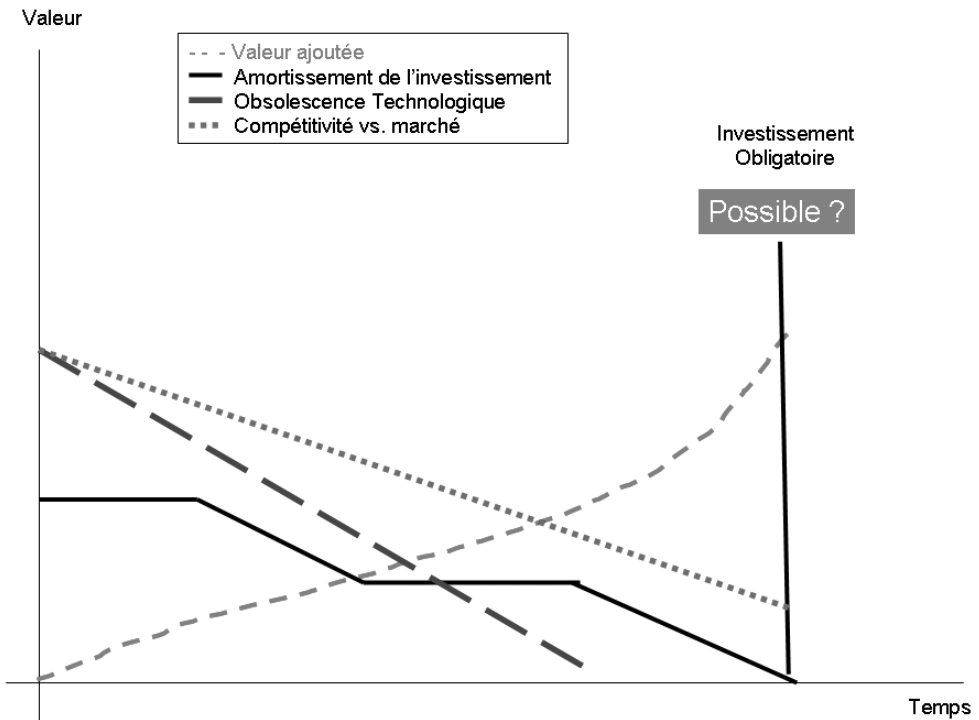


Figure 2.13 – Capacité d'investissement face à l'obsolescence et aux marchés

À l'intérieur de la DSI, il doit pratiquer une évaluation permanente de la performance des compétences des collaborateurs par rapport aux exigences techniques internes mais aussi et surtout par rapport :

- à l'évolution des profils technologiques dépendant du marché ;
- aux compétences requises pour dialoguer avec les directions métiers : parler le même langage et comprendre, voire anticiper, les attentes utilisateurs. Ce point doit faire partie du leitmotiv de tout directeur SI. Ce dernier deviendra crédible dès lors qu'il saura mettre, en face des utilisateurs, des informaticiens qui posséderont la même compétence métier que ses interlocuteurs. Par exemple, l'informaticien qui possède une formation de logisticien s'alignera et sera davantage accepté car il parlera le même langage et devinera ou devancera les attentes du métier.

Ce sont surtout ces deux derniers points qui permettront de valoriser le capital humain.

Pour que le plan stratégique du SI prenne corps, il faut qu'il s'appuie sur un plan de gestion des ressources humaines lequel s'effectue sur plusieurs axes :

- la politique emploi,
- la valorisation du potentiel humain,

- l'accompagnement au changement,
- la politique sociale,
- les outils de pilotage.

La politique emploi

Il faut décliner la politique emploi en développant une réflexion sur le type de contrats de travail ou de relation de travail : définir la répartition entre le socle humain qui pérennise la DSI, les valeurs qui manquent et qui n'existent pas au sein de l'entité (à recruter donc), la part réservée à la prestation externe sur des dossiers conjoncturels, la part réservée à l'offshore afin d'optimiser les coûts sur les processus totalement maîtrisés et donc exportables.

Et puis, et surtout, une fois cette cartographie dessinée, il faut valoriser le potentiel humain au travers une politique de gestion des carrières, une politique de formation et une politique de rémunération.

La gestion des carrières et la formation sont proportionnellement efficaces ou déficientes en fonction de la clarté du plan stratégique du SI.

Valoriser le potentiel humain

Si le plan stratégique est mal défini, l'entreprise ou la DSI peut totalement échouer dans sa politique de valorisation du potentiel humain, les coûts humains et financiers associés étant élevés, il est important de le notifier.

Il s'agit, dans un premier temps, d'analyser le parcours potentiel de chaque individu composant le « socle humain » de la DSI, au travers les bilans de compétences, le profil technologique, le recueil des souhaits du collaborateur, les diplômes, les expériences antérieures, les tests...

Puis, dans un deuxième temps, on élabore le schéma cible des compétences requises au sein de la DSI qui puisse satisfaire le plan stratégique.

Reste alors à mettre en adéquation les deux situations, identifier les moyens à mettre en œuvre afin que les deux schémas se superposent et inscrire les actions sur une échelle de temps.

C'est alors qu'intervient la politique de formation. Dans le domaine de l'informatique, deux aspects sont traités : la montée en compétence technique et le développement personnel ; la connaissance du métier du client est peu évoquée.

Pourtant, le plan stratégique du SI décliné ensuite en contrats de service met en lumière les engagements pris vis-à-vis de ses clients. Le directeur SI comprend les besoins exprimés, l'enjeu général et les gains attendus.

Aujourd'hui, ses clients veulent qu'à tous les niveaux de la DSI les interlocuteurs informatiques comprennent leur métier, voire exigent, qu'il le connaisse.

Et pour professionnaliser encore davantage la relation client, il faut former une frange de la DSI, particulièrement les chefs de projets, aux méthodes, aux outils de

gestion de projets, en se focalisant tout particulièrement sur le criblage des projets qui permet au client final et aux décideurs de mesurer les risques et opportunités.

Par chance, les systèmes d'information s'appuyant sur des techniques renouvelées en permanence, les collaborateurs restent réceptifs à l'apprentissage tout au long de leur vie.

Mais il se peut qu'un plan stratégique prévoit de changer totalement de technologie et l'ampleur du virage ne puisse plus être sous-estimée. À ce stade, un plan lourd, inscrit dans la durée, inclut : formation, mesure de la formation, mesure de la performance, instauration du tutorat, plan d'accompagnement au changement. À nouveau se pose la question du « socle humain de la DSI » : les collaborateurs peuvent-ils prendre le virage ? À l'extrême il est légitime de se demander s'il ne vaut pas mieux gommer et recommencer ! Encore une fois, l'analyse des forces montre alors la place primordiale de la connaissance métier.

Enfin, il faut privilégier la transversalité, favoriser la mobilité interne. Pour cela, il faut prévoir des compléments de formation fournis postérieurement à la phase d'accueil du collaborateur muté, lui permettant de maîtriser tous les aspects du poste, organiser des formations sur mesures nécessaires pour l'élargissement des compétences dans le cadre d'une évolution des métiers et de polyvalence de poste.

Ce chantier de valorisation du potentiel humain s'accompagne d'une réflexion sur les structures de rémunération, d'un benchmarking sur les niveaux de salaires. Au nom de l'impérative compétitivité, le Directeur SI se doit d'adapter sa masse salariale en fonction des contraintes externes et du marché.

Tout ce que nous avons énuméré ne doit pas demeurer théorique. Ce fameux « socle humain » ne se résume pas en une liste de noms, il vit.

Le directeur SI a la responsabilité de fédérer les énergies autour du plan stratégique, d'expliquer, de faire adhérer, et cela ne se décrète pas.

Accompagner le changement

Le plan RH doit veiller (par exemple, dans le cas d'un changement de technologie) à prévoir un plan d'accompagnement au changement. Plus que de grandes théories, c'est faire travailler des collaborateurs de tous horizons SI à la construction de plans d'actions de montée en compétences collective visant à rassurer, à mutualiser, à se rassembler, à dédramatiser pour apprendre plus vite.

Le plan d'accompagnement au changement débouche alors sur un plan de communication ; il appartient au directeur SI et à ses équipes de le dérouler.

La politique sociale

Enfin, on ne peut occulter le corps social, plus ou moins présent selon les entreprises. Il faut compter avec lui, anticiper, en développant une dynamique sociale.

La politique sociale pour un directeur SI peut être un frein ou un levier.

Pour optimiser la mise en œuvre d'un plan stratégique SI, il faut établir un dialogue constructif avec les partenaires sociaux et négocier « gagnant-gagnant ».

Le Directeur SI doit être épaulé par un plan RH qui permette socialement de jalonner ce qu'il est possible de faire, en combien de temps, les résistances susceptibles d'être rencontrées, les risques pris, les crises graves éventuelles qui peuvent survenir etc.

Bref, le directeur SI doit s'intéresser à la dynamique sociale et il est impératif qu'il intègre que le corps social est un incontournable.

Les outils de pilotage

Enfin, pour accompagner le directeur SI, au-delà du plan d'action qui peut s'étendre sur plusieurs années, il ne faut pas négliger de formaliser les outils de pilotage. Le Directeur SI doit au quotidien mesurer la progression, visualiser et analyser les freins, pouvoir mettre en œuvre des actions correctives, bref prendre en permanence le pouls de sa Direction.

Aussi, il faut balayer les indicateurs classiques (nombre de recrutements, nombre de départs suite à rupture du contrat de travail, mobilités in ou out, taux d'absentéisme...) et les indicateurs du type charges de sous-traitance, pourcentage du budget formation sur budget total, niveau d'étude moyen, âge moyen, ancienneté moyenne, rapport hommes/femmes. En résumé le tableau de bord RH du directeur SI doit revêtir la forme d'un mini-bilan social.

2.2.9 L'évaluation et le suivi de la création de valeur

Quelques réflexions sur le concept de valeur

Normalement, la création de valeur doit permettre d'accroître la compétitivité pour mettre en adéquation le besoin du client avec un produit qui répond à ses attentes. Mais ce n'est pas tout : le produit doit être optimisé tant dans son mode de traitement que dans ses coûts. Il s'agit donc de mobiliser toutes les compétences de l'entreprise à la recherche de cette performance et de cette adéquation en s'appuyant sur des process maîtrisés de conception et de conduite de projet mais aussi de production. Cela inclut les processus d'innovation et toute sa dynamique liée à la cristallisation et à la mobilisation des parties prenantes de l'entreprise. On s'attachera aussi à prendre en compte des contraintes réelles qu'imposent les ressources « écologiques » dans lesquelles évolue l'entreprise et dont les plus significatives ont été décrites dans les paragraphes précédents.

Pour comprendre de quelle façon les SI peuvent apporter leur contribution, il est donc essentiel que ceux-ci soient en mesure de comprendre le *business model* mais aussi les valeurs culturelles de l'entreprise.

Ainsi la valeur, d'après l'Afnor¹, c'est aussi « le jugement porté sur l'objet sur la base des attentes et des motivations de l'utilisateur exprimés par une grandeur qui croît lorsque, toutes choses égales par ailleurs, la satisfaction des besoins de l'utilisateur augmente et/ou que la dépense afférente à l'objet diminue ». En matière de sys-

1. Norme X 50-150.

tèmes d'information, au moins en regard de l'expérience des auteurs, il semble que l'analogie commence et s'arrête là. Car au plan sémantique, la justification de la valeur des SI dans les entreprises demeure assez éloignée de l'état de l'art en matière de « *Value Analysis* » ou « *Value Engineering* ». Un rapport de l'OCDE de 2003 (OCDE, 2003) constate que, si la valeur des SI est théoriquement liée à l'utilisation des TIC, celle-ci n'est pas une solution miracle et « beaucoup d'entreprises surinvestissent dans les TIC, soit parce qu'elles veulent compenser un manque de qualifications ou répondre à des pressions concurrentielles, soit parce qu'elles n'ont pas de stratégie claire de marché ». Ainsi, il ne suffit pas de dépenser en informatique pour développer la compétitivité de l'entreprise. Enfin, quand on évoque les leviers de création de valeur, on tend souvent à ne penser qu'à l'amélioration, et à l'automatisation, de processus existants – aux propriétaires bien identifiés – alors que le véritable enjeu relève souvent des processus interfaces : des processus qui appartiennent à tout le monde et à personne.

Il n'y pas que les coûts

Mais plus grave, dès l'évocation du concept de création de valeur des SI, on se rend compte du fossé non comblé entre les discours passionnés des consultants et la perception des directions générales. Un paradoxe, car la justification de création de valeur des SI, souvent contestée, n'empêche pas les TIC de se déployer dans l'entreprise !

Si on tente de segmenter les secteurs où les systèmes d'information revendiquent une légitimité à l'égard de la création de valeur, on s'aperçoit que ce sont ceux relatifs aux gains d'usage ou aux gains matériels, c'est-à-dire ceux qui se retrouvent dans le bilan de l'entreprise :

- la réduction des coûts ;
- les gains de productivité ;
- les gains de chiffres d'affaires.

Ils ont souvent pour origine et conséquences :

- L'automatisation. Il s'agit le plus souvent de l'allègement : des fonctions de *back offices*, l'automatisation des tâches répétitives, à de rares exceptions près, ayant déjà été menée. Et quand ce n'est pas le cas, les mesures envisagées nécessitent de les traduire par une réduction d'effectifs. Dans le contexte actuel, et pour des raisons sociales, cette étape n'est pas toujours franchie, notamment dans les grands groupes, où on privilégiera des propositions de reclassement à des licenciements. Le fait d'appliquer une politique de vases communicants, mais aussi de rajouter des coûts informatiques aux charges existantes, entache l'image de création de valeur directe des SI, même si cela est parfaitement injuste envers les SI et heureux pour les salariés concernés !
- La scalabilité : les effets de scalabilité offerts par l'informatique (par exemple faire passer en très peu de temps de 1 à 10 le volume de ses transactions) autorise une utilisation quasiment sans limite du même système d'information :

quelle que soit la volumétrie traitée (au-delà – évidemment – de l'infrastructure technique à adapter).

- La rationalisation. Celle qui consiste à rendre plus lisible et plus cohérent les flux et les processus se traduit inévitablement par des réductions d'effort et donc de coûts. Cette dimension organisationnelle profite directement à toute l'entreprise et les SI n'en sont que les contributeurs. Une fois le changement mis en œuvre, on oublie bien vite cette période de transformation.
- le *business intelligence*. Les applications décisionnelles sont désormais tellement entrées dans le quotidien qu'il est bien difficile de bâtir une justification quant à la différenciation avec les pratiques antérieures. Malgré tout, dès lors qu'un nouveau système décisionnel est mis en place, il faut saisir l'opportunité de mesurer la création de valeur générée et de publier les résultats tout au moins un an après la mise en exploitation¹.
- La gestion des connaissances. Les applications relatives à la gestion des connaissances dans l'entreprise désormais intégrées dans l'usage, facilitent l'accès et la pertinence de l'information. Comment valoriser objectivement le fait de disposer de la bonne information ou moment opportun ? Comment valoriser la transmission du patrimoine informatif de l'entreprise ? À la différence de la période d'apprentissage de nos anciens, nous sommes tous aujourd'hui confrontés à un cycle : information – formation – production. Aussi les services qui donnent accès à la connaissance n'ont pas de prix, où du moins ils possèdent un prix inestimable au même titre que celui de la Bibliothèque Nationale pour la France.
- La gestion des risques. La diminution des risques auxquels l'entreprise peut être confrontée, tant en matière de sécurité physique et logique qu'en matière d'intelligence économique, constitue des sujets auxquels les conseils d'administration, dans le cadre de la gouvernance d'entreprise, sont aujourd'hui sensibles.

On trouve aussi les gains d'estime ou les gains immatériels dont la justification est encore moins évidente auprès des Directions générales. Par exemple :

- les gains de fiabilité ou de qualité ;
- les gains d'image ou de publicité ;
- les gains de flexibilité ;
- les gains de visibilité.

Au-delà des démonstrations *ex cathedra*, la perception de la création de valeur s'énonce aussi à partir de quelques arguments de bon sens parmi lesquels on peut noter :

1. Alignement stratégique des Projets de Systèmes d'Information de G. Epinette.

- la bonne ou mauvaise adéquation des systèmes d'information par rapport à la cible recherchée ;
- le bon ou mauvais usage de ces systèmes d'information par les utilisateurs.

À eux seuls, ces deux points déterminent la capacité des SI à constituer un atout ou un handicap pour l'entreprise.

Les trois approches classiques de mesures de la valeur

Dans la plupart des entreprises, la mesure de la valeur des SI demeure endémiquement bâclée. C'est d'ailleurs l'une, sinon « LA », raison pour laquelle les SI tiennent une place si peu estimée dans les organisations : celle de centre de coûts noyé dans une opacité rebutante. On peut distinguer trois types d'approche de mesure de la valeur.

La valeur financière

C'est celle liée au fonctionnement de l'entreprise, qui correspond au type II décrit dans l'enquête Cigref-Mc.Kinsey¹ et qui expose de plain-pied le directeur SI à la justification « comptable » pouvant aller jusqu'à l'harcelante mesquinerie budgétaire. De manière générale il s'agit là de mesures traditionnelles telles que :

- le ROI (*return on investment*) ou RSI (retour sur investissement),
- le TCO (*total cost of Ownership*) ou encore coût de possession d'un bien ou d'un service.

Ce genre d'approche, si elle ne mesure pas l'efficacité et change peu la perception de la plupart des parties prenantes envers les SI, contribue à mettre en œuvre les bonnes pratiques budgétaires et de benchmarking des coûts tels que le préconise l'IGSI sur la base des travaux du CIGREF et de l'AFAI. En soi, l'objectif est tout de même de taille, puisqu'il consiste à définir un standard métier :

- fondé sur des processus SI (coût d'un poste de travail, d'exploitation par application, coût de mise à disposition d'une application, etc.) ;
- structuré autour de référentiels tels que Cobit ou ITIL ;
- disposant d'un plan de comptes propres aux SI, qui se démarque de l'approche « comptable » où sont entraînés les SI très souvent à leur corps défendant ;
- faisant référence aux concepts ABC (ABM/ABB)² et donc définissant des inducteurs d'activités et de ressources.

Dans le cadre qui nous intéresse ici, il faut bien reconnaître que cette approche financière demeure largement insuffisante au calcul de la création de valeur. On peut mesurer d'une année sur l'autre les économies réalisées, mais par rapport à quoi ?

1. Dynamique des relations DG - Directions et Métiers et Systèmes d'Information.

2. ABC (*Activity Based Costing*) / ABM (*Activity Based Management*) / ABB (*Activity Based Budgeting*).

La méthode subjective

Elle fait référence à des notions d'appréciations qualitatives et vaut notamment à travers l'appréciation du service et ou du projet délivré. Si d'habitude, les dirigeants financiers y sont totalement hermétiques, elle rejoint l'esprit des travaux de Shapiro et Varian (1999). En effet, ce qui distingue les SI de certains autres domaines de l'entreprise, c'est que les coûts fixes de mise en œuvre d'un service, ou d'un projet, sont particulièrement élevés, alors que les coûts volumétriques demeurent particulièrement marginaux.

Aussi, dès lors que le service délivré par les SI correspond à un avantage concurrentiel significatif, dès lors que celui-ci est conséquent à une politique de sur mesure de masse, on peut être en droit de s'interroger sur le prix de la prestation. Doit-elle être le reflet des coûts de revient, ou celui qui correspond à l'appréciation de sa valeur par rapport à son environnement ? Évidemment, un tel raisonnement ne vaut qu'en fonction du positionnement du service face à sa concurrence.

D'aucuns pourraient être choqués par de telles pratiques, mais elles peuvent permettre de passer harmonieusement, les paliers d'investissement, notamment en cas d'obsolescence technologique.

Dans le même esprit, la création de valeur s'estime aussi par la comptabilité ascendante des nouveaux services offerts par les SI, sans rupture majeure dans une notion de « changement dans la continuité ».

Cette appréciation très subjective s'inscrit et s'apprécie différemment en fonctions des acteurs. La figure 2.14 en donne grosso modo un résumé.

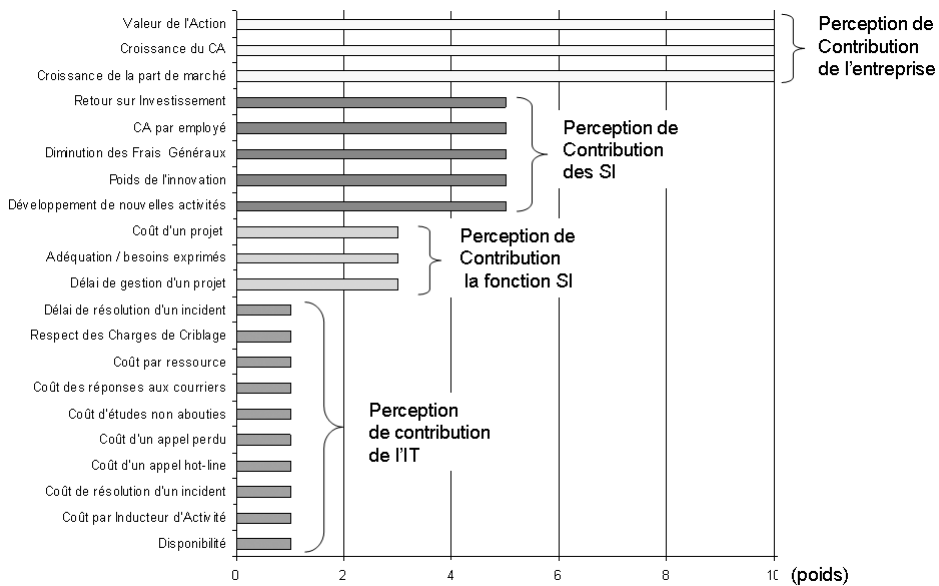


Figure 2.14 – Perception de la contribution à la création de valeur

La troisième approche

On le voit, les deux premières approches nous laissent sur notre faim. C'est sans compter sur celle qui relève de l'objet de cet ouvrage et qui montre la manière dont on peut quantifier la dimension immatérielle des SI. Toutefois, pour ce qui relève des projets SI et de la manière d'évaluer la valeur, on se reportera à l'ouvrage *Alignement Stratégique des Projets de Systèmes d'Information* » (Epinette, 2005) qui propose un cycle de mesure de la conception aux projets en production. On y verra notamment que la création de valeur est dépendante des objectifs recherchés par le *business model* et donc des initiatives découlant de l'alignement stratégique. De la cohérence du *business model* dépendra l'efficacité des processus qui le soutiennent. À ce titre, il est essentiel :

- de disposer d'une bonne cartographie des processus ;
- mais aussi d'indicateurs propres à leur performance (inducteurs de valeur).

Cela nous amène à la fameuse chaîne de Porter où le SI contribue à la valeur en lui permettant de se distinguer de celle de ses concurrents.

In fine, la légitimité de la valeur créée s'exprime davantage au niveau de la gouvernance d'entreprise, même si celle-ci est la conséquence et la déclinaison de multiples projets ou applications. Son appréciation se mesure d'abord à l'adéquation entre la gouvernance d'activité et la pertinence du *business –model*.

2.2.10 Le pilotage de la performance

Au plan étymologique, le mot pilotage, évoque une certaine parenté avec gouverner ; ces deux termes désignent une « action, art de diriger un navire ». Quant à la performance, il semble emprunté à l'anglais, *to perform* : réaliser, accomplir, qui apparaît au XVI^e siècle sous le vocable de « *parformer* » lui-même issu du vieux français. La performance s'apprécie par rapport à des résultats : plus ceux-ci dépassent un seuil d'appréciation, lié à un rendement ou à une fiabilité, plus on peut parler de performance, de bonnes performances, voire de performances exceptionnelles.

La performance se situe donc entre la mesure et son pilotage partant du vieil adage que « ce qui ne peut pas se mesurer ne peut pas s'améliorer ». La relation transitive peut donc s'exprimer comme indiqué figure 2.15.

Nous avons vu dans les paragraphes précédents que l'informatique est souvent vécue comme un facteur de coûts mal maîtrisés. D'ailleurs, une enquête de 2004, menée auprès de 200 entreprises, et parue chez Ernst & Young¹, montre que 49 % d'entre elles ne mesurent pas la performance de leur SI.

1. Résultats de l'enquête sur la Performance des systèmes d'information.

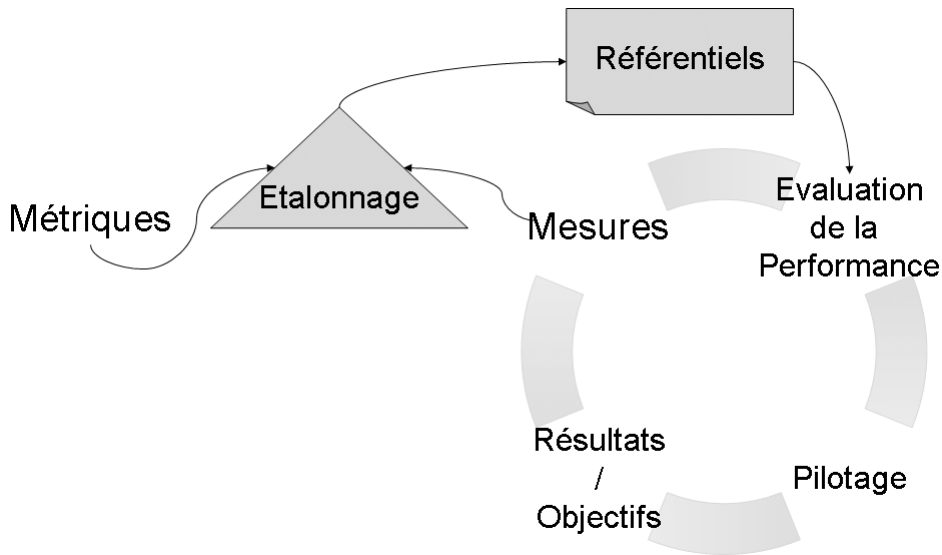


Figure 2.15 – Le cycle pilotage / performance

En matière de pilotage de la performance des SI, l'AFAI identifie plusieurs axes :

- la mesure de la performance opérationnelle ;
- le contrôle des coûts dans le sens de la réduction et de la maîtrise de ces derniers ;
- la progression du CA de l'entreprise et donc la contribution des SI au business ;
- l'augmentation de la satisfaction utilisateurs à partir des contrats de services (SLA) ou à partir des enquêtes de performance ;
- la gestion du risque à travers sa maîtrise et la diminution de son niveau.

Le pilotage de la performance des SI doit à la fois s'inscrire dans une dynamique d'innovation et de progrès permanents, tout en faisant en sorte que les paliers de progression demeurent transparents aux utilisateurs, et ce malgré les à-coups technologiques, les modifications de processus, les nouveaux projets, etc. Les ruptures dans l'usage des TI au sein des parties prenantes doivent être les plus légères possibles pour que la fonction de soutien et de contribution des SI à la performance de l'entreprise demeure en parfaite harmonie avec son milieu écologique.

Au milieu de la décennie 1970, on aurait parlé de changement dans la continuité. En 2006 on lui préfère le japonais *kaizen* : une amélioration continue, progressive et surtout partagée. Piloter les SI, se fixer des objectifs, ne doivent pas être du seul ressort du directeur SI mais de toutes les parties prenantes internes voire externes à l'entreprise. Les auteurs ne voudraient pas opposer ici la démarche d'innovation avec celle d'amélioration continue tant elle dépend des valeurs et du *business*

model de chaque entreprise. Une chose est sûre, pour améliorer la performance de ses infrastructures, et de la fonction SI, le *kaizen* permet d'œuvrer durablement, sans faire de bruits, et sans revenir continuellement réclamer de nouveaux budgets auprès de la direction financière.

Quel type de pilotage ?

Quand on parle de pilotage, il faut pouvoir trouver des mesures acceptées par tous et qui ne prêtent pas à contestation. C'est la pertinence. Une pertinence qui incite le directeur SI à sortir des indicateurs intéressants pour toutes les parties prenantes au-delà des seuls critères techniques pour interpeller directement les actionnaires, la DG et les directions métiers.

En terme de pilotage, il convient de distinguer le pilotage opérationnel du pilotage stratégique.

Le pilotage opérationnel : une démarche *bottom-up*

Tout le monde ne peut pas faire de la stratégie, aussi le pilotage opérationnel ne doit pas être sous-estimé. Il répond à des objectifs de maintien ou de surveillance d'activité courante. Il ne faut pas pour autant multiplier à loisir les indicateurs sans les inscrire dans une dimension contributive à la performance d'une action : d'où la nécessité de réaliser un « référentiel des indicateurs ». Il s'en suit un travail assez dense d'investigation pour établir ce référentiel et le mode de calcul des indicateurs, réaliser le collectage et l'agrégation des indicateurs primaires. Un travail d'ordonnement s'avère donc nécessaire. Il peut se réaliser avec une double approche (pratiquement c'est d'ailleurs ainsi que cela se déroule ; le pilotage de SI ne naît pas *ex nihilo*) :

- le secteur d'activité concerné : les études, la production, etc. qui ont besoin de tableaux de bord de pilotage de leur activité à des fins de maintien des conditions de performance opérationnelle ;
- la vision clients qui a pour but de mesurer le respect des engagements pris dans les SLA et les contrats de service développement.

Plus on remonte la chaîne (la figure 2.16 considère que les études sont « Clientes » de la production d'où l'agrégation partielle d'indicateurs), plus les indicateurs se concentrent sur des notions de pilotage critique de l'activité.

Il ne faut pas brocarder cette approche dans le sens où elle permet de se focaliser sur une vision organique où la dimension humaine représente environ 75 % des coûts.

De plus, ces indicateurs sont les préalables à une démarche de benchmarking. Dans ce domaine, on pourra se référer au travail de l'IGSI¹

1. « Vers un standard de pilotage des coûts informatiques ».

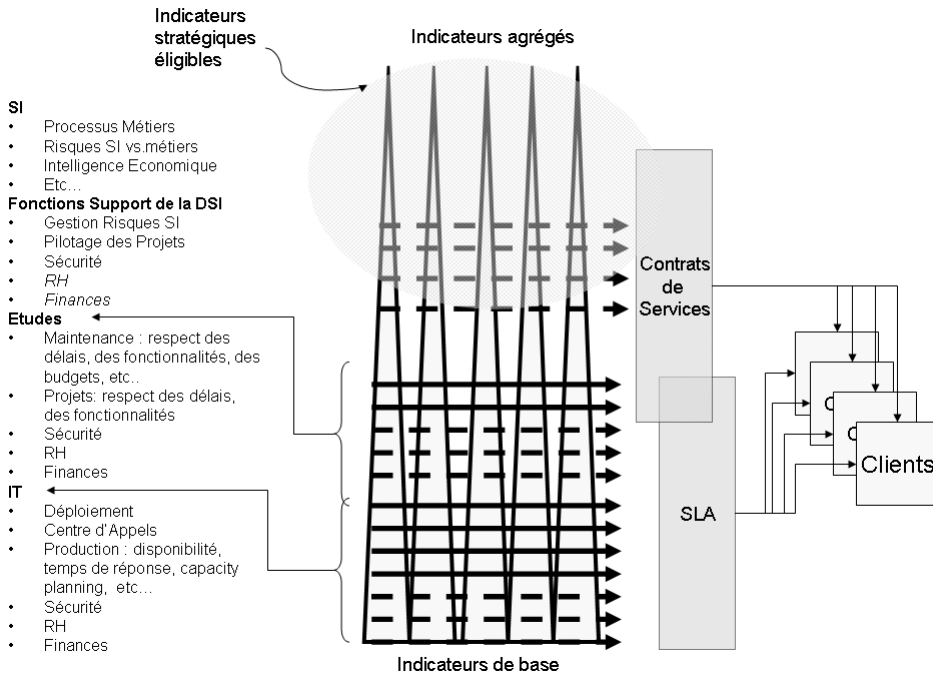


Figure 2.16 – Agrégation, destination et éligibilité des indicateurs de pilotage SI

Au-delà du pilotage des projets, de la gestion du portefeuille, des *businesscase* et de la vérification du ROI des projets (Epinette, 2005), il faut souligner, quelle que soit la stratégie énoncée, que la performance des SI se mesurera selon la famille de critères suivants :

- la façon dont l'alignement stratégique est assuré pour chacun des métiers avec, par exemple, des indicateurs classiques de coût investi par rapport au budget total du métier ;
- la gestion du capital humain interne : gestion des compétences, gestion de carrière, enquête de motivation, turn-over, taux d'absentéisme, etc. ;
- les enquêtes de satisfaction utilisateurs ;
- la disponibilité des systèmes et des applications par rapport aux exigences métiers (normalement traduites dans les SLA) ;
- la part consacrée au développement applicatif *versus* la maintenance ;
- et bien sûr, les coûts.

Le pilotage stratégique : une démarche *top-down*

Une grande et vaste littérature existe déjà quant à la manière d'aborder le pilotage de la performance qui trouve principalement son aboutissement à travers les tableaux de bord prospectifs de Kaplan et Norton : le *Balanced Score Card* (BSC) qui

présente l'avantage de mesurer la progression des actions de gouvernance à travers des facteurs critiques de succès et s'articule autour des dimensions désormais classiques des : clients, apprentissage, processus, financier, et nous ajouterions – dans l'esprit de ce qui a été développé précédemment pour la théorie configurationnelle –, l'axe environnemental.

Au-delà de tout ce qui est évoqué dans de nombreux ouvrages, la vision stratégique se décline à travers une carte de transformation qui donne lieu à l'établissement d'indicateurs de performance sur les axes précédemment décrits. Ce que l'on dit moins, c'est la manière de les mettre en œuvre et de les partager tant au plan des dirigeants que des collaborateurs.

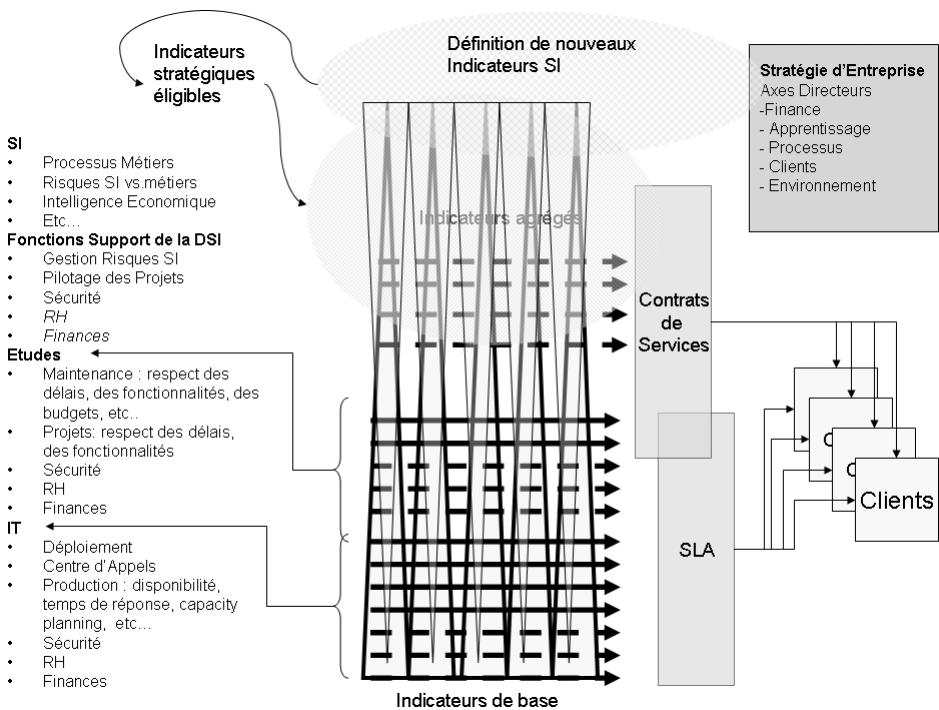


Figure 2.17 – Cohabitation des deux visions : opérationnelle et stratégique

Que constate-t-on ?

Pour les opérationnels, les objectifs fixés par le BSC ont du mal à cohabiter avec les indicateurs opérationnels : l'opérationnel ayant tendance à privilégier... l'opérationnel ! Explication ne valant pas raison, il faut partager et décliner ces indicateurs stratégiques jusqu'au plus bas niveau des SI. Il s'agit là d'un travail collaboratif qui permet à l'opérationnel de continuer la surveillance de « ses » indicateurs tout en intégrant ceux sollicités par la Direction. La vingtaine d'indicateurs agrégés qui répond aux aspirations stratégiques se voit donc déclinée département par départe-

tement en autant d'indicateurs élémentaires. À la Stime¹, chaque responsable de département manage à travers une application BSC (*Data Drill* de l'outil *Casewise-Spirula*) ses propres indicateurs qui remontent naturellement agrégés vers la Direction.

Pour les dirigeants, la « stratégie » définie en cours d'année est parfois bousculée par les turbulences environnementales et le court terme. Au-delà de la pertinence des indicateurs, il faut donner corps aux assertions chiffrées en les corroborant par des faits. Une histoire à raconter, qui mettra en lumière la réalité des indicateurs collectés.

L'enquête de performance

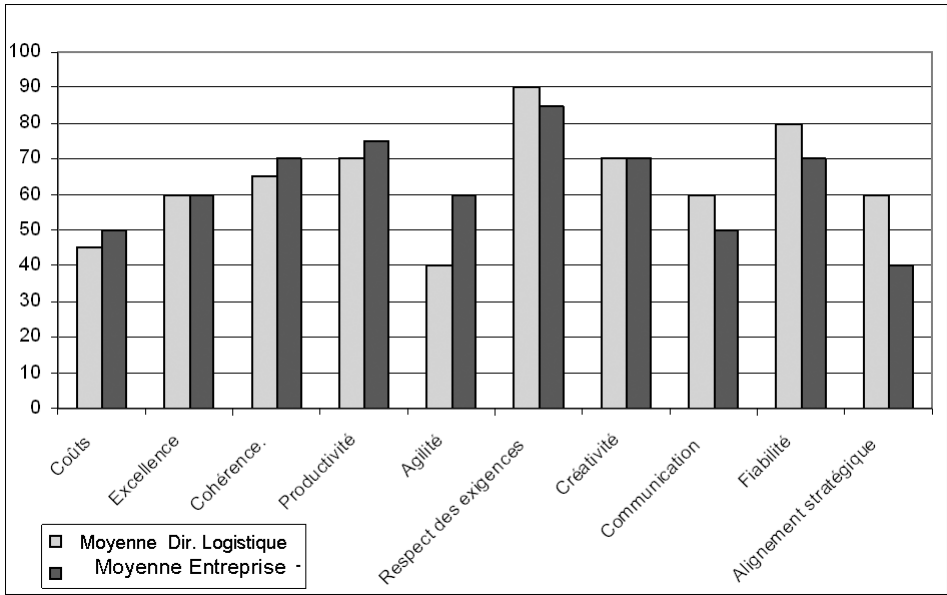
La mesure de la performance doit aussi avoir pour objectif de mesurer l'écart objectif et subjectif des SI par rapport aux métiers et aux dirigeants. Elle se distingue de l'enquête de satisfaction dans le sens où elle s'adresse non seulement à l'utilisateur final ou aux dirigeants, mais aussi aux propres équipes des SI. Elle s'inscrit dans un dispositif de gouvernance et n'est donc pas l'exutoire par où s'épanchera le subjectif de situations alors que les métriques seraient réservées aux enquêtes de service.

Il s'agit plutôt de s'inscrire dans une prospective où compétitivité n'équivaut pas au résultat d'une simple soustraction entre contributions et dysfonctionnements. En effet, si le niveau de sophistication des systèmes d'information ne résout en rien les problèmes stratégiques de l'organisation, les appréciations de l'enquête permettront une meilleure connaissance des attentes en matière d'alignement. C'est à partir de ces observations que le directeur SI sera en mesure d'effectuer un management stratégique desdites préoccupations...

L'enquête peut adresser une thématique décomposée comme suit :

- la performance globale ;
- la compétitivité du SI ;
- la performance globale mesurée sur des critères simples tels que :
 - les coûts ;
 - l'excellence ;
 - la cohérence ;
 - la productivité ;
 - l'agilité ;
 - la communication ;
 - la fiabilité ;
 - l'alignement stratégique ;
 - la sécurité.

1. SSII Filiale du Groupement des Mousquetaires.



Exemple de restitution de Performance

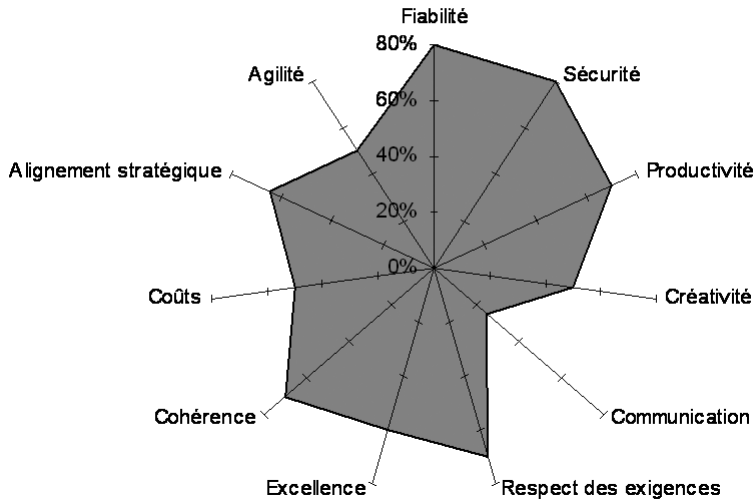


Figure 2.18 – Exemple de représentation d’une Enquête de performance

La compétitivité du SI met en œuvre des critères (Baumard et Benvenuti, 2004) à partir d’appréciations telles que :

- la mobilité stratégique :
 - la synchronicité ;

- l'interopérabilité ;
- la flexibilité.
- la performance tactique :
 - la réversibilité ;
 - le rendement ;
 - la simplicité.
- le système défensif :
 - l'intégrité ;
 - la confidentialité ;
 - la sûreté.

On se reportera pour plus de détails à l'ouvrage précité.

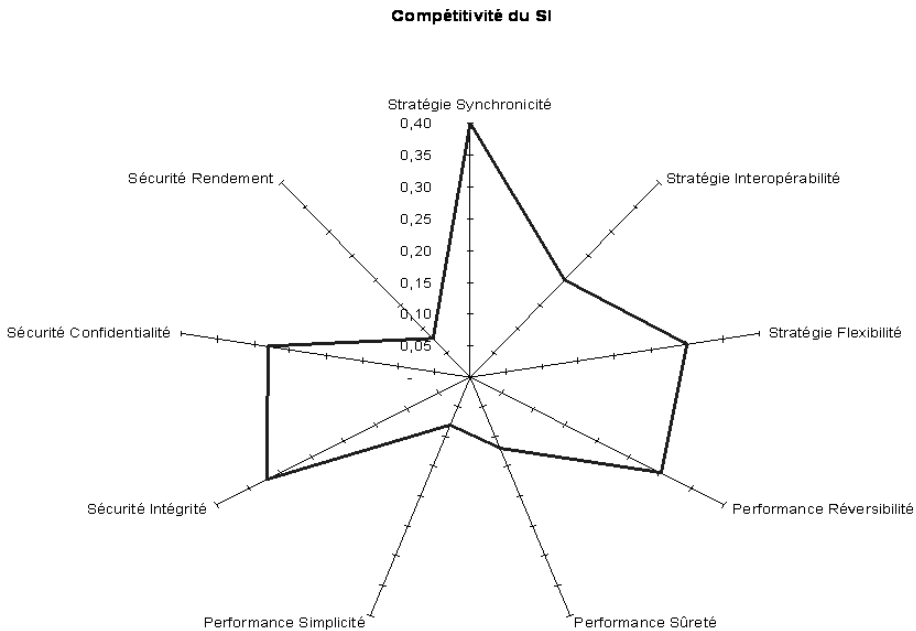


Figure 2.19 – Exemple de Représentation graphique de la compétitivité issue de l'ouvrage de P. Baumard et J.A. Benvenuti, *Compétitivité et systèmes d'information*

Ces deux dispositifs s'inscrivent dans une démarche globale, qui permet un temps de « poser les valises », réfléchir ensemble, échanger, communiquer, démythifier l'avenir des SI dans l'entreprise et son environnement à travers sa contribution. Des SI qui poursuivent une quête chimérique : celle de pouvoir un jour objectivement mesurer les apports de l'informatique à la compétitivité de l'entreprise et ainsi afficher une rupture définitive avec le modèle en noir et blanc qui consiste à réduire les coûts de manière indifférenciée...

2.2.11 Intérêts et limites des référentiels

La gouvernance s'appuie sur un ensemble de bonnes pratiques, dont bon nombre ont été classifiées et documentées pour devenir des *référentiels*. On tend d'ailleurs souvent à confondre contenu et contenant, gouvernance et référentiels. Au même titre qu'il existe une gouvernance institutionnelle et une gouvernance d'activité, nous avons vu que nous retrouvons une segmentation de la gouvernance des SI (IT, fonction SI, SI) :

- la gouvernance « visible » des dirigeants de l'entreprise où l'on retrouve les cinq piliers décrits dans les pages précédentes : alignement, création de valeur, gestion du risque, mesure de la performance, gestion des ressources ;
- la gouvernance « interne » à la DSI, et souvent invisible des tiers, qui s'appuie sur les 11 bonnes pratiques décrites précédemment. C'est là que les référentiels trouvent leur intérêt. D'ailleurs, les chiffres qui circulent sur les SI incitent à se rallier aux bonnes pratiques.

Ces référentiels, notamment dans le cas de la sécurité, peuvent aussi étendre leur spectre sur les normes ISO.

Au sujet des normes, l'Adeli (Association pour la maîtrise des systèmes) distingue une segmentation comme suit :

- les normes Produits : qui régissent la création d'un logiciel ;
- les normes de sécurité des SI où l'on retrouve notamment ISO 17799 sur laquelle s'appuient les méthodes d'évaluation pour le management et organisation extensive de la sécurité d'un SI ;
- les normes sur le management de la qualité et des processus avec ITIL comme référentiel de gestion des services IT mais aussi ISO 15504-1 relatif à Spice (management de la qualité des processus du logiciel) ;
- les normes, sur l'audit d'IT et les activités financières avec Cobit, Sarbanes-Oxley, LSF.

Plus d'une trentaine de référentiels sont relatifs aux métiers des systèmes d'information et couvrent aussi bien les projets, les logiciels, les processus, les infrastructures de production, la sécurité et la gestion des risques SI, etc. Ces sujets ont été parfaitement traités dans l'excellent ouvrage intitulé « Guide des Certifications SI¹ ».

La pratique des référentiels, et surtout la communication de celle-ci, doit se confiner à l'espace des SI. Parler de Cobit à une Direction générale ou à une direction métier pour exposer la gouvernance des SI n'est pas vraiment recommandé. Quand on veut s'attacher à décrire les qualités d'un vin, on ne vante pas le tonneau qui le contient ! Pourtant, une analogie est possible avec ISO 900x. Certes ce n'est pas la

1. Jacqueline Sidi, Martine Otter, Laurent Hanaud (Dunod 2006).

même chose. ISO 900x décrit ce qui se fait. Elle ne dit pas ce qu'il faut (bien) faire et comment. Mais c'est un point d'entrée de communication à ne pas négliger.

D'aucuns peuvent penser que l'utilisation des référentiels constitue un phénomène de mode qui passera dans un contexte où seulement une entreprise sur six utiliserait de telles méthodes¹. Certes, on peut vivre sans, mais dès lors que l'entreprise souhaite :

- pouvoir mener une politique de benchmarking ;
- travailler sur ses structures de coûts ;
- justifier de la valeur créée ;
- se rallier sur des processus identifiés afin de se mettre en position d'agilité pour mieux intégrer les changements : externalisation, fusions/acquisitions, BPO (*business process outsourcing*) de certaines activités.

la pratique de référentiels s'inscrit dans une logique de performance et de conformité. Les plus réticents pourront aussi opposer que l'adoption de référentiels ne concerne que les grandes entreprises. C'est une erreur de penser cela. Sans doute, au même titre que l'approche configurationnelle, les rôles stratégiques et opérationnels se retrouvent intimement mêlés pour une PME, mais c'est une raison supplémentaire pour s'accorder et partager un minimum de règles de fonctionnement des SI.

Dès qu'on aborde la gouvernance des SI sous l'angle de l'alignement stratégique, du management des ressources, de la maturité et de la création de valeur, dès lors qu'on souhaite établir un pont entre les technologies et les décideurs, Cobit semble s'imposer comme le référentiel ... de référence. Cette méthode d'appui à la gouvernance, était initialement supportée par l'Audit Informatique. CobiT² couvre une trentaine de processus génériques d'une DSI qui se répartissent en 4 catégories :

- les processus de planification et d'organisation ;
- les processus d'acquisition et d'implémentation ;
- les processus de livraison et de support ;
- les processus de pilotage.

Comme souvent, la démarche d'appréhension de ce référentiel doit se faire intelligemment. S'il est inutile d'embrasser tous ces processus en une seule passe, il faut néanmoins prendre garde aux limites de Cobit qui :

- n'intègre pas les processus identitaires qui peuvent modifier les bonnes pratiques préconisées pour des processus génériques ;
- présente une relative indigence en matière :
 - d'alignement ;
 - de gestion des risques et sécurité.

1. Enquête ITGI 2006.

2. COBIT: *Control Objectives for Information and related Technology*.

Une vision critique et avertie semble de mise pour revisiter les processus de la DSI.

Dès lors que l'on souhaite mettre en œuvre une politique de gestion des services tant en termes de planification de soutien, de fournitures, de gestion de la relation, de management des actifs logiciels et des applications, de pilotage des infrastructures, de gestion de la sécurité, et donc plus largement de la mesure de la performance opérationnelle des Services : ITIL rallie les suffrages.

En matière de sécurité, ISO 17799 semble faire l'unanimité.

On peut aussi noter PRINCE2 et PMBOK, respectivement en Europe et aux États-Unis qui constituent de bons référentiels pour la gestion de projets.

Dans tous les cas, la formalisation d'un guide de gouvernance, largement commenté, apparaît comme une bonne pratique mais n'est pas suffisante. Il faut donner une dynamique et du concret à cette gouvernance et trouver l'angle d'attaque. Certains commencent par une meilleure vision sur la gestion des projets, d'autres sur les coûts, etc.

Il semble, à l'usage, que nous pouvons apprécier la performance autour d'un équilibre « idéal » qui conjugue les notions de coûts, réactivité, congruence et qualité. On aura beau user de tous les procédés : benchmark, enquêtes de satisfaction, valorisation du capital immatériel des SI... l'appréciation de la performance relève bien souvent d'une estimation subjective des parties prenantes. Mais cela ne doit pas arrêter le directeur SI dans son effort de communication et de transparence.

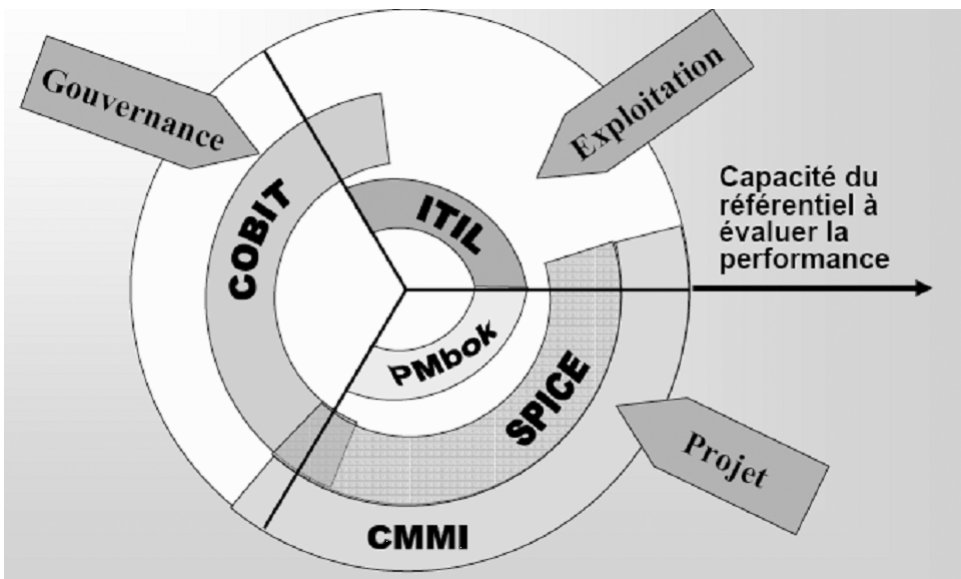


Figure 2.20 – Référentiels de mesure de la performance des SI. Source : Weissler (2005)

En résumé

La gouvernance des SI est intimement liée à la question de la valorisation du capital immatériel. Cette gouvernance doit se situer à deux niveaux : l'aspect stratégique et opérationnel. S'aligner sur la stratégie de l'entreprise et des métiers suppose une acceptation et une appropriation des parties prenantes. Elle suppose aussi un préalable : les problèmes basiques, le fonctionnement au quotidien de l'outil informatique, ne doivent plus constituer une préoccupation majeure.

La gouvernance des SI n'est pas une simple recette de cuisine, c'est avant tout un changement de mentalité dans la façon de manager et de faire percevoir aux dirigeants la place qui revient aux SI dans la gouvernance d'entreprise.

3

Le capital organisationnel

Objectif

La valeur des SI ne peut être correctement mise en évidence que rapprochée de la question du design organisationnel. En effet, la création de valeur par toute technologie – les technologies de l'information en particulier – n'est effective que si des actifs complémentaires sont maîtrisés, pour l'essentiel de nature organisationnelle. D'où l'importance de considérer la dimension « design organisationnel » comme question clé pour les décideurs. Le chapitre développera ce point, en particulier dans sa dimension prospective. En effet, s'il est clair que l'essentiel de la valeur des organisations sera produit aux « interstices » (les réseaux, les communautés...), alors les modes d'organisation (les modèles organisationnels) vont être déterminants dans les modalités de réalisation de cette valeur, au sein desquels les SI joueront un rôle clé. Pour le DSI spécifiquement, la dimension « architecte et design organisationnel » constituera une composante essentielle.

C'est pourquoi ce chapitre proposera une vision du rôle des SI, au-delà des modèles présentés de manière récurrente dans la littérature managériale, ainsi que dans les présentations de certains consultants.

3.1 POURQUOI LE CAPITAL ORGANISATIONNEL ?

Dans le contexte de l'économie de la connaissance, la façon dont les entreprises et les organisations conduisent leurs activités est profondément mise en cause. Alors que les technologies de l'information et de la communication induisent davantage de pressions vers un modèle d'organisation décentralisé, les entreprises elles-mêmes

ont développé de nouvelles pratiques managériales (externalisation, mise en réseaux d'activités et développement d'actifs joints) qui fondamentalement viennent perturber leurs routines les plus établies.

Au plan analytique, sur les cinq dernières années, différentes théories et travaux ont souligné l'importance de la dimension organisationnelle comme une composante clé pour la construction de l'avantage compétitif des organisations. La théorie des ressources et l'approche « capacités dynamiques » sont parmi celles qui ont fortement contribué à cette mise en perspective. Plusieurs recherches ont essayé de saisir le contour du capital organisationnel, en le considérant à partir de la perspective générale des actifs immatériels. Certaines ont considéré le capital organisationnel en relation avec le capital humain, à la formation et à la conception du travail (Black et Lynch, 2002), d'autres ont davantage mis en avant la dimension processus. Pourtant, le concept de capital organisationnel en tant que tel – en dépit de sa pertinence indiscutable et de son attractivité – demeure encore à clarifier, au moins quatre points de vue :

- Une *perspective analytique (épistémique)* : quel est le statut du capital organisationnel en tant que concept ? Comment le définir ?
- Une *perspective ontologique* : quels types d'ordres implicites peuvent être conçus et mis en œuvre autour des organisations, en particulier dans un contexte dominé par une forte faiblesse dans les liens sociaux ? Par ordre implicite, il convient d'entendre l'ensemble des principes, routines et mécanismes de gouvernance des relations entre individus et groupes au sein d'une organisation, qui n'ont pas nécessairement fait l'objet d'une explicitation, mais dont la prévalence est unanimement admise.
- Une *perspective de quantification* : quels types de modèles, quels types d'indicateurs peuvent faire l'objet d'un déploiement au sein d'organisations ou de groupes d'entreprises ?
- Une *perspective de mise en œuvre* : comment les entreprises peuvent-elles intégrer le capital organisationnel dans la définition et la mise en œuvre de leurs stratégies pour l'allocation de ressources ?

3.1.1 Les enjeux analytiques

Ces perspectives comportent donc un ensemble de questionnements analytiques qui doivent faire l'objet de développements futurs (Bounfour, à paraître)¹:

- définir le capital organisationnel à partir d'une perspective analytique (quelles sont les composantes clés dudit capital ?) ;
- considérer le capital organisationnel à partir des exigences fondamentales de l'économie de la connaissance ;

1. Bounfour, A., *Organizational Capital*. A paraître. Routledge, Londres. 2007.

- faire le lien entre la qualité du capital organisationnel et la cohérence de l'ordre implicite organisationnel ;
- définir et mesurer le lien entre le capital organisationnel et le capital humain ;
- analyser le lien entre les investissements en technologies de l'information, la productivité et le design organisationnel ;
- établir le lien entre les capacités d'apprentissage et le design organisationnel ;
- analyser le lien entre la standardisation des processus et la performance organisationnelle ;
- analyser la dynamique des liens sociaux entre les individus et les organisations dans le contexte d'organisations en réseaux ;
- mesurer le capital organisationnel à partir de différentes perspectives : interne (managériale); externe (financière).

Il s'agit là de questions larges qui ne peuvent faire l'objet d'un traitement détaillé au sein de ce chapitre, mais qui nous paraissent importantes à énoncer pour des recherches et des développements ultérieurs.

3.1.2 Définition et contextualisation du capital organisationnel

Contextualiser du capital organisationnel, c'est répondre à la question suivante: pourquoi le capital organisationnel maintenant ? Autrement dit, quelle est sa pertinence dans une perspective à moyen/long terme ? En effet, lorsque l'on considère la dynamique de la dématérialisation des activités économiques, d'une part, et les exigences fondamentales de l'économie de la connaissance d'autre part, il est clair que le problème du capital organisationnel apparaît comme d'une forte pertinence pour la recherche et l'action managériale.

Si le capital organisationnel est pertinent, alors comment le définir? Différents cadres théoriques peuvent être mobilisés ici :

- la théorie des ressources ;
- les théories du capital immatériel ;
- les théories des ressources humaines ;
- l'approche économique, qui définit le capital organisationnel à partir de sa contribution à la productivité globale des facteurs, et donc à l'explicitation du fameux paradoxe de Solow ;
- l'approche par la gouvernance des systèmes d'information, qui met l'accent pour l'essentiel sur la définition de référentiels pour le pilotage des systèmes d'information (référentiels Cobit, ITIL notamment).

On ne procédera pas ici à une revue de la littérature, faute d'espace. Il convient tout simplement de souligner la variété des perspectives considérées. À partir d'une revue récente de la littérature, Black et Lynch (2002) définissent le capital organisationnel à partir de trois composantes : la formation du personnel, son mode d'impli-

cation et de participation (*employee voice*) et la conception du travail. Pour notre part, nous définissons le capital organisationnel comme *l'ensemble des processus, routines et infrastructures déployés par l'entreprise (et toute organisation), pour assurer les combinaisons de ressources matérielles et immatérielles, internes et externes, nécessaires à la livraison des outputs prédéfinis aux parties prenantes de l'organisation.*

3.1.3 La grande transition dans les modèles de création de valeur

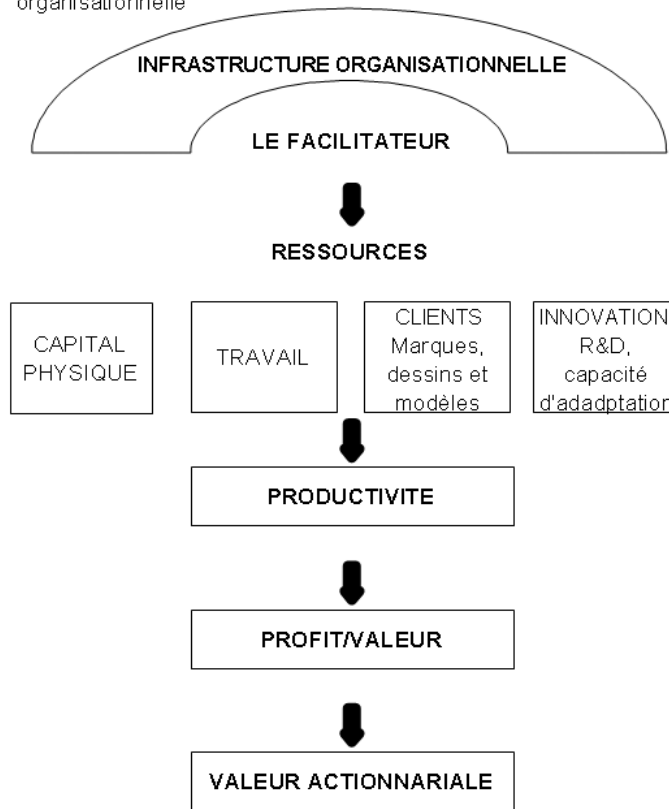
La grande transition dans les modes de création de valeur est un facteur essentiel à l'intérêt que l'on porte au capital organisationnel. C'est la raison essentielle de l'intérêt porté à ce que l'on appelle l'entreprise étendue, et à la contribution des SI à la formation et au développement de ce type d'entreprise. Pour les systèmes d'information spécifiquement, et comme l'a souligné Reix (2002, p. 334), une question se pose : « *Quelle est la contribution des TI à la formation de la performance dans le fonctionnement des réseaux, et plus particulièrement à la performance de l'entreprise étendue ?* [Cette question] *se révèle double puisqu'elle implique d'abord de bien repérer le supplément de performance éventuel associé à la participation au réseau puis, ensuite, de mettre en évidence le rôle précis des systèmes d'information dans la formation de ce surplus* ». Reix souligne ici la faiblesse de l'analyse de l'étendue de ce surplus et suggère que ce point fasse l'objet de développements à venir, en particulier autour de trois axes : le réseau en tant que mode de coordination, le réseau en tant qu'espace d'apprentissage et une plus grande exigence dans la sélection des variables.

Pour notre part, nous considérons que l'organisation en réseau est désormais endogène à l'ensemble du capitalisme cognitif et que, de ce fait, la question du surplus de performance de la participation au réseau est d'une certaine manière secondaire, puisque le réseau devient la norme d'organisation dominante. Dans ce contexte, et s'agissant des systèmes d'information, le point critique est bien celui du design des modes de coordination les plus efficaces, afin de tirer parti des potentialités du réseau. C'est cette potentialité – y compris en termes de définition et de mise en œuvre de modèles efficaces – que les parties prenantes de l'entreprise valorisent. Pour les grandes entreprises globalisées, ceci est évident, notamment à l'occasion d'opérations de fusions-acquisitions. La valorisation du capital organisationnel est déterminante et souvent sous-estimée dans les opérations de « *due diligence* », faute de modèles appropriés. C'est tout l'intérêt des recherches récentes, développées notamment par les chercheurs qui se sont intéressés à la valorisation du capital immatériel.

C'est l'argument développé par Lev et Daum (2003), qui ont mis en avant un argumentaire intéressant pour l'évaluation du capital immatériel à partir d'une perspective organisationnelle. Les auteurs soulignent en particulier l'importance d'enraciner les immatériels dans les processus organisationnels en vue de générer de la valeur. Ils rappellent, à titre d'exemple, que la disponibilité d'un grand portefeuille de brevets chez Dow Chemicals ou IBM n'a de pertinence que si celui-ci est étroitement piloté par un bon système de management de la propriété intellectuelle. De surcroît, certains des immatériels deviennent des « *commodités* » accessibles à la

plupart des entreprises qui peuvent en payer le prix. D'où l'importance à accorder à la recette organisationnelle et donc à l'infrastructure organisationnelle, celle-ci devenant le « facteur de production » le plus critique. D'où l'intérêt de modéliser et mettre en place un tableau de bord stratégique, incluant une dimension spécifiquement orientée vers les processus managériaux. On retiendra en particulier l'importance accordée aux processus stratégiques, aux processus de management de la performance, aux processus relatifs aux cycles de produits, aux produits CRM et SCM¹ et enfin aux processus de soutien : processus RH, financiers et de gestion d'actifs.

La chaîne de création de valeur basée sur l'infrastructure organisationnelle



Source: Lev (2002), repris dans Lev et Daum (2003), p. 13

Figure 3.1 – La chaîne de création de valeur basée sur l'infrastructure organisationnelle

Une chaîne de valeur orientée vers la productivité des ressources et de l'infrastructure organisationnelle est par ailleurs proposée (figure 3.1). Du fait de son carac-

1. CRM : *Customer Relationship Management*, SCM : *Supply Chain Management*.

tère unique, l'infrastructure organisationnelle n'est pas considérée comme un actif ou un capital, mais comme un facteur facilitant (*enabler*) pour tous les autres actifs, matériels et immatériels, auxquels elle apporte un soutien dans le processus de création de valeur. C'est de ce point de vue qu'un indice de productivité globale des facteurs peut être envisagé, celui-ci ne faisant que refléter les capacités managériales et la qualité de leur exécution au sein de l'entreprise.

Autour de ce concept d'infrastructure organisationnelle, nous retrouvons, pour les systèmes d'information spécifiquement, la capacité de traduction proposée par ailleurs par Zmud *et al.*, ou même d'une certaine manière la « capacité d'absorption » de l'innovation proposée par Cohen et Levinthal (1990). On retiendra ici que le capital organisationnel (l'infrastructure organisationnelle) traduit la capacité d'une entreprise à combiner et recombinaer ses ressources immatérielles, l'infrastructure en systèmes d'information intervenant en support de la création de cette capacité. En considérant le capital organisationnel, nous considérons l'actif complémentaire essentiel au déploiement des technologies de l'information.

3.2 LA DIMENSION MACROÉCONOMIQUE

Comme nous l'avons vu en chapitre 1, et comme nous l'indiquerons en chapitre 4, le capital organisationnel, du point de vue de sa valeur, comporte indéniablement une dimension macroéconomique. Si l'on suit le raisonnement de Brynjolfsson et Yang (1999), à chaque dollar investi en actifs physiques, peut être associé 16 dollars de valeur en technologies de l'information et actifs organisationnels, pour le panel d'entreprises américaines étudiées. Autrement dit, ce sont les investissements (actifs) complémentaires aux technologies de l'information que les marchés financiers valorisent. Ceux-ci sont exclusivement liés à la dimension organisationnelle de performance.

Une autre dimension importante concerne la contribution du capital organisationnel à la croissance et de ce fait la productivité globale des facteurs. Atkeson et Kehoe (2002), à partir du constat que 9% de l'output du secteur manufacturier aux États-Unis n'est attribuable ni au travail ni au capital physique, ont développé un modèle permettant d'estimer que 4% de cet output peut être effectivement attribué au capital organisationnel, autrement à la connaissance spécifique construite par l'organisation, et que ce capital peut être situé à environ $2/3$ de celui des actifs physiques constitués par le secteur manufacturier aux États-Unis. C'est dire l'importance de ce capital dans les économies complexes, qui, en dynamique, tend à croître, à mesure que les organisations deviennent plates et interconnectées... et à mesure que la société se structure en réseaux.

La mesure du capital organisationnel est une question critique pour les analystes et les décideurs publics. Si nous considérons l'infrastructure technologique, la plupart des items utilisés constituent en réalité des « commodités » ; ce qui fait la différence entre les organisations réside dans le caractère idiosyncrasique de leur

« fonction combinatoire », autrement dit leur capital organisationnel. Dans cette perspective, la mesure du capital organisationnel peut être considérée à travers une double perspective : la performance managériale d'une part et la création de valeur sur le marché d'autre part. La première nécessite la conception et le déploiement d'indicateurs pour la compréhension du comment les « meilleurs de la classe » gèrent ou peuvent gérer leur capital organisationnel dans le contexte de l'économie de la connaissance. Des indicateurs *ad hoc* demeurent à définir.

De ceci nous pouvons déduire combien il est important pour les entreprises et leurs DSI d'être bien attentifs au capital organisationnel, à son management et à sa valorisation.

3.3 CAPITAL ORGANISATIONNEL ET MODÈLES D'AFFAIRES

Le problème de la création de valeur et de ses modalités dans l'économie de la connaissance a été en grande partie discuté en littérature économique et managériale, au cours des cinq dernières années. En raison de l'Internet, plusieurs avis – parfois naïfs – ont été présentés, et ont particulièrement souligné le rôle de la mobilité et de transparence des ressources. Dans beaucoup de cas, l'économie de la connaissance est considérée comme dotée de caractéristiques semblables à celles proposées par les économistes classiques pour caractériser des structures du marché, particulièrement celles liées à l'atomicité des acteurs, à la liberté d'entrée et de sortie. La question principale à considérer ici consiste à savoir dans quelle mesure l'économie de la connaissance admet des caractéristiques spécifiques qui nécessitent un changement profond des modèles d'affaires (chaîne à valeur ajoutée). Y a-t-il des manières alternatives de conduire les activités dans l'économie de la connaissance ? La coproduction est-elle maintenant une forme alternative à la production ? C'est toute la proposition de Ramirez (1999) autour de son modèle de constellation de valeur. Dans l'économie industrielle, la création de valeur est séquentielle, unidirectionnelle, transitive, réalisée dans des transactions et mesurée en termes monétaires. Elle est mieux décrite dans les chaînes à valeur ajoutée. Du point de vue de la coproduction, la « création de valeur est synchrone, interactive, mieux décrite en termes de « constellation de valeur ». Les consommateurs sont considérés comme des facteurs de production et donc comme contributeurs à la création de valeur (Ramirez, 1999, p. 61). Les acteurs économiques sont analysés comme pouvant tenir différents rôles simultanément. Les interactions sont les unités de base de l'analyse. Derrière l'analyse de Ramirez, se profile la proposition fondamentale que nous sommes en face d'un changement profond de paradigme : la valeur est créée par coproduction et non séquentiellement de manière linéaire. Dans ce paradigme, les interstices sont plus appropriés que les « ordres hiérarchiques ». Dans une perspective interorganisationnelle, la création de valeur est fortement liée à la dimension immatérielle des activités (Baxter, Matear, 2004).

Cela voudrait-il dire que la chaîne de valeur de Porter (1985) n'a plus de pertinence ? Selon Stabell et Fjedstad (1998), trois types de modèles de création de valeur devraient être maintenus : les chaînes, les « shops » et les réseaux. Nous l'avons déjà souligné, dans les chaînes à valeur ajoutée, la valeur est créée par des processus séquentiels, en transformant des entrées en produits et par le recours à deux types d'activités : des activités principales et des activités de soutien. Dans le modèle de « shop » de valeur, la logique de base de la création de valeur se situe dans la mobilisation de ressources vers la résolution des problèmes. La valeur est créée pour des clients en résolvant leurs problèmes. Dans les réseaux, la valeur est créée par la mise en relation – directe ou indirecte – de clients indépendants. Cette distinction suggère l'importance de considérer la chaîne à valeur ajoutée d'une manière plus étendue, particulièrement en considérant les combinaisons d'affaires et les structures hybrides du marché qui pourraient être induites par l'économie de la connaissance. De cette distinction, nous pouvons déduire différentes formes et mécanismes pour la coordination des activités.

Nous pouvons également identifier quelques questions clés pour un examen plus approfondi. Trois d'entre elles peuvent être énoncées ici.

L'équilibre entre la transaction et l'information (flux de connaissance). En effet, selon la perspective industrielle, la transaction, exprimée en termes monétaires, est le cœur de la création de valeur. Les agents économiques créent la valeur alors que leurs clients la détruisent (en la consommant). Dans l'économie de la connaissance, la valeur est créée par coproduction. La transaction est seulement une dimension du processus de création de valeur. L'écoulement de l'information (la connaissance) est un aspect important du processus de création de valeur. D'où les investissements énormes alloués par les entreprises à la gestion de la relation client (CRM). La constellation (interstices) est complémentaire aux séquences dans la manière complémentaire de créer de la valeur.

Le niveau de transparence des marchés. C'est certainement l'un des plus importants arguments développés par la vision naïve des transactions sur le marché d'Internet. Le niveau d'efficacité des structures spécifiques de marché de type B2B doit être considéré, particulièrement quant aux mécanismes des prix et d'établissement des contrats.

La question de la *structure du pouvoir de marché* (*formative power*). Cette question est naturellement liée à la précédente. On entend ici la façon dont le pouvoir économique est distribué dans un secteur ou une industrie. Dans l'automobile par exemple, il existe un « centre » composé par les constructeurs autour desquels (tout au moins vers l'amont) s'organisent les mécanismes de diffusion et de coordination de l'information (processus de e-achat, e-collaboration, gestion de la chaîne de l'offre).

Dans d'autres secteurs (la banque par exemple), ce centre n'est pas évident à identifier. Selon la configuration dominante de création de valeur, l'importance de ce pouvoir est naturellement différente. En mode d'agrégation, il y a clairement un acteur dominant, tandis que dans la créativité, aucun acteur ne semble dominer, car

les incertitudes relatives aux types d'outputs réduisent singulièrement la marge de manœuvre des agents, et les incitent à la coopération.

Au regard de ces arguments, il est possible d'élaborer différentes options et scénarios liés à l'importance de la dimension organisationnelle dans les processus d'affaires dans l'économie de la connaissance.

Plus généralement, la valeur est à considérer de manière systémique, en considérant l'ensemble des composantes de la valeur. V. Allee (2000) suggère en effet que la vision de la valeur dans une organisation intègre différentes dimensions :

- les relations d'affaires (alliances, relations avec les clients, fournisseurs, investisseurs, régulateurs et organismes publics) ;
- les structures internes (processus et systèmes de travail, y compris les TI et les SI, les concepts et modèles, les bases de données et les droits de propriété intellectuelle) ;
- la compétence humaine (compétences individuelles et collectives) ;
- la citoyenneté sociale (*social citizenship*) : la qualité des relations, y compris au sein de communautés régionales ou ad hoc) ;
- la santé environnementale (relation à l'environnement, intégration de la dimension durable des ressources) ;
- l'identité d'entreprise (vision, projet, force et attractivité de la marque, etc.).

3.4 CRÉATION DE VALEUR ET COMMUNAUTÉS ÉMERGENTES¹

Pourquoi traiter des communautés dans un chapitre relatif au capital organisationnel ? Tout simplement parce que des formes communautaires d'organisation du travail sont en émergence et qu'il convient d'en tenir compte dans les processus de création de valeur au sein et autour des organisations.

En effet, comme il a été souligné par ailleurs (Bounfour 2005, 2006), le régime de la communauté doit être considéré comme une perspective intéressante pour la compréhension et la modélisation du « capitalisme cognitif ». Naturellement, si l'on considère que la perspective de la communauté – qui dépasse ce qu'on appelle souvent « communauté de la pratique », est susceptible d'affecter profondément les modalités d'organisation du travail, alors il convient d'en broser la cartographie, avant d'indiquer comment les systèmes d'information futurs peuvent mieux en tirer parti.

1. Cette section reprend certains développements de la contribution de A. Bounfour à l'ouvrage collectif, *Capital immatériel, connaissance et performance*, A. Bounfour (sous la direction de), L'Harmattan. Chapitre 7 : Connaissance, reconnaissance et communaualisme.

3.4.1 Typologie des communautés émergentes

L'examen des modes d'organisation des activités au sein du capitalisme cognitif nous amène à suggérer, à titre provisoire, trois ordres communautaires avec des règles de gouvernance spécifiques.

À titre de première approche, on distinguera trois types de communauté, avec des niveaux d'intensité croissants quant aux relations de reconnaissance entre individus : la communauté contrainte, la communauté quasi-organique, et la communauté organique.

La communauté contrainte se caractérise par des relations de « reconnaissance raisonnée ». Les individus qui la composent le sont non pas de manière spontanée ou naturelle mais sous la contrainte qui découle de l'impossibilité pour eux de supporter d'importants coûts de transaction qui découleraient de l'exercice de leurs activités dans un jeu transactionnel pur. La communauté des gourous dans un pays, ou au plan international, est l'archétype de ce type de communauté. Les gourous en marketing échangent entre eux des ressources immatérielles de réputation ; ils organisent également les mêmes échanges-dons avec les gourous d'innovation. Un tel phénomène de constellation de valeur implicite est largement facilité par les technologies de l'information et de la communication (liens entre les sites web par exemple) et la réduction des coûts de communication (Skype) et de transport. Dans ce genre de communauté, les liens organiques sont intrinsèquement faibles, mais les effets de reconnaissance jouent pleinement avec des effets de mode. Mais au-delà des gourous et de ce que l'on appelle avec une grande imprécision les « travailleurs de la connaissance » (*knowledge workers*), il est clair que la dynamique en cours de désintégration des grandes organisations ouvrira immanquablement des espaces à la formation de communautés de « *freelance* », et donc de communautés contraintes. En France par exemple, la réduction drastique des effectifs d'un groupe comme Alcatel a dû certainement se traduire par l'insertion de ses collaborateurs (généralement des ingénieurs de haut niveau) dans des communautés de ce type.

La communauté quasi-organique est principalement gouvernée par des relations de reconnaissance entre membres. Mais à la différence de la communauté organique, ses membres continuent à travailler dans la sphère transactionnelle. C'est le cas typiquement d'un ingénieur de Microsoft qui développe des logiciels à protéger par des droits de propriété intellectuelle de 8 h à 18 h et qui bascule dans le monde Linux (communauté quasi-organique dominée par le copyleft) dès 18 h 01. La communauté Linux est l'archétype de ce qui est appelé ici une communauté quasi-organique. Mais d'autres communautés peuvent émerger, par exemple dans un contexte régional, ou dans le contexte d'une ville : les intervenants dans le monde du développement, les acteurs de la société solidaire, les acteurs culturels... Et plus généralement, tout ensemble d'acteurs à la recherche d'un contrepoids à l'ordre transactionnel vécu au travail. Plus l'ordre hiérarchique de l'entreprise se fragilise, plus vont émerger des communautés dont les liens organiques peuvent être d'intensité variable. Sur un autre plan, les diasporas d'intelligence (diaspora indienne, dias-

pora chinoise, diaspora grecque, arménienne ou israélienne) peuvent être considérées comme des communautés quasi-organiques.

La communauté organique est une forme organisationnelle dans laquelle les relations entre individus sont gouvernées exclusivement par des principes de reconnaissance. Dans ce type de communauté, la transaction est absente, et les individus qui la composent n'obéissent à aucun espace transactionnel. Ils ne sont pas par ailleurs salariés d'une organisation gouvernée par un régime transactionnel. D'une certaine manière, ce type de communauté se rapproche des ordres primitifs étudiés par Mauss, et qui nous paraissent d'une extraordinaire modernité. Dans une communauté organique, le principe de gouvernance est celui du « Hau », c'est-à-dire celui d'une fluidité endogène de la circulation de biens matériels et surtout dans notre contexte, immatériels (information, connaissances scientifiques de base, connaissances appliquées, réputation, réseaux de relation, méthodologies, « marques sans droits de propriété intellectuelle », technologies « libres », etc.). Naturellement, il s'agit ici d'une catégorie théorique, au sein de laquelle, nous ne pouvons pas, à ce stade, insérer des professions particulières. Mais cette raison ne nous paraît pas suffisante pour l'exclure du champ de l'investigation tant pour la réflexion que pour l'action.

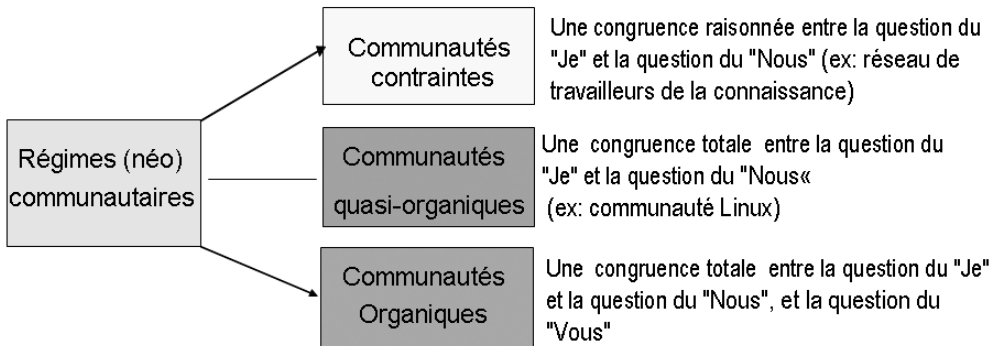


Figure 3.2 – Trois régimes (néo) communautaires

3.4.2 L'articulation entre les trois ordres communautaires

Quel va-et-vient peut-on observer entre les trois types de communautés ici distingués : contraintes, quasi-organiques et organiques ? Quelles hypothèses formuler ? Les communautés contraintes se rapprochant davantage de l'ordre transactionnel que de l'ordre communautaire dans leur mode de gouvernance, il est probable que leur articulation aux autres formes communautaires sera faible. Mais il n'est pas exclu d'observer ça et là quelques basculements-chevauchements des membres de communautés contraintes, vers les communautés quasi-organiques (gourous et free lance en fin de « cycle de vie intellectuel »). L'articulation entre communautés quasi-organiques et communautés organiques est intéressante à considérer : il se pourrait qu'il y ait un va-et-vient entre les deux en termes d'appar-

tenance de membres ; il se pourrait encore que certaines communautés quasi-organiques se transforment en communautés organiques (en cas de crise pour elles ou de disparition de toute forme de repère professionnel pour leurs membres) ; il se pourrait enfin que certaines communautés organiques intègrent la sphère transactionnelle en partie, et deviennent ainsi des communautés quasi-organiques.

3.4.3 L'articulation entre espace transactionnel, espace « organique » et espace privé

Au croisement des deux précédents chevauchements se trouve également posée la question de la relation entre espace transactionnel, espace organique et espace privé pour les individus. Il s'agit là d'une question importante, en raison notamment des frontières élastiques du temps de travail et du caractère immatériel de la relation entre individu et organisation : nous assistons de plus en plus à un transfert de la réalité de l'entreprise de sa dimension matérielle – les bureaux, les salles de réunion, les couloirs, les usines, les cafétérias, vers une réalité immatérielle – les réseaux, les intranets, et l'ensemble des artefacts actuels ou à advenir de l'économie de la connaissance.

3.4.4 Connaissance, incitation et communauté : le modèle du Hau-Ba

Les développements précédents visent à mettre en évidence les impacts possibles des formes socio-économiques en émergence tant sur les catégories de ressources immatérielles à considérer, que sur les droits de propriété intellectuelle associés. À côté des catégories ainsi proposées, une question managériale demeure : comment articuler les régimes transactionnels et les régimes communautaires, quelle approche conceptuelle privilégier ? Pour répondre, nous proposons de reprendre certains des préceptes de base de la théorie du don en les confrontant à la théorie du Ba de Nonaka et Konno (1998), ce qui revient à confronter le « Hau »¹, au « Ba », pour constituer ce que l'on pourrait appeler une théorie du « Hau-Ba » (Bounfour, 2000).

La théorie du Ba insiste sur l'importance de l'articulation entre trois espaces (Ba) pour la conduite de tout processus d'innovation : le Ba physique, le Ba virtuel et le Ba mental. Au-delà des processus d'innovation, ce modèle de triple Ba est extrêmement stimulant à la modélisation ainsi qu'au déploiement de toute action collective. Il trouve des applications immédiates dans toute activité organisée : l'innovation, la production, le marketing ou la gestion des ressources humaines (figure 3.2).

La théorie du « Hau » renvoie à la triple obligation soulignée par Mauss, s'agissant des modes d'organisation des activités dans les sociétés archaïques : l'obligation d'utiliser, l'obligation de faire circuler et l'obligation de rendre les objets échangés. Appliquées au champ qui nous concerne ici, ces trois obligations sont d'une extraor-

1. Selon l'anthropologue français Marcel Mauss, dans les sociétés dites archaïques, les individus, membres de communautés organiques, obéissent à une triple règle : recevoir, rendre et faire circuler les biens de la communauté, en conformité avec l'esprit du « Hau », terme qui désigne la présence dans les biens échangés d'un esprit magique (Mauss, 1950).

dinaire modernité. Ce sont justement celles-ci que les organisations cherchent à faire observer – en les rendant les plus encadrées possibles – dans les processus d'innovation, et plus généralement de management des ressources immatérielles. C'est notamment le cas dans les organisations de service à valeur ajoutée (audit, services informatiques, conseil) (Bounfour, 2000). Ceci nous renvoie d'emblée à la question de l'équité dans les relations individu/organisation (Adams, 1963 ; Wilkins et Ouchi, 1983).

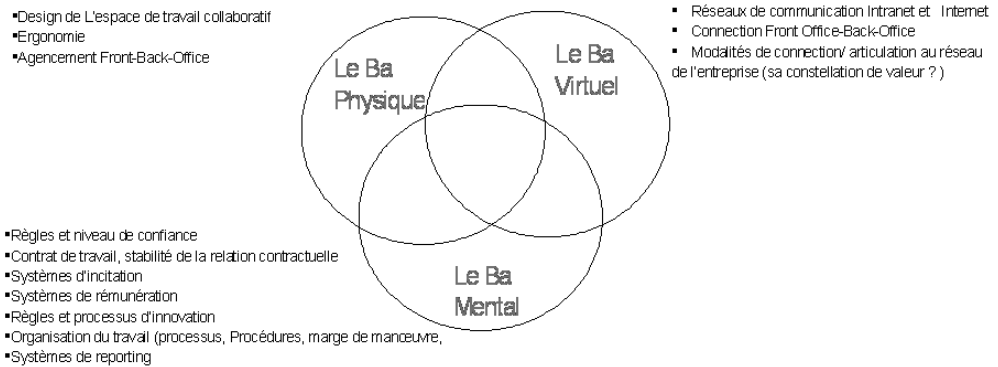


Figure 3.3 – Les modalités d'organisation des activités : l'approche par le triple Ba

Deux questions ici se posent :

- Quelle est l'articulation possible entre le « Hau » et le « Ba » et donc quelles seraient les composantes d'un modèle du « Hau-Ba » ?
- Quels sont les éléments de contingence à retenir en fonction des deux ordres précédemment distingués : l'ordre transactionnel et l'ordre communautaire ?

S'agissant de la première question, on peut souligner que parmi les barrières relatives à la mise en œuvre de tout processus d'innovation et plus généralement de management des ressources immatérielles, celles se rapportant au Ba mental sont les plus difficiles à traiter car les plus problématiques. Elles sont redoutables principalement en raison de la transformation profonde des liens sociaux au sein des organisations et de leur caractère de plus en plus court-termiste. Le développement du stress et le recours exacerbé à des palliatifs de type coaching illustrent parfaitement une telle crise. Quelles seraient les composantes d'un Ba mental adapté à ce contexte ? Quatre réponses (arguments) possibles :

- dans l'absolu, un Ba mental stabilisé est impossible à mettre en œuvre dans un cadre de fragilisation général des liens sociaux ;
- dans un contexte en mouvement dynamique, seuls des Ba mouvants (et donc des règles mouvantes) sont possibles (ce qui incite à considérer l'ensemble des relations intraorganisationnelles comme un marché spot) ;

- comme l'a stipulé la théorie stratégique (Crozier et Friedberg, 1977), faire semblant ne sert à rien, car les acteurs sont rationnels ... et suffisamment intelligents pour percevoir le faible intérêt pour eux de jouer le jeu ;
- dans ce contexte, seul le développement de jeux individuels peut être pertinent (ici, seul le développement du capital humain individuel constitue une perspective sérieuse d'action, et ce, afin d'assurer une meilleure fluidité de la connaissance à un niveau global).

Dans ce cas, une articulation possible au « Hau » est-elle envisageable ? Deux réponses sont proposées: l'une théorique, l'autre empirique.

Sur un plan théorique, il est clair que la théorie du « Hau » peut être arrimée à la théorie du « Ba » et vice versa. La théorie du Ba nous dit tout simplement qu'il est important d'accorder une place singulière à l'espace mental dans les organisations pour que les « choses marchent ». Nous venons de souligner le caractère extrêmement critique de cette dimension ainsi que ses difficultés, mais cela ne nous dit pas comment la mettre en œuvre (nous voulons dire par là un comment « conceptualisé », au-delà des quelques cas cités ici et là, notamment dans l'article de Nonaka et Konno (1998). La théorie du Hau nous dit l'extrême modernité de l'observation des règles endogènes d'usage, de circulation et de restitution de ressources immatérielles dans l'économie de la connaissance. De ce point de vue le « Hau » affine le « Ba » (mental), et en constitue une modalité avancée. Sur un plan conceptuel, parler de « Hau-Ba », c'est suggérer un mode particulier de déploiement de l'espace mental, et d'une certaine manière son stade avancé. On appellera modèle du « Hau-Ba », un mode d'articulation singulier des relations dans une communauté, alliant « esprit du Hau » et Ba mental, en le dépassant.

En suggérant ce rapprochant, nous rebouclons avec les règles de reconnaissance considérées plus haut : le « Hau-Ba » correspond à un mode d'action collective dans lequel la reconnaissance – par la connaissance - devient ou tend à devenir un fait organisationnel total : la communauté organique ou quasi-organique, selon notre typologie.

D'un point de vue empirique, si les conditions de mise en œuvre d'un Ba mental sont de plus en plus difficiles à réunir, il en va de même et de façon plus accentuée encore pour le « Hau-Ba ». Le modèle du « Hau-Ba » ne peut donc être pleinement déployé que dans des communautés à caractère organique ou quasi-organique, se situant, pour l'essentiel, en dehors de l'espace transactionnel (même si nous observons la survivance de quelques communautés d'ouvriers dans certains secteurs industriels : la métallurgie par exemple, mais pour combien de temps encore, avec le départ des anciens ?).

Bref, un modèle du « Hau-Ba » est envisageable, mais ses conditions de mise en œuvre sont difficiles à réunir : seul l'ordre communautaire est susceptible d'y répondre. De ce point de vue, les investissements en programmes de gestion de la connaissance, dans le cadre d'un ordre transactionnel pur, peuvent être considérés comme généralement engagés en pure perte. Bien entendu, la réalité des entreprises et des

organisations est beaucoup plus nuancée, et les facteurs de contingence, en particulier ceux où prédomine une culture technique industrielle forte, doivent être considérés avec attention.

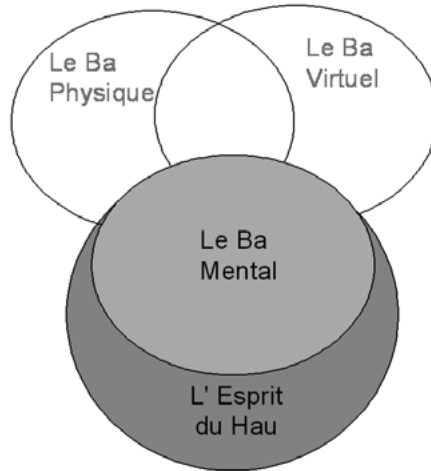


Figure 3.4 – Le modèle du « Hau-Ba »

Pour les entreprises, il est important de souligner combien cette dimension communautaire est au cœur de l'organisation des activités dans le futur. Le marketing est déjà fortement influencé par le comportement tribal de certaines communautés plus ou moins instables. En systèmes d'information, les communautés Linux et autres communautés organiques ou quasi-organiques développent des échanges et des mécanismes de reconnaissance, au sein desquels les facteurs transactionnels sont absents. Dans le domaine de l'innovation, parallèlement à la généralisation de processus de droits de propriété intellectuelle, se développent des communautés de don scientifiques autour de problématiques *ad hoc*. Enfin, l'externalisation et les restructurations de grands groupes ont engendré des centaines de communautés contraintes de « free lance », disposant d'un capital immatériel porté par les individus et à la recherche de champs de valorisation. Bref, la communauté est désormais structurellement liée au devenir du capitalisme cognitif. Cette forme d'organisation doit être prise en charge par le capital organisationnel. Les entreprises les plus intelligentes ne manqueront sans doute pas l'occasion d'en tirer profit.

3.5 EXTERNALISATION ET CAPITAL ORGANISATIONNEL¹

L'externalisation et l'offshoring constituent des pratiques managériales qui se développent largement au sein des entreprises, à l'initiative des DSI et/ou des directions générales. La réussite de ces deux pratiques dépend en grande partie de la qualité du

capital organisationnel de l'entreprise et de sa capacité à maintenir le portefeuille de compétences nécessaires à l'excellence opérationnelle des systèmes d'information.

S'agissant de l'externalisation, depuis la conclusion du contrat Kodak de 1987 aux États-Unis, l'externalisation des activités de service est devenue une pratique managériale largement répandue, y compris en Europe. Le marché de l'externalisation *stricto sensu* atteint maintenant plusieurs centaines milliards d'euros et couvre l'ensemble des fonctions et activités des organisations, y compris celles généralement considérées comme critiques (la R&D notamment). Plusieurs sociétés de services se sont développées sur ce marché à partir d'arguments dont l'impact réel peut être discuté.

En France, Le Medef – *via* l'Institut Esprit Service – a fait de l'externalisation l'un de ses chevaux de bataille pour la généralisation de nouvelles règles de la « performance ». Au plan académique, plusieurs recherches se sont intéressées à l'évaluation de cette pratique, en mobilisant un *corpus* théorique assez large (théorie des coûts de transaction, théorie de l'agence, théorie des ressources) La plupart des travaux tendent à suggérer une vision singulièrement nuancée de la performance effective. En effet, l'externalisation est d'abord *un processus – un phénomène dirions-nous – d'extraction d'activités et de ressources d'une organisation pour leur transfert vers des espaces concurrentiels*. Il s'agit d'un phénomène d'extraction qui pose problème et dont l'impact n'est pas suffisamment analysé, notamment dans une perspective d'identification et d'évaluation de ses coûts cachés. En soulignant cela, notre propos n'est pas de promouvoir une espèce de conservatisme des frontières des organisations, mais d'abord de poser le problème – notamment à l'attention des dirigeants – de l'« effectivité » de la performance de l'externalisation et donc de son impact réel sur les organisations. La question qui vient à l'esprit immédiatement est bien celle de la pertinence d'un discours général sur l'externalisation. En effet, après la première génération de contrats – celle de la décennie 1990 – l'apprentissage semble amener les organisations vers une approche plus pragmatique, et donc contingente du champ concerné et du niveau de performance observé.

Pour autant, sur un plan purement analytique, les évaluations actuellement disponibles, notamment dans le domaine le plus couvert par cette pratique – à savoir les technologies de l'information– montrent clairement que l'externalisation dans sa forme la plus radicale – externalisation totale d'activités – pose problème. Pour faire simple, la performance est ici définie comme un rapport entre des ressources engagées et un output (en l'occurrence un service), dont les spécifications peuvent être définies en termes de coûts, mais également d'avantages compétitifs (comment des fonctions sont-elles remplies ?). En effet, il y a d'importants obstacles à la comparaison entre performances internes et externes, en particulier dans les domaines sujets

1. Cette section reprend certaines des publications antérieures de Ahmed Bounfour : L'introduction au dossier de la Revue Économie et Gestion des Services sur l'externalisation (n°6 2004), ainsi que des publications au sein de la revue Management et Conjoncture sociale (n° 552 mars 1999), et l'article : Bounfour. (1999), « Is outsourcing of intangibles a real source of competitive advantage », International Journal of Applied Quality Management, volume 2, n° 2, p. 127-151.

à de fortes innovations technologiques (cas des technologies de l'information et plus encore de la recherche et développement).

Du strict point de vue de la performance observée – en particulier dans sa dimension coûts –, plusieurs problèmes ont déjà été identifiés et continuent à être observés.

La non-disponibilité d'informations détaillées sur les coûts. L'information disponible sur les contrats d'externalisation tend à suggérer que, dans la plupart des cas, une vue détaillée des coûts internes avant externalisation n'est pas disponible. Ceci a été souligné par de nombreuses enquêtes conduites au cours des dernières années. La plupart des contrats ont été conclus sur la base de la nécessité de prendre « le train en marche » de l'externalisation.

L'existence d'importants coûts cachés. Si l'on exclut les arguments développés par les prestataires, la plupart des évaluations ont souligné l'existence d'importants écarts par rapport aux performances annoncées (les premières vagues de contrats d'externalisation annonçaient des réductions de coûts de l'ordre de 20 à 50%). De plus, d'importants coûts cachés apparaissent lors de la mise en œuvre des contrats : une définition insuffisante des besoins de l'entreprise, une surestimation de la performance des prestataires (du fait du problème d'asymétrie d'information), la difficulté d'anticipation des performances et des coûts de la technologie, l'émergence, chemin faisant, de coûts liés à des tâches de coordination non anticipées par le contrat et, finalement, une insuffisante définition du contenu des contrats.

L'existence de risques potentiels, ... mais aussi d'opportunités. L'externalisation d'activités de services, notamment celles comportant de forts savoirs tacites, représente un risque important à long terme pour le maintien d'avantages compétitifs pour l'entreprise. Ceci est évident dans le cas d'activités de recherche et développement. Mais cela peut concerner toute activité de la chaîne de valeur de l'entreprise. À l'opposé, lorsque le savoir est clairement articulé, simple et indépendant, il peut y avoir un intérêt à un transfert, à condition que celui-ci ne soit pas en contradiction avec les options stratégiques de base de l'entreprise. En d'autres termes, il peut y avoir une opportunité de valorisation de savoirs, sous la forme de cession de « goodwill » par exemple.

Coûts internes versus coûts externes, manœuvres tactiques et problème de l'asymétrie de l'information. La revue de la littérature et les échanges réguliers que nous avons avec des managers en charge des aspects comptables de l'externalisation montre qu'il y a encore d'importantes difficultés dans l'établissement de coûts pour les activités de services, en particulier ceux relatifs à la période (l'année) de référence. Or nous savons que du strict point de vue comptable, le recours à une méthode plutôt qu'à une autre (ABC, ABM¹...) a une incidence sur la vision des coûts dans une organisation.

La difficulté de comparer des processus internes avec des processus externes. La décision d'externalisation pour les activités de services est notamment basée sur l'argu-

1. ABC : (Activity Based Costing) / ABM (Activity Based Management).

ment que, du strict point de vue des coûts, les prestataires sont plus efficaces que leurs clients. Ceci présuppose naturellement une homogénéité des processus considérés, ce qui n'est généralement pas le cas. D'où la difficulté de mettre en œuvre tout processus d'étalonnage de la performance interne avec celle de prestataires extérieurs.

La contrainte de temps. Les contrats d'externalisation sont basés sur des estimations actuelles de coûts. Ils sont généralement conclus pour des périodes de l'ordre de 3 à 5 ans. Dans ce cadre, il est extrêmement difficile d'anticiper l'évolution des coûts du fait de l'existence d'importantes contingences : le niveau de demande pour les activités externalisables, l'évolution technologique et l'organisation de l'offre. Pour les technologies de l'information et de la communication, il s'agit là d'une contrainte majeure. D'où l'importance de se référer à des étalonnages réguliers dans les contrats, parallèlement à l'adoption de contrats les plus courts possibles.

Les manœuvres tactiques. Éliminer une activité à problèmes constitue parfois un argument utilisé dans le processus de décision par le Senior management. Comme il a été souligné par Chalos (1995), « avant d'externaliser, les entreprises doivent comprendre tous les aspects relatifs aux coûts de production, de coordination et de contrôle. En agissant ainsi, il peut paraître non nécessaire de recourir à une firme extérieure, en rendant les sources internes plus attractives ». En disant cela, l'auteur met en évidence indirectement l'existence de manœuvres au sein d'organisations, qui se traduisent notamment par une surimputation de charges à des centres de coût qui peuvent s'en passer.

Quelle période de référence choisir ? Ce problème est lié au précédent. Il y a souvent une importante négociation à ce sujet entre les entreprises et leurs prestataires. Quelle période doit-on retenir dans la détermination des futures performances : les six derniers mois ou une moyenne des trois dernières années ? En fonction de la période retenue, le résultat en termes de performances attendues sera différent.

L'asymétrie de l'information. L'asymétrie de l'information est consubstantielle à toute relation contractuelle. Elle concerne différentes dimensions de la performance du prestataire, en particulier en termes de qualité de service, de coûts reliés et plus généralement de comportement effectif. La réduction de cette asymétrie nécessite la mise en œuvre de mécanismes d'audit par les clients. Les procédures d'étalonnage constituent également des leviers importants à considérer.

Externalisation et identité de l'organisation. Dans sa forme radicale, l'externalisation implique nécessairement un déplacement des frontières de l'organisation. Or, en se généralisant à l'ensemble des activités de l'entreprise, elle pose nécessairement le problème de l'identité de l'organisation y compris pour ceux en charge de sa mise en œuvre (les cadres dirigeants). Ce qui pose fondamentalement le problème de l'instabilité de la relation contractuelle entre les individus et l'organisation qui les emploie. En termes opérationnels, les organisations ont tout intérêt à développer une approche cohérente de leur identité, surtout dans un contexte où la mise en réseau devient la règle.

L'externalisation, répétons-le, en tant que phénomène d'extraction et de transfert de ressources, pose problème du point de vue de l'effectivité de la performance. C'est pour cela que certaines recherches – notamment celles de Lacity, Willcocks et Feeny (1996) dans les technologies de l'information – ont suggéré que l'externalisation sélective, c'est-à-dire celle qui consiste à maintenir une partie des compétences clés en interne, tout en ayant recours au marché, est la meilleure formule.

Mais, au-delà de la question de la performance microéconomique, le développement des pratiques d'externalisation doit être considéré dans une perspective beaucoup plus large : celui du développement des pratiques managériales dans le cadre d'un système capitaliste globalisé et dématérialisé. En effet, la dématérialisation de l'économie s'accompagne d'une forte distanciation des liens socio-organisationnels. On l'oublie souvent, l'industrie manufacturière, tout au moins jusqu'à la crise des années 1970, c'est d'abord un ensemble d'activités matérielles fortement interdépendantes, avec une culture industrielle et ouvrière fortes, et donc un lien social également fort. La dématérialisation des activités s'est traduite par une distanciation croissante de liens au sein des organisations – d'où la réduction du pouvoir des syndicats – et donc par la possibilité de changer les frontières des organisations sans pour autant changer substantiellement la nature des activités produites, les technologies de l'information et de la communication devenant dans ce cadre un facteur facilitateur majeur. Nous pouvons même risquer ici une hypothèse : l'externalisation – en tant que remise en cause de l'ordre manufacturier – peut être relié à la remise en cause de l'ordre patriarcal sur un plan sociétal, remise en cause dont les facteurs ont été largement documentés par Castells (2001) dans sa trilogie sur la société en réseaux. L'externalisation est dans l'ordre des choses dans le système capitaliste du XXI^e siècle. Mais l'externalisation est également une vision idéologique : elle affirme la prééminence du marché sur l'organisation. Elle doit être reliée à d'autres développements récents du système capitaliste, en particulier celui de la déréglementation initiée par les États eux-mêmes dans les années 1980. Enfin l'externalisation est également à lire à l'aune des innovations majeures dans le cadre du système actuel dominant : les innovations managériales. En effet, en dépit de la réduction apparente de leur pouvoir relatif durant la période post-Enron, ce sont les grandes firmes d'audit, de conseil et plus généralement de services qui sont les initiatrices des grandes innovations managériales. Contrairement à une idée généralement répandue, les entreprises ne sont pas toujours à l'origine des innovations organisationnelles qu'elles mettent en œuvre ; ce sont les firmes de services, dont la taille, pour certaines d'entre elles, dépasse celle de leurs principaux clients qui, sans cesse à la recherche de nouvelles sources de croissance, initient de nouvelles pratiques à destination de leurs clients. Et certains de ceux-ci – General Electric en étant l'archétype – sont prêts à tester toute nouvelle idée, pourvu qu'on maintienne l'organisation sous tension ! L'externalisation fait partie de ces pratiques.

Du point de vue qui nous concerne ici, l'externalisation peut affaiblir le capital organisationnel et donc à terme réduire la valeur créée par l'entreprise, si certaines des compétences nécessaires à son maintien viennent à disparaître ou sont transférées à d'autres. Au-delà de la mise sous tension de l'organisation, qui peut être par-

fois salutare, l'externalisation doit être conduite avec précaution, en considérant avec attention son impact sur le capital organisationnel de l'entreprise. Celui-ci doit figurer à l'agenda des décideurs, dès lors que la question des frontières de leurs activités est posée.

3.6 DES ACTIFS COMPLÉMENTAIRES EN SI

Selon Nicolas G. Carr, les technologies de l'information constituent des commodités sans importance pour les organisations. Mais, comme nous l'avons indiqué, cet argument est partiel et sous-estime l'impact fondamental des technologies de l'information sur la transformation des organisations, et au-delà, sur l'ensemble des sociétés. La véritable valeur créée par les technologies de l'information et les systèmes reliés réside dans ces actifs complémentaires qu'on appelle ici capital organisationnel, autrement dit dans l'ensemble des processus et routines organisationnels. À l'évidence, ces processus et routines ne sont pas comparables d'une entreprise à une autre dans la façon dont ceux-ci peuvent être effectivement déclinés et déployés. Ils ont nécessairement un caractère idiosyncrasique. C'est par ailleurs le message principal de la théorie des ressources et de sa sœur jumelle : la théorie des capacités dynamiques. L'affirmation du caractère idiosyncrasique, autrement dit singulièrement spécifique de ces actifs complémentaires, n'est pas exclusive de la conception de la mise en œuvre de référentiels de performance et d'indicateurs liés. Bref, les actifs complémentaires en SI constituent une ressource essentielle pour les organisations dont la valorisation est déjà d'une certaine manière reconnue par les marchés financiers ou les procédures de « *due diligence* » (en cas de fusions ou acquisitions d'entreprises). La compréhension de leur mode d'articulation interne et externe et le développement de modèles économiques de valorisation constituent des pistes intéressantes pour la recherche et l'action.

3.7 ENTREPRENEURIAT ET « COMPÉTENCES COMBINATOIRES »

Quels types de compétences doivent être développés par les organisations afin d'accroître leur capital organisationnel dans l'économie de la connaissance ? Deux d'entre elles au moins peuvent être considérées ici : l'entrepreneuriat et les « compétences combinatoires ». L'entrepreneuriat sous ses différentes formes (entrepreneuriat d'affaires, entrepreneuriat académique, entrepreneuriat politique, entrepreneuriat sociétal) est une condition importante pour le succès dans l'économie de la connaissance. L'économie et l'ensemble des sociétés complexes connaissent une transformation fondamentale de leur façon de s'ordonner. À la forte décentralisation entamée dans les années 1980, se substitue une organisation « chaordique », dans laquelle l'ordre et le chaos coexistent et se complètent. Dans ce nouveau paradigme, les compétences entrepreneuriales deviennent déterminantes. C'est par

l'entrepreneuriat généralisé qu'une entreprise, et au-delà une société, peut réussir, comme le montre le cas de la Finlande, un pays premier de la classe, mais qui sans cesse est à la recherche de nouveaux sentiers de croissance, en adoptant des modes d'action alliant l'auto-organisation et l'ordre collectif. Ici encore les technologies de l'information vont jouer un rôle fondamental en offrant le « Ba » virtuel nécessaire au déploiement du « Ba » mental essentiel à la réussite.

C'est ici naturellement qu'interviennent les « compétences combinatoires » (y compris « collaboratives »). Si le réseau, allié à la communauté, devient la forme dominante d'organisation des activités, alors la « combinaison » en est la matrice essentielle. Les compétences combinatoires deviennent donc un axe déterminant de création de valeur pour les entreprises. Par compétences combinatoires, on entendra ici l'ensemble des savoir-faire nécessaires à l'anticipation, l'identification de ressources (internes et externes) nécessaires et la réalisation d'une performance déterminée. Ces ressources sont, pour l'essentiel, de nature immatérielle. On y reviendra.

Là encore, les technologies de l'information dans le cadre d'organisations de plus en plus « chaordiques » vont jouer un rôle déterminant.

3.8 ROUTINES ORGANISATIONNELLES

Le concept de routine a été au centre de nombreux développements en économie de l'innovation ainsi que dans la théorie des organisations. Différentes perspectives ont été proposées : les routines constituent des phénomènes collectifs et récurrents, elles se caractérisent également par une dépendance de sentier ; elles ont été ciselées par l'histoire de l'organisation considérée (Nelson et Winter, 1982). Notre propos ici n'est pas de procéder à une revue extensive de la littérature – très vaste – sur le sujet, mais d'indiquer comment la notion de routine organisationnelle est essentielle à la modélisation du capital organisationnel et à la compréhension de sa dynamique. Par exemple, quel arbitrage les organisations doivent –elles faire entre « routines établies » et (construction de) « routines innovantes » ? Comment les managers peuvent-ils aider à l'encastrement de ces dernières dans les processus organisationnels ? Comme tirer parti du « chaordre » en devenir ?

3.9 CARTOGRAPHIE DES STRATÉGIES

L'économie de la connaissance est caractérisée par une forte incertitude des activités, des processus et des résultants et donc par un risque élevé lié à la volatilité de la valeur des ressources immatérielles. C'est la raison pour laquelle il est intéressant de considérer certains développements récents de la pensée stratégique pour ces ressources, autour notamment des dernières versions de la *Balanced Scorecard* de Kaplan et Norton. C'est la perspective adoptée notamment par Marr (2006). L'analyse s'articule autour de trois composantes : la proposition de valeur de l'entre-

prise, les compétences et les ressources clés. Dans le cas de DHL par exemple, la proposition de valeur de l'entreprise réside dans l'offre de contribution aux succès des clients d'un service exceptionnel, ceci par la mobilisation de deux compétences clés : des processus harmonisés et un réseau d'une part, et la compréhension des besoins des clients de l'autre.

L'établissement de ces compétences clés nécessite la mobilisation combinée de quatre groupes de ressources : des ressources physiques (TI, réseaux et flotte), des ressources relationnelles (relation-clients, confiance des clients, collaboration), des ressources structurelles (processus, réputation, leadership, objectifs partagés et engagement), et des ressources humaines.

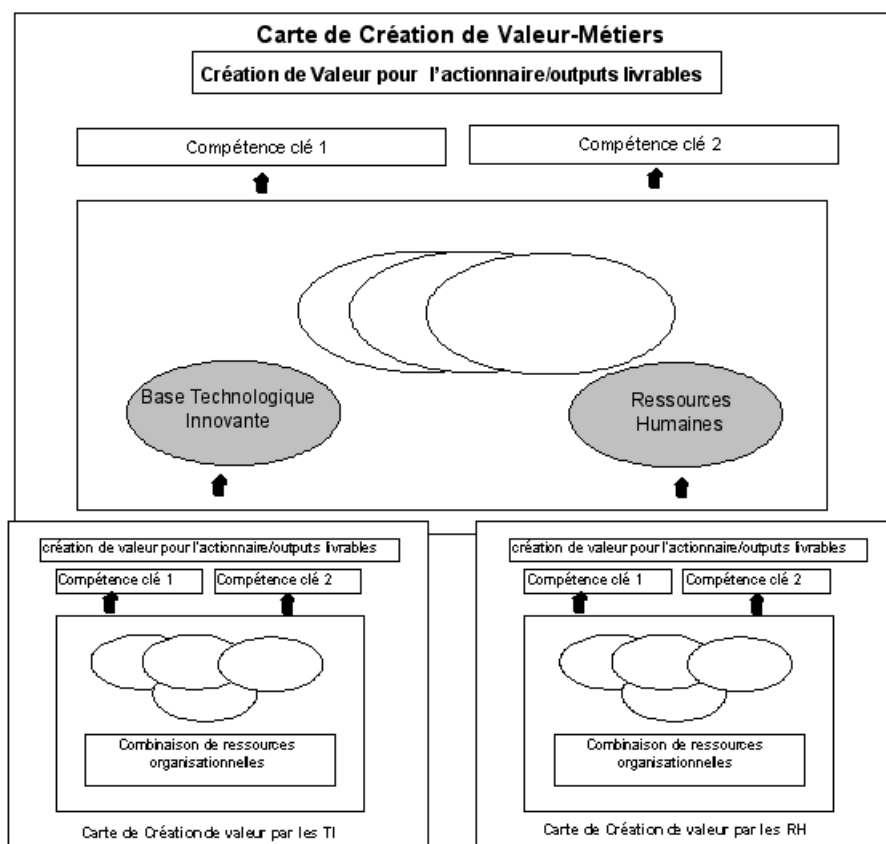


Figure 3.5 – Cartographie de création de valeur pour les fonctions TI et RH

Ce raisonnement global au niveau de l'entreprise s'applique naturellement pour la proposition de valeur par fonction. Pour la fonction TI la proposition de valeur peut viser à la constitution d'une base technologique pour l'entreprise, alors que pour les ressources humaines, la proposition de valeur peut consister à rendre dispo-

nibles des ressources humaines nécessaires à la formation de compétences clés de l'entreprise (figure 3.5).

Or on le sait, l'approche *Balanced Scorecard* a connu des amendements successifs depuis les premiers articles dans la *Harvard Business Review* de ces deux initiateurs. D'une certaine manière, par opportunisme, celle-ci a progressivement intégré la dimension immatérielle, pour en faire une composante de modélisation. Mais cette intégration, comme l'ont souligné fort justement Voelpel *et al.* (2006) est imparfaite voire passéiste car en dissonance avec les exigences essentielles de l'économie de l'innovation. Cependant *la cartographie narrative des inducteurs de création de valeur est certainement une piste intéressante à approfondir pour le futur.*

3.10 LES INDICATEURS DE PERFORMANCE

Les développements ont mis en évidence l'importance du capital organisationnel pour l'agenda des décideurs, en particulier pour les DSI. Son management nécessite, à l'évidence, la conception et la mise en œuvre d'un certain nombre d'instruments de pilotage et de reporting. La question des indicateurs de performance suppose naturellement l'existence de référentiels. Nous proposons ici, à titre de point de départ, de considérer ce que pourrait être un reporting pour les processus B2B, en liaison avec notre problématique capital immatériel.

3.10.1 Un point de départ : les relations B2B¹

Dans le cadre d'une économie dématérialisée fonctionnant en mode réseau, il est clair que les relations interentreprises et leurs modalités d'articulation et de management deviennent une composante essentielle de succès pour les stratégies des entreprises. Ceci est une préoccupation pour les dirigeants : directeurs généraux, directeurs de recherche, directeurs marketing et DSI notamment.

La question des indicateurs de performance pour le capital organisationnel pré-suppose d'une part une prémodélisation dudit capital et de ses processus clés et d'autre part l'existence d'un référentiel permettant la comparaison entre entreprises, le cas échéant en s'appuyant sur des bases d'étalonnage intrasectoriels. C'est notamment l'objet du projet de recherche B2B Metrics, réalisé dans le cadre du 5^e programme cadre : « Programme société de l'information ». On reprendra ici certains éléments concernant la modélisation des processus, qu'on reliera aux catégories généralement utilisées du capital immatériel. L'objet de ce projet était de modéliser les relations interentreprises et de définir des indicateurs de reporting et de mesure statistique. Le projet a été conduit sur la base d'enquêtes pilotes dans cinq pays : Allemagne, Finlande, France, Japon et Grande-Bretagne. Il a couvert cinq secteurs

1. Les développements de cette section renvoient principalement au rapport final du projet de recherche européen B2B Metrics (n° 32193), dont les rédacteurs principaux sont Ahmed Bounfour, Hans Schedl, Lawrence Green, Jeff Butler, Osmo Kussi et Yoshihiko Iwadare.

d'activités : l'automobile, la distribution, les services financiers, la pharmacie et le multimédia.

Dans une perspective B2B, le capital organisationnel peut être défini comme un ensemble de processus définis et mis en œuvre en vue d'améliorer la performance des chaînes et constellations de valeur des entreprises et des industries. Ces processus sont pour l'essentiel définis autour de modules clés, pouvant servir de support à la définition d'indicateurs de performance à la fois pour les dirigeants, mais également pour des objectifs statistiques de compréhension de la dynamique de l'économie de la connaissance.

Pour B2B Metrics spécifiquement, quatre modules constituent le cœur de la relation interentreprises :

- les processus e-achat ;
- les processus de gestion de la *supply chain* ;
- les processus de la e-collaboration ;
- et les processus orientés clients (CRM) .

Le contenu de chacun de ces modules est spécifié figure 3.6.

Le Capital Organisationnel B2B : Les processus clés

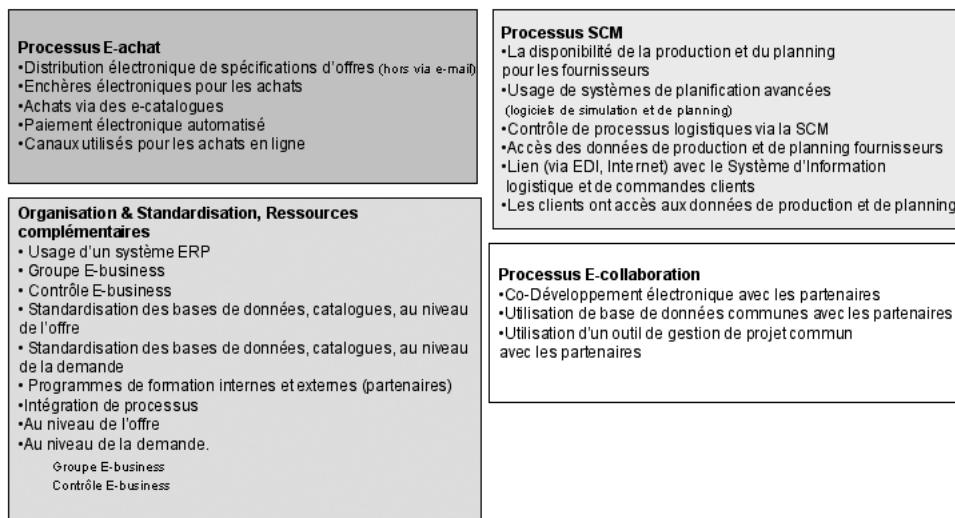


Figure 3.6 – Les processus clés B2B

En considérant les quatre modules des relations interentreprises B2B, il est clair que ceux-ci renvoient à des catégories du capital immatériel. Les processus e-achat, ainsi que ceux relatifs à la *supply chain*, à la e-collaboration, à l'intégration et à la définition de standards, constituent les composantes clés du capital organisationnel

et du capital relationnel. Les processus CRM renvoient à la problématique de la relation client et donc à la formation et au développement du capital client.

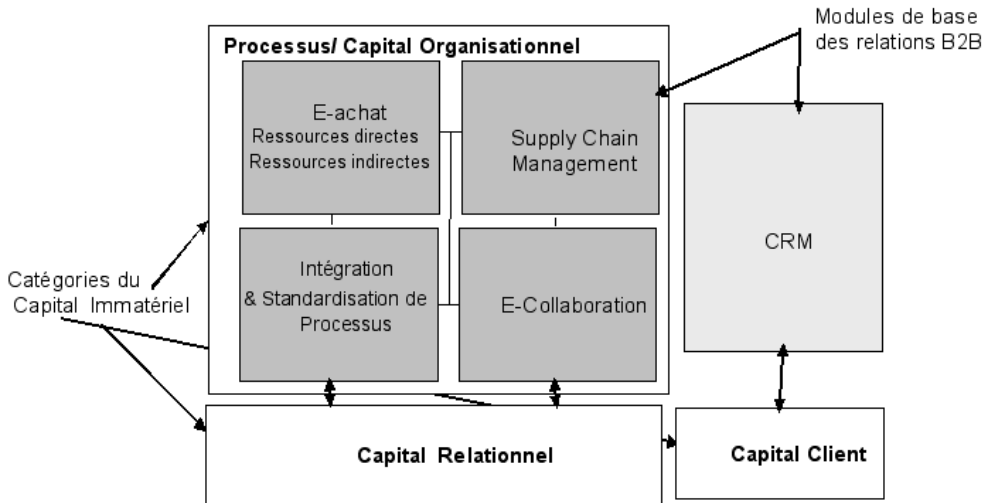


Figure 3.7 – Processus B2B et capital immatériel

À l'extérieur des entreprises et donc à l'intérieur des systèmes de valeur, il est clair que les processus e-achat, e-collaboration et de SCM visent à renforcer le capital relationnel de l'entreprise. Ce capital relationnel inclut un module spécifique traitant de l'innovation permise par la e-collaboration. Les principaux items du capital relationnel, et pour lesquels des indicateurs de performance peuvent être définis, sont dans le tableau 3.1.

Tableau 3.1 – Éléments du capital relationnel

Capital relationnel (amont) / e-procurement	Capital relationnel (vertical) / e-collaboration
Réduction du temps de processus	Réduction du temps de processus
Intégration de systèmes	Accroissement dans la qualité de produits
Standardisation des systèmes	Structure de pouvoir de marché
Fiabilité de l'offre	
Structure de pouvoir de marché	

Les processus CRM sont naturellement définis et mis en œuvre avec l'objectif de renforcer le pouvoir de marché des entreprises. Des items spécifiques du capital de marché sont indiqués dans le tableau 3.2.

Tableau 3.2 – Éléments du capital client

Réduction du temps de processus
Accroissement de la transparence / amélioration de la disponibilité de l'information
Accroissement du chiffre d'affaires
Accroissement du chiffre d'affaires global
Part des nouveaux produits /services dans le chiffre d'affaires global
Chiffre d'affaires avec les clients existants / rétention de clientèles
Satisfaction des clients, Service

3.10.2 Les modalités de reporting: les indicateurs clés

Le projet B2B Metrics et d'autres projets réalisés dans le cadre du programme Société de l'information ont permis de mieux comprendre la dynamique de l'économie de la connaissance, ses barrières et le niveau de diffusion des processus considérés. Par exemple, dans le secteur automobile, la phase pilote du projet tend à suggérer que le B2B en tant que modèle organisationnel est encore insuffisamment diffusé au sein de l'industrie, même si le modèle est déjà adopté par les acteurs majeurs (constructeurs, grands équipementiers et distributeurs). Il y a encore des barrières à la diffusion du modèle organisationnel, liées notamment à l'insuffisance d'investissements dans des actifs complémentaires (formation de personnel dans les petites entreprises).

La définition d'indicateurs de reporting managérial pour le capital organisationnel peut être entreprise dans une double perspective : l'une horizontale ; l'autre verticale.

Reporting horizontal versus reporting vertical

Comment organiser le reporting sur le capital organisationnel, et plus généralement sur les immatériels, dans le cadre de l'économie de la connaissance ? Répondre à cette question suppose un arbitrage entre la grammaire (des organisations) et la (leur) photographie, autrement dit entre le langage vertical et le langage horizontal du reporting. D'un point de vue stratégique, et pour toute organisation, la diffusion d'information n'est pas un exercice neutre. Elle réduit l'asymétrie de l'information de l'utilisateur, mais aussi communique l'intention du diffuseur (selon le terme de René Thom). En effet, dans l'envoi d'un signal, un agent communique non seulement une information (un sens), mais également une intention.

En utilisant cette double perspective, il peut être suggéré d'organiser le reporting sur le capital organisationnel et plus généralement immatériel, comme il a été indiqué par ailleurs, en utilisant la méthode IC-dVAL® (Bounfour, 2003a, chapitre 11). Ce point sera développé plus loin (chapitre 6).

La dimension signifiante (horizontale) du reporting nécessite un niveau suffisant d'harmonisation de l'information, en vue de renforcer le sens du message en renforçant sa fiabilité et sa comparabilité. Ici les outils comptables existants (compte de résultat, bilan comptable), peuvent être révisés afin d'inclure une série d'items relatifs aux immatériels. La partie normalisée du reporting vise à satisfaire la dimension « signifiante » du reporting. Nous recommandons que le reporting porte spécifiquement sur la dimension structurelle de l'immatériel, autrement dit sur la partie autonome des ressources immatérielles (méthodologies, bases de données, standards). Pour les immatériels considérés globalement, cette partie concerne d'autres items tels que les brevets, les marques, les dessins et modèles.

La dimension intentionnelle renvoie à la nature nécessairement contingente de l'organisation et de sa stratégie. En d'autres termes, l'intentionnalité traduit des croyances collectives (un projet) relatives aux produits, services, culture, règles du jeu, y compris s'agissant de l'introduction de routines innovantes. La dimension intentionnelle peut être illustrée métaphoriquement par le fait que les individus dans une organisation peuvent être invités à écrire collectivement leur futur sur une page blanche. Mais l'intentionnalité suppose une certaine stabilité de l'organisation, et donc de son identité et de ses frontières. Une telle exigence, nous le savons, est aujourd'hui problématique eu égard aux changements continus de périmètre au sein des entreprises, du fait des mécanismes de fusions-acquisitions et d'externalisation notamment. L'intentionnalité a certainement davantage de sens sous un régime communautaire que transactionnel.

Un cadre pour le reporting B2B

En utilisant cette double perspective, deux types de reporting peuvent être proposés.

Le reporting horizontal

Un reporting horizontal est basé sur un nombre limité d'indicateurs, éventuellement différenciés par secteur et comparables d'un secteur à un autre. Une structure possible de reporting sur le capital organisationnel est indiquée dans le tableau 3.3.

Tableau 3.3 – Reporting horizontal pour le capital organisationnel (B2B)

Investissements dans des éléments du capital organisationnel	Impact de l'investissement (y compris sur d'autres composantes du capital immatériel)
Processus e-achat pour les ressources directes	Capital relationnel-amont
Processus e-achat pour les ressources indirectes	Capital relationnel-amont
Processus de Supply chain management	Capital relationnel-amont
Processus CRM	Capital client

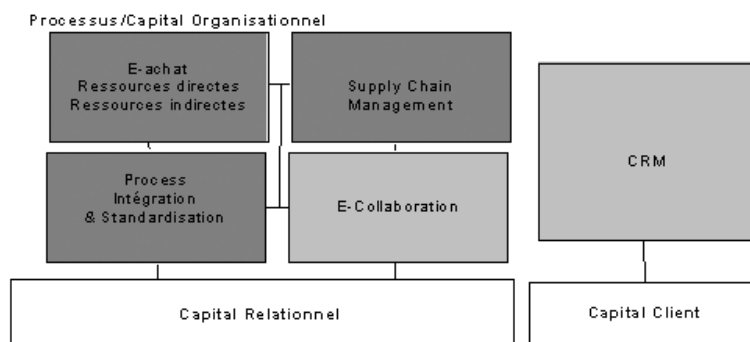
Investissements dans des éléments du capital organisationnel	Impact de l'investissement (y compris sur d'autres composantes du capital immatériel)
Processus de e-collaboration	Capital relationnel
Standardisation de processus	Capital relationnel
Innovation complémentaire	Capital humain

Ce reporting peut être organisé sur une base sectorielle, nationale ou internationale. Il peut être par exemple conduit par les offices statistiques nationaux ou par des associations professionnelles, dans un cadre européen.

Le reporting sur les processus B2B admet naturellement des *spécificités sectorielles*. Si nous considérons deux secteurs aussi différents que l'automobile et les services financiers, le reporting horizontal dépend des types de processus déjà mis en œuvre, ainsi que de ceux à venir.

La situation de l'automobile

Aujourd'hui



Vers 2010

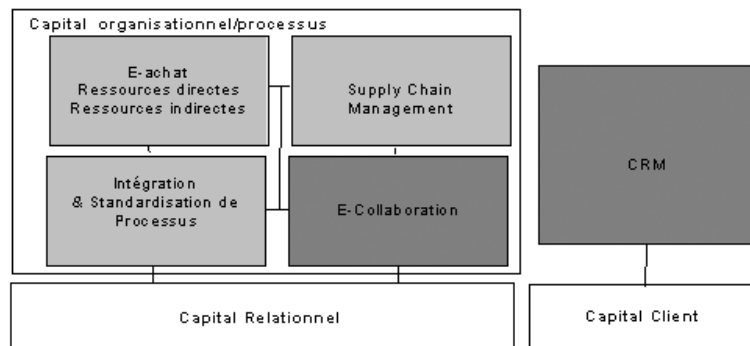


Figure 3.8 – Le champ du reporting horizontal pour le capital organisationnel (B2B) dans l'automobile

Dans l'automobile, les processus pour lesquels un reporting est possible sont ceux relatifs aux processus e-achat, à la SCM, à l'intégration de processus et, dans une moindre mesure, au CRM et à la e-collaboration. Mais ceci renvoie aux pratiques actuelles ; les pratiques à venir peuvent-elles connaître une configuration fondamentalement différente (généralisation de la e-collaboration ?).

Dans les services financiers (banque et assurance), le reporting ne peut couvrir que deux modules pour lesquelles des processus sont effectivement déployés aujourd'hui :

- le e-achat, pour les ressources indirectes (achats indirects) ;
- le CRM ; domaine auxquels les entreprises du secteur allouent des investissements importants pour des raisons de concurrence sur le marché.

Mais à l'avenir, cette structure d'investissement peut changer, si par exemple la e-collaboration entre banques se développe, ou si la SCM se déploie dans la sphère Internet, en complément (ou substitut) à l'infrastructure Swift. La e-collaboration en particulier est intéressante si les services financiers considèrent la création de marques conjointes (*co-branding*) comme une perspective de création de valeur.

Le reporting vertical

La dimension verticale est nécessairement spécifique aux secteurs et aux entreprises prises individuellement. Elle est recommandée ici, car nous considérons que la dimension idiosyncrasique de la performance est un élément clé du reporting. L'approche du reporting vertical peut être organisée autour de deux perspectives :

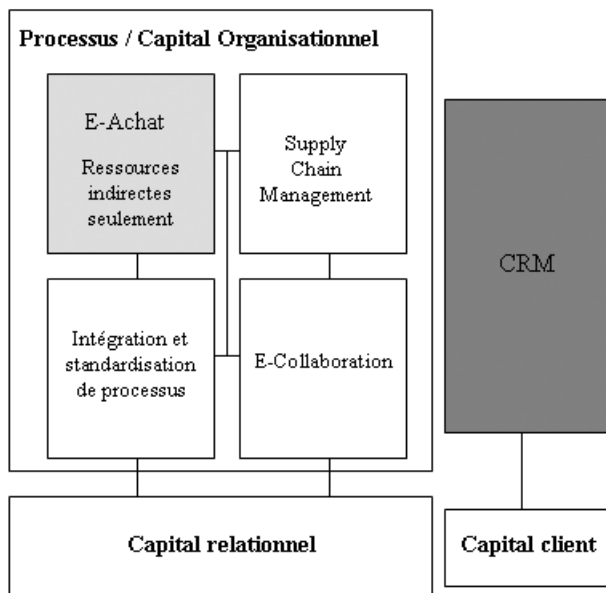
- une perspective purement narrative: ce qui est important ici, c'est la descriptive des visions et des modes organisationnels déjà effectifs ou encore en devenir ;
- un mix entre perspective narrative et données quantitatives.

Une structure possible pour le reporting sur le capital organisationnel (B2B) est indiquée dans le tableau 3.4.

Approche purement narrative	Mix d'approche narrative et d'indicateurs
Vision	Vision
Modèles organisationnels effectifs / Structure / Processus	Modèles organisationnels effectifs / / Structure / Processus
Modèles organisationnels émergents / Structure / Processus	Indicateurs liés
Performance effective / attendue	Modèles organisationnels émergents / Structure / Processus
Leçons apprises : Échecs <i>versus</i> Succès	Indicateurs liés
	Leçons apprises : Échecs <i>versus</i> Succès

La situation des services financiers

Aujourd'hui



Vers 2010

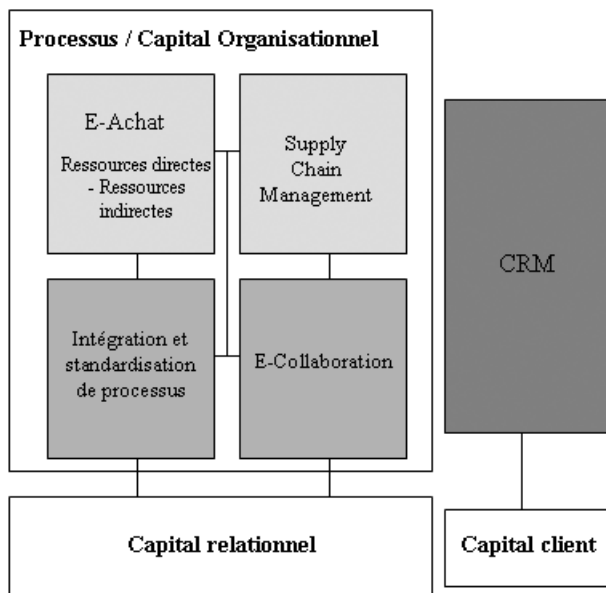


Figure 3.9 – Le champ de reporting horizontal pour le capital organisationnel (B2B) dans les services financiers

Le reporting ici peut être conduit par des associations professionnelles ou des « clubs » d'entreprises volontaires.

En résumé

L'économie de la connaissance se caractérise par la prééminence de la constellation, et du réseau, par rapport aux ordres hiérarchiques traditionnels. Dans ce contexte, le capital organisationnel apparaît comme une ressource essentielle à la performance des entreprises. À la chaîne de valeur classique se substitue de plus en plus la constellation de valeur (autrement dit les interstices) comme perspective intéressante de réflexion et d'action. Dans ce contexte, les dirigeants, en particulier les DSI, doivent accorder une place particulière au développement du capital organisationnel de leurs entreprises, à sa modélisation et à la mise en œuvre des indicateurs de performance les plus adaptés, en évitant, si possible, les approches routinières et bureaucratiques du sujet.

4

Les SI et la spirale dynamique de l'investissement immatériel

Objectif

Aux États-Unis notamment, plusieurs travaux récents ont montré le poids déterminant de l'investissement dans les technologies de l'information et de leur complément – les processus organisationnels – dans la forte croissance économique des années 1990 (au plan macroéconomique) et de la valorisation des entreprises sur les marchés financiers (au plan microéconomique).

Ce chapitre propose un cadrage global de ces investissements, en les considérant du point de vue de la perspective globale de l'évolution de l'investissement immatériel dans les économies complexes et de leur contribution à la croissance et à la compétitivité des entreprises.

4.1 LES SI ET LA CROISSANCE DE L'INVESTISSEMENT IMMATÉRIEL

Dans le premier chapitre, une revue de la littérature a permis de mettre en évidence la difficulté de l'exercice consistant à évaluer la contribution des TI et SI à la performance considérée tant sur un plan macroéconomique que microéconomique (la performance des entreprises sur le marché, mesurée par exemple par des indicateurs

financiers tels que le ROA/ROE, ou par des améliorations de position au niveau des unités d'affaires).

Dans ce chapitre, nous considérons la question des TI et des SI dans la perspective plus globale de la mesure de l'immatériel dans les économies complexes. L'importance prise par les immatériels (R&D, logiciels, investissements organisationnels, marques, brevets, actifs relationnels...) a une incidence majeure sur les modes de pensée et d'action des dirigeants, et ses DSI en particulier.

Nous avons montré dans le premier chapitre en particulier l'importance de raisonner en termes d'actifs complémentaires pour la valorisation des TI et SI reliés. Autrement dit, sur un plan tant micro- que macroéconomique, ce qui est important n'est pas la dépense informatique en équipement pur (les ressources physiques des organisations), mais le mode d'articulation de ces investissements à des actifs complémentaires, de nature organisationnelle. C'est ce qui explique déjà, comme on le verra avec les statistiques américaines, la forte explosion des investissements organisationnels aux États-Unis notamment, et que l'on peut deviner, sur un plan microéconomique, en considérant tout simplement les investissements complémentaires effectués par les entreprises en complément d'acquisition de licences pour des ERP.

Cette explosion des investissements complémentaires tend à suggérer l'intérêt de développer une approche combinatoire des investissements immatériels. En effet, au-delà du questionnement de type : « quelle est la valeur de l'investissement en équipements informatiques ? », il peut être davantage pertinent de considérer la fonction combinatoire de l'entreprise et de ses ressources immatérielles, en y intégrant pleinement les investissements informatiques. En considérant cette perspective, les investissements informatiques apparaîtront comme des actifs complémentaires à d'autres et vice versa. Autrement dit, une perspective d'un alignement généralisé des investissements dans l'entreprise devient possible, en évitant évidemment les risques de raisonnements circulaires.

Mais sans aller jusque-là, faute de données, considérons l'évolution des investissements immatériels dans les économies complexes, et la place qu'y occupent les systèmes d'information.

4.2 LA FORTE CROISSANCE DES INVESTISSEMENTS IMMATÉRIELS DANS LES ÉCONOMIES COMPLEXES

Comme l'a souligné la Commission sur l'économie de l'immatériel (Commission Lévy-Jouyet), la compréhension des modalités de création de valeur dans ladite économie est une exigence préalable à toute décision publique (aide à l'innovation, réforme de la fiscalité). Mais cette compréhension nécessite également la disponibilité de données statistiques permettant de mesurer l'effort fourni et son impact de nature macroéconomique. D'où l'intérêt à porter aux travaux d'analyse économique et aux enquêtes statistiques destinées à cerner le contour de l'investissement immatériel.

Nous présenterons brièvement quelques travaux qui montrent l'émergence de l'investissement immatériel dans la plupart des économies complexes, en particulier durant les décennies 1980-1990. Certaines des données exposées peuvent paraître quelque peu anciennes, mais il nous paraît important de les commenter, en les considérant dans une perspective à long terme : l'émergence de l'investissement immatériel comme composante essentielle de la croissance et de la compétitivité des organisations dans les économies complexes.

France¹

Trois organismes publics ont publié des données relatives à la mesure des investissements immatériels : le ministère de l'Industrie, la Banque de France et L'Insee. Les données publiées par le ministère de l'Industrie (SESSI), et l'Insee, dans le cadre de travaux exploratoires, intègrent les principaux items de l'investissement immatériel tels que retenus par l'approche analytique de l'OCDE (R&D, formation, dépenses commerciales...).

Les investissements immatériels dans l'ensemble de l'économie

L'analyse de l'Insee comporte un intérêt majeur : celui de présenter une mesure des investissements immatériels en France sur longue période (1970-1990). Elle montre la progression des investissements immatériels, tant en valeur absolue qu'en valeur relative, les dépenses immatérielles étant exprimées en part de FBCF. Les investissements immatériels considérés ici recouvrent les composantes suivantes : recherche et développement, logiciels, dépenses de formation. Par ailleurs, ces données recouvrent l'ensemble des secteurs d'activités, qu'ils soient industriels ou de services (banque, assurance,...).

À partir de leur examen, l'on retiendra en premier lieu le doublement de la part des investissements immatériels, par rapport aux investissements matériels (FBCF) entre 1972 et 1991 (valeurs exprimées en francs 1980).

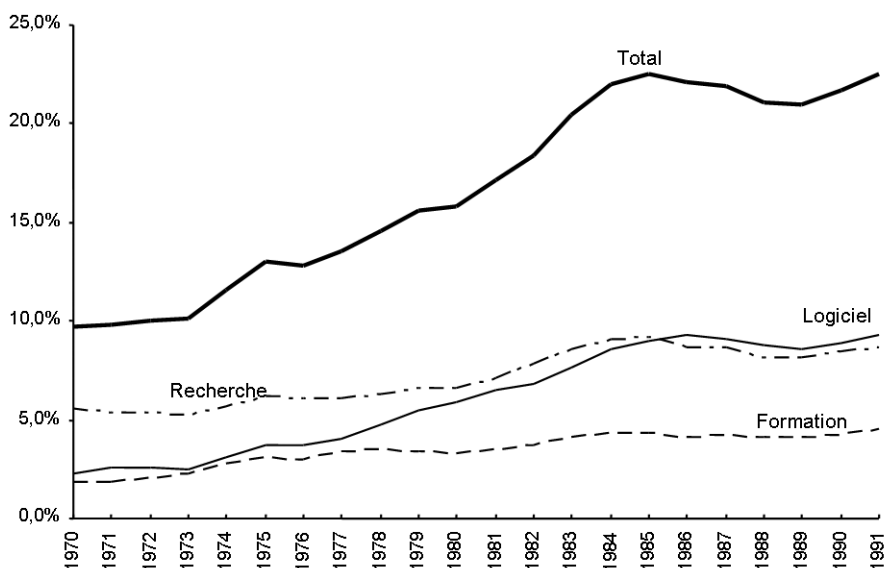
L'on retiendra également, la possibilité d'une analyse de la progression par secteur sur une décennie (1980-1990), laquelle indique les secteurs qui ont enregistré les plus forts taux de progression. L'on notera en particulier parmi les secteurs qui ont enregistré les plus forts taux de progression (plus de 300 % de progression) :

- la location et crédit-bail industriel (598 %), progression exclusivement due aux dépenses de formation ;
- les assurances (425 %) ;
- l'agriculture (413 %) ;
- l'industrie navale, aéronautique et armement (397 %) ;
- la parachimie et pharmacie (338 %) ;
- les hôtels, cafés et restaurants (324 %).

1. Cette section reprend des éléments déjà publiés au sein du chapitre 2, de l'ouvrage de A. Bounfour, *Le Management des Ressources Immatérielles*, Dunod, 1998.

L'importance du progrès enregistré par le secteur agricole est confirmée par des analyses de filières spécifiques dont la filière lait, analysée par un rapport du Conseil économique et social, consacré à l'immatériel¹.

Part des investissements immatériels dans la FBCF en France
1970 à 1991 (en %)



Source :

Insee (1992).

Figure 4.1 – Part des investissements immatériels dans la FBCF en France de 1970 à 1991 (en %)

Les investissements immatériels dans l'industrie

Les données publiées par le ministère de l'Industrie recouvrent les composantes suivantes : la recherche et développement, les brevets et licences, la publicité, les dépenses de logiciels, l'investissement commercial à l'étranger, et les dépenses de formation,

S'agissant spécifiquement des secteurs industriels, les évaluations du ministère de l'Industrie, confirment les tendances qui viennent d'être soulignées :

- en termes absolus, une progression de l'investissement immatériel industriel en France, sur l'ensemble de la période considérée s'est traduite par un doublement de sa part dans la valeur ajoutée brute sur la période 1974-1993 (moins de 4 % en 1974 ; près de 8,5 % en 1993) ;

1. *Les leviers immatériels de l'activité économique*, rapport présenté par H. Bouchet, *Journal Officiel*, n° 16, 1994, 5 juillet 1994. pp 51-83.

- la part des investissements immatériels dans l'investissement fixe est également en progrès régulier (elle était de 56 % en 1993, contre un peu plus de 20 % en 1974). Mais le progrès de 1993 est dû à la baisse de l'investissement matériel lui-même.

Tableau 4.1 – Investissement immatériel en France dans l'industrie

Source : Ministère de l'industrie.

Rapport investissement immatériel / investissement matériel en France							
	1974	1980	1985	1990	1991	1992	1993
R&D	8	9,2	13	12,4	12,7	13,8	15
Brevet et licence	1	1,3	1,8	1,5	1,6	1,8	2
Formation	2,5	2,8	4,6	5,1	4,9	5,2	5,9
Publicité	5,8	6,1	8,4	15,6	15,3	16,7	17,5
Inv. Commercial à l'étr.	0,5	0,5	0,2	1	1	1,3	1,2
Logiciel	3,2	6	10,8	11,5	12,2	13,3	14,1
Total	21	25,9	38,8	47,1	47,7	52,1	55,7
Evolution de la structure de l'investissement immatériel en France (en %)							
Part en %	1974	1980	1985	1990	1991	1992	1993
R&D	38,1%	35,5%	33,5%	26,3%	26,6%	26,5%	26,3%
Brevet et licence	4,8%	5,0%	4,6%	3,2%	3,4%	3,5%	3,2%
Formation	11,9%	10,8%	11,9%	10,8%	10,3%	10,0%	10,8%
Publicité	27,6%	23,6%	21,6%	33,1%	32,1%	32,1%	33,1%
Inv. Commercial à l'étr.	2,4%	1,9%	0,5%	2,1%	2,1%	2,5%	2,1%
Logiciel	15,2%	23,2%	27,8%	24,4%	25,6%	25,5%	24,4%

S'agissant de la structure de l'investissement, nous observons la structure suivante. Selon les données publiées, la publicité est devenue plus importante que la R&D, pour l'industrie, depuis le début des années 1990. Elle n'a cessé de progresser tout au long de la période considérée, ce qui témoigne de l'importance grandissante de la dimension « externe » de l'immatériel pour les entreprises : affirmation des produits et des marques, affirmation et renforcement de l'image des entreprises. Ceci doit être d'autant plus noté que les industries agroalimentaires, fortement consommatrices de publicité, ne sont pas – a priori – couvertes par les données du ministère de l'Industrie.

La Banque de France, pour sa part, dans le cadre de ses enquêtes industrielles, a publié des données sur l'investissement immatériel dans l'industrie. Celui-ci est défini comme le cumul des dépenses relatives à la R&D, aux actions commerciales, à

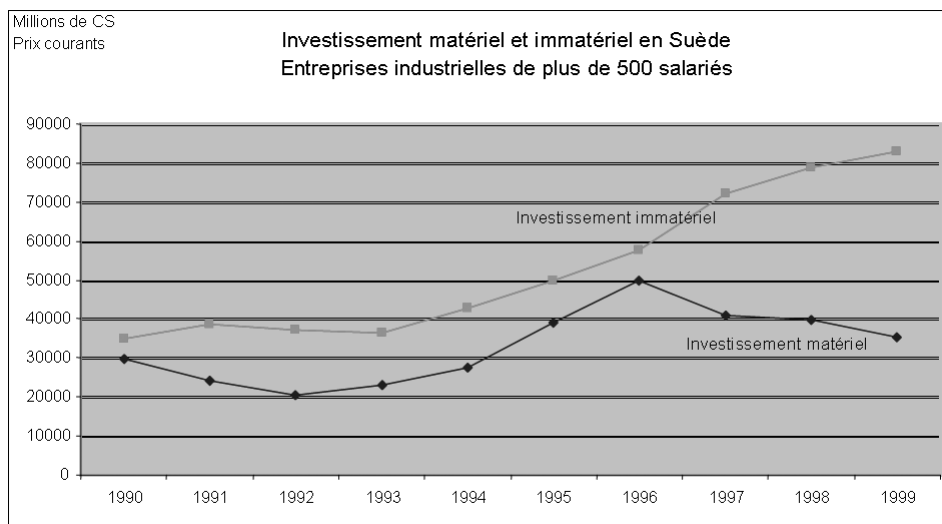
la formation, au marketing et à la variation de fonds de commerce. Cette approche ne prend en compte que les seules dépenses inscrites au bilan des entreprises avec toutes les imperfections qu'une telle démarche comporte. Les données sur l'immatériel sont collectées par les enquêtes de la Banque de France depuis 1990.

Les données recueillies confirment les tendances indiquées plus haut :

- une progression du taux d'investissement immatériel, y compris en 1993 (année de décroissance du PIB), alors que le taux d'investissement matériel des entreprises (exprimé par rapport à la valeur ajoutée) est en décroissance sur l'ensemble de la période considérée (1990-1993) ;
- un taux d'investissement immatériel - proportionnellement - beaucoup plus faible pour les PME, que pour les grandes entreprises ;
- parmi les secteurs considérés, l'agroalimentaire est celui qui alloue le plus de ressources à l'investissement immatériel en comparaison de l'investissement matériel (avec un ratio de 100 % en 1993), suivi des biens de consommation (plus de 70 %) et des biens d'équipement des ménages (près de 60 %).

Suède

En Suède, le *Swedish Central Bureau of Statistics* a conduit des enquêtes sur les investissements immatériels des entreprises industrielles de plus de 500 personnes, pour la période 1990-1999. Trois éléments sont ici considérés : la R&D, le marketing et le logiciel pour le traitement numérique de données (EDP).



Source : données primaires : Statistics Sweden.

Figure 4.2 – Investissements matériels et immatériels en Suède, entreprises industrielles de plus de 500 salariés

En termes absolus, les investissements immatériels de l'industrie suédoise ont progressé sur l'ensemble de la période. Ceci est principalement dû au progrès des dépenses de la R&D, alors que les dépenses de marketing et dans une moindre mesure, de logiciels, sont demeurées stables.

La croissance de l'investissement immatériel est particulièrement sensible, à partir du milieu de la décennie 1990, ce qui témoigne de l'attention portée par les grandes entreprises suédoises aux facteurs immatériels dans leur stratégie, en particulier au niveau international.

Pour l'ensemble des entreprises considérées, l'investissement immatériel a atteint 83 milliards de couronnes suédoises en 1999, soit 70 % de l'investissement total. Il y a cependant une différenciation en termes de niveaux d'investissement entre les quatre secteurs d'activités considérés : les biens intermédiaires continuent à investir massivement dans le matériel, (73 % de l'investissement total), alors que l'investissement immatériel représente environ les trois quarts de l'investissement total dans les autres secteurs (biens non durables, télécommunications...).

Finlande

Parmi les pays de la zone OCDE, la Finlande a été l'un des tous premiers à conduire des enquêtes pilotes sur les investissements immatériels. Dans ce pays, les données sur les investissements immatériels sont disponibles pour les années 1985, 1987, et 1989, sur la base d'une enquête auprès d'entreprises de plus de 100 personnes. Des estimations ont également été fournies pour l'ensemble de l'industrie. Quatre secteurs d'activités sont considérés : l'industrie manufacturière, l'électricité, le gaz et vapeur, et autres activités minières.

Les résultats de ces enquêtes montrent des caractéristiques intéressantes :

- les investissements immatériels constituent une part relativement limitée des investissements matériels (moins de 30 %). Ceci doit être cependant considéré comme une situation atypique, du fait du poids des industries à forte intensité d'actifs physiques ;
- en termes de hiérarchie par item, la R&D constitue la part la plus importante de l'investissement immatériel (autour de 48 %).

Pays-Bas

L'office de statistiques des Pays-Bas (CBS) a procédé à une estimation des investissements immatériels dans ce pays sur l'ensemble de la période 1975-1982, en considérant quatre composantes principales :

- le marketing ;
- la recherche et développement ;
- la formation professionnelle ;
- les logiciels.

Les données recueillies ou estimées par le CBS montrent une progression des investissements immatériels de plus de 60 % sur l'ensemble de la période 1985-1992 (tableau 4.2). En termes de structure, nous devons noter que les investissements en marketing constituent la première composante (plus de 35 % en 1992), suivis de la R&D (31 %) et des logiciels (15 %).

Tableau 4.2 – Investissements immatériels par les firmes hollandaises 1975-1988 (en millions de FL)

	1975	1980	1985	1988	1992
Marketing	3265	5600	6940	8750	11800
R&D	2,630	3680	5760	7030	10500
Formation professionnelle	970	1710	2190	2460	3400
Logiciels	525	1275	2765	3450	5300
Autres*	1050	1820	3070	3210	2500**
TOTAL	8420	14055	20725	24900	33500

*Licences, droits (rights), brevets et conseil. ** Licences seulement.

Source : W. Vosselman, *Investerings in immateriële vaste activa door bedrijven*, Economisch Statistische Berichten 77, 1992, p. 254, pour les données de 1975 à 1988, cité in TNO Policy Research, op. cit. p. 10. CBS : *Immateriële investeringen in Nederland : een internationale positiebepaling*, 1995, p.7.

États-Unis

Aux États-Unis, des travaux plus récents de Nakamura (2001) et de Corrado, Hulten et Sichel (2006) fournissent une évaluation extrêmement intéressante du poids de l'investissement immatériel dans ce pays, de sa composante et de son évolution. Les travaux indiquent, pour l'essentiel, que dans ce pays, l'investissement immatériel est au moins aussi important que l'investissement matériel (autour de 1 200 milliards de dollars), soit 11 % du PIB environ. Pour Nakamura, il est au moins d'un trillion de dollars, à répartir comme suit : les dépenses de logiciels (181 Md\$ en 2000), les dépenses de publicité (233 Md\$), les dépenses non financières par les institutions financières (214 Md\$) et les investissements faits par les artistes, les écrivains et les agents de spectacle (221 Md\$), soit un total de 10 % du PIB aux États-Unis.

Corrado, Hulten, et Sichel (2006), pour leur part, arrivent à des résultats similaires, même si le champ défini pour l'investissement immatériel est sensiblement différent.

En effet, le champ de leur évaluation inclut quatre composantes : l'investissement en information numérisée (principalement logiciels), l'investissement en R&D scientifique, l'investissement en R&D non scientifique (dépenses de création

notamment), l'investissement en constitution d'actifs de marques (publicité) et l'investissement relatif aux ressources spécifiques de la firme (principalement de nature organisationnelle).

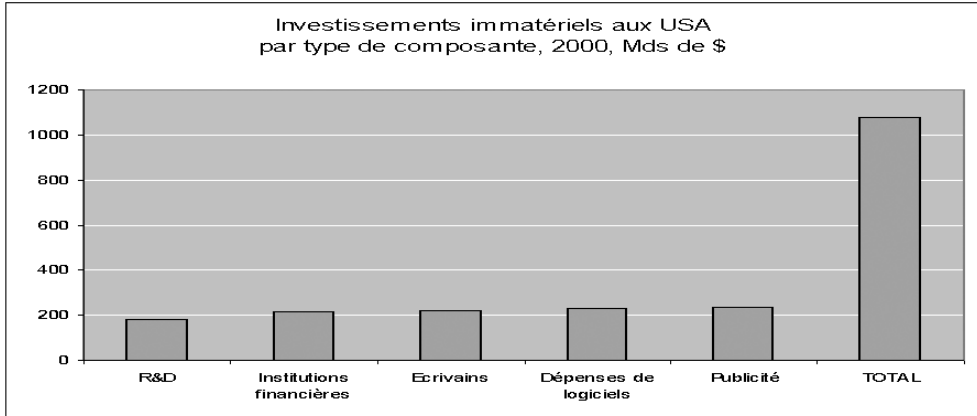
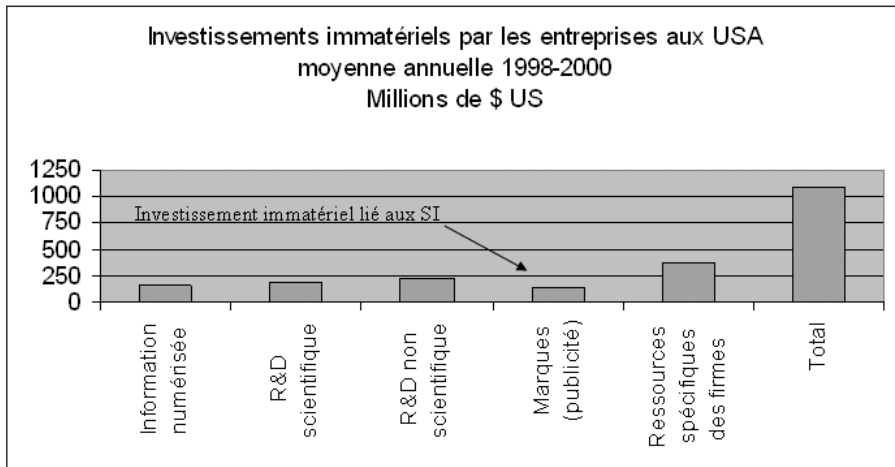


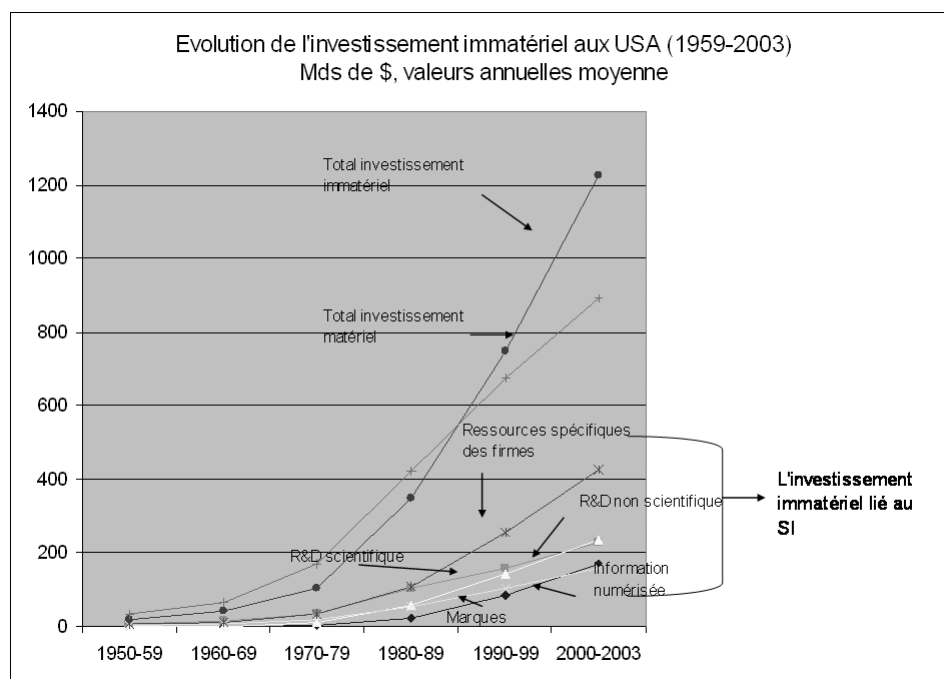
Figure 4.3 – Investissements immatériels aux États-Unis, 2000 (en milliards de dollars)

Pour les SI spécifiquement, il convient de considérer de manière cumulée les investissements en information numérisée, et les investissements en ressources spécifiques des firmes, ce qui aboutit à considérer que l'investissement immatériel en SI est la principale composante de l'investissement immatériel aux États-Unis (figure 4.4). La perspective historique fournie par leur recherche est intéressante et indique la forte croissance des investissements immatériels aux États-Unis, à partir de la décennie 1980 (figure 4.5).



source : données primaires, Corrado C, Hulten, C, Sichel, D. (2006)

Figure 4.4 – Investissements immatériels aux États-Unis, moyenne annuelle 1998-2000 (en milliards de dollars)



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

Figure 4.5 – Évolution de l'investissement immatériel aux États-Unis, 1959-2003, valeurs annuelles moyennes (en milliards de dollars)

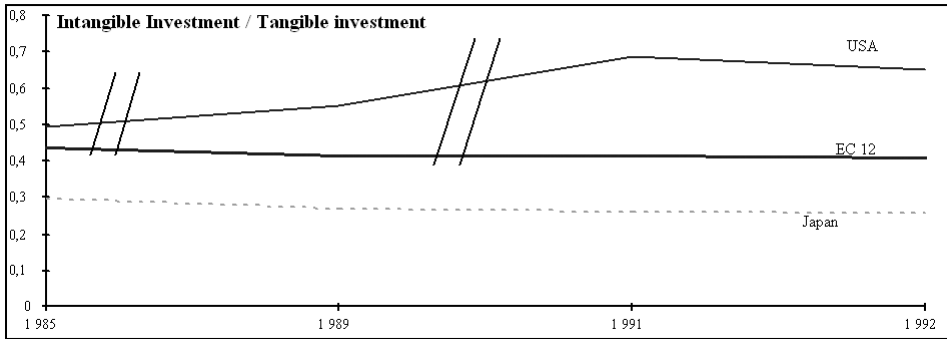
4.3 NIVEAU D'INVESTISSEMENT IMMATÉRIEL : UNE DIFFÉRENCIATION EUROPE/ÉTATS-UNIS/JAPON

Une étude que l'un des deux auteurs a conduite pour la Commission européenne dans le cadre de l'évaluation de l'impact du marché unique (Commission européenne, 1998) indique clairement une différenciation nette entre l'Europe (12 pays), les États-Unis et le Japon, en termes de niveau d'investissement dans l'immatériel (figures 4.6 et 4.7).

L'investissement immatériel considéré inclut les éléments suivants : la R&D, le paiement de la technologie, les logiciels, les dépenses de formation (dépenses publiques), les dépenses de publicité.

De l'analyse de ces données, des conclusions intéressantes peuvent être formulées :

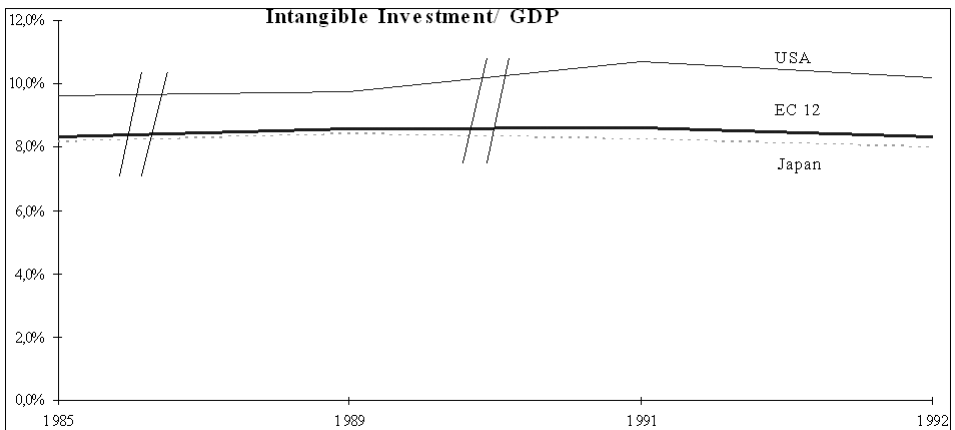
- En termes absolus, il y a eu croissance considérable de l'investissement sur la période couverte (1985-1992).



Source : Commission européenne (1998 : 35), Intangible Investment. SMR series

Figure 4.6 – Rapport Investissements matériels / Investissements immatériels

- En termes relatifs (par rapport au PIB), l'UE se situe à niveau intermédiaire entre les États-Unis et la Japon. L'UE allouait 8,32 % de son PIB à l'investissement immatériel en 1992 contre 8,30 % en 1985.
- En termes de niveau d'investissement, l'Europe est en dessous des niveaux des États-Unis et du Japon pour la R&D et les logiciels (en part de PIB) pour la période couverte. Pour la R&D, ce taux était de 1,97 % pour l'UE en 1992, comparé à 2,81 % pour les États-Unis et à 2,96 % pour le Japon.



source : Commission européenne (1998 : 35), Intangible investment, SMR series

Figure 4.7 – Rapport Investissements matériels / PIB

De ces données, on peut formuler une hypothèse : la différenciation de niveaux de croissance de PIB entre les trois pôles de l'économie mondiale peut être attribuée en partie à la différenciation observée de leurs niveaux d'investissements dans l'immatériel.

4.4 INVESTISSEMENT IMMATÉRIEL ET SYSTÈMES D'INFORMATION

Les données macroéconomiques disponibles, en dépit de leur imperfection, indiquent clairement l'interrelation croissante entre les dimensions de l'immatériel, au sein desquels les systèmes d'information constituent une composante clé. Pour le directeur SI spécifiquement, et le management de l'entreprise considéré globalement, intégrer cette dimension dans le champ de la réflexion et de l'action, revient à considérer l'ensemble des investissements immatériels dans le cadre d'une fonction combinatoire. Autrement dit, l'ensemble des immatériels sont complémentaires les uns des autres, et il convient donc d'aller au-delà de la perspective classique de l'alignement stratégique.

En résumé

Comme l'ont montré les analyses statistiques les plus récentes, les SI constituent une composante essentielle des investissements immatériels dans les économies complexes. En partant de ce constat, la question de la valorisation de cet investissement devient cruciale, et en particulier dès lors que se trouve posée la question de son inscription à l'actif des bilans des entreprises. Plus généralement, la perspective macroéconomique proposée par ce chapitre permet d'insérer les investissements en TI et SI dans la spirale dynamique des investissements immatériels dans la plupart des économies complexes.

5

Les approches « capital immatériel » et les SI

Objectif

La question de la valeur des SI rejoint celle des méthodologies et modèles de valorisation des ressources immatérielles. Ce chapitre présente l'essentiel des modèles disponibles, en particulier en Europe, et les modalités d'intégration des SI.. Il présente également les principales expériences et études de cas disponibles sur le sujet, ainsi que les acquis et les principaux points en suspens.

5.1 POURQUOI UN MANAGEMENT DES RESSOURCES IMMATÉRIELLES AUJOURD'HUI ?

Plusieurs facteurs expliquent et justifient l'intérêt des organisations pour l'immatériel, ; ce qui a incité l'un des coauteurs de cet ouvrage à proposer le développement d'un management spécifique : le management des ressources immatérielles (Bounfour, 1998).

Premièrement, *le développement des activités de services* est certainement l'une des raisons majeures. En effet, près de trois quarts de la masse salariale des économies complexes est assurée par des activités tertiaires, lesquelles posent des problèmes à l'analyste, au premier rang desquels celui de l'adaptation des outils jusqu'ici utilisés en économie industrielle : économies d'échelle, courbe d'expérience, etc.

Deuxièmement, *les activités industrielles elles-mêmes se tertiarisent* : au sein de l'automobile par exemple – une industrie à l'origine des principaux concepts d'organisation et de management –, les entreprises dépensent aujourd'hui plus d'argent à

concevoir, distribuer des voitures et plus généralement à manager leur organisation, qu'à produire des véhicules. Le paradigme fordiste est inadapté depuis longtemps, sans pour autant qu'un modèle alternatif ait été réellement mis en œuvre.

Troisièmement, et en sens inverse, *les activités de services elles-mêmes s'industrialisent*, autrement dit mettent en œuvre des fonctions de types R&D, production, qualité, marketing,... et management de la connaissance. Cette double évolution du système productif : tertiarisation de l'industrie et industrialisation des services est importante à souligner, car elle met en évidence l'importance du partage de l'information et de l'innovation au sein des organisations, et plus généralement la nécessité pour elles de constituer de véritables actifs immatériels (base de connaissance, brevets, nom de marque, qualité de processus de création de valeur, qualité de la fonction combinatoire).

Quatrièmement, *la problématique de la valeur émerge comme composante essentielle de l'avantage compétitif pour les entreprises*. La valeur d'actionnaire naturellement (autour de l'EVA notamment), mais également la valeur pour le client et surtout ne l'oublions pas, la valeur interne, c'est-à-dire la valeur produite par et pour les hommes et les femmes dans les organisations. Derrière ces trois types de valeur se profile naturellement la nécessité de mise en œuvre d'une approche cohérente de la création de la valeur dans les entreprises, et pas seulement au bénéfice des seuls actionnaires.

Cinquièmement, sur un plan purement financier, il convient de souligner *le déséquilibre de plus en plus souligné entre la valeur boursière des sociétés cotées et leur valeur comptable*, ce qui témoigne de l'existence d'une valeur cachée, produite par des actifs immatériels. Cela tend à suggérer que le cadre comptable actuel est inadapté à l'intégration des différentes valeurs de l'entreprise. La valorisation du *goodwill* lors d'opérations de fusions-acquisitions en est la manifestation la plus éclatante.

Sixièmement, des *travaux quantitatifs récents* (par exemple ceux conduits sur la base des données PIMS au niveau européen), ont mis en évidence l'existence de corrélations entre les investissements immatériels (R&D, et qualité de produits en particulier) et le développement d'avantages compétitifs sur le marché. La littérature sur la théorie des ressources indique clairement que les ressources immatérielles constituent les principaux leviers de compétitivité des entreprises. Nos enquêtes récentes, notamment dans la banque et l'assurance, montrent bien que les entreprises sont désormais conscientes de l'importance des investissements immatériels pour leur compétitivité. En outre, comme l'ont indiqué certaines données de la Banque de France, même en phase de récession (cas de l'année 1993 en France), les entreprises continuent à investir dans l'immatériel, alors que leur taux d'investissement en biens matériels peut décroître.

Enfin, sur un plan plus théorique, nous disposons actuellement d'un *corpus solide permettant de répondre de manière extrêmement rigoureuse aux questions que se posent les décideurs*. Pensons, dans le domaine de la stratégie, aux théories récentes sur les ressources, qui ont montré clairement que l'avantage concurrentiel des entreprises tient davantage à la façon dont elles combinent leurs ressources (actifs) immatériels,

qu'aux structures de marché (en rupture avec les approches de Porter). Pensons encore aux travaux de Winter(1987), Nonaka (1994), puis de Nonaka et Takeuchi (1995), qui ont permis de mettre en œuvre une vieille idée de la théorie des organisations : la nécessaire différenciation entre savoir tacite et savoir explicite et, plus important encore, l'importance du dialogue entre ces deux types de savoir, notamment dès lors que se posent des problèmes de gestion de la connaissance, d'externalisation, ou de mise en œuvre de systèmes d'incitation performants pour les hommes et les femmes dans les organisations.

L'ensemble de ces éléments montre bien que le **pilotage des organisations** est désormais fondamentalement interpellé : la définition des outils permettant de mesurer les performances de ces ressources émergentes, les ressources immatérielles deviennent une tâche urgente, pour les chercheurs et les décideurs, publics et privés.

Plus généralement, *l'émergence d'un nouveau paradigme de la compétitivité des entreprises et des organisations est désormais clairement posée*. C'est ce qui a mené de nombreuses institutions à développer des recherches exploratoires sur le sujet.

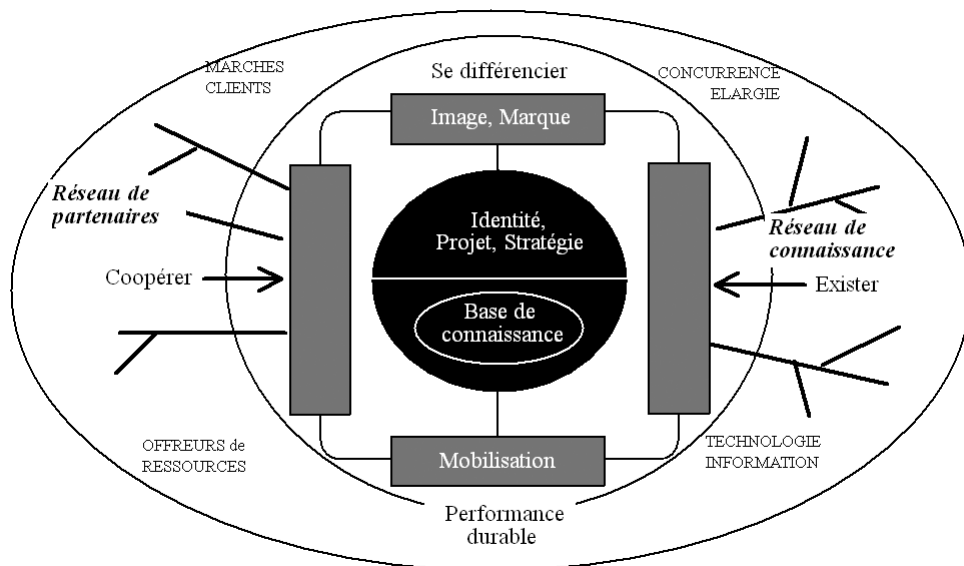
Le champ de l'immatériel, à vrai dire assez vaste, comporte des enjeux essentiels tant pour la réflexion que pour l'action. Retenons-en au moins deux : l'importance désormais reconnue des actifs immatériels comme source de création de valeur au niveau microéconomique, et que, sur un plan macroéconomique, c'est vers la valorisation de ces mêmes actifs que les réflexions sur la croissance et les politiques publiques (formation, développement de l'entrepreneuriat, partage de l'information, investissements en R&D, etc.) doivent être orientées.

5.1.1 Le management des ressources immatérielles : composantes et architecture

Les développements les plus récents de la théorie des organisations (notamment dans sa dimension création de savoir, partage et valorisation de la connaissance et de l'information) nous ont incités à suggérer une *vision intégrée des ressources immatérielles dans l'entreprise* orientée autour d'une approche intégrée : *le management des ressources immatérielles (MRI)*¹.

Ce management intègre différentes dimensions de la création de valeur dans l'entreprise et de son fonctionnement (figure 5.1) :

1. Pour une analyse détaillée des composantes du MRI, et de la dynamique de leurs interrelations, voir Bounfour A. (1998) : *Le Management des Ressources Immatérielles, Maîtriser les nouveaux leviers de l'avantage compétitif*. Dunod.



source : Bounfour (1998), p. 236

Figure 5.1– L'architecture du MRI

- *Le projet et l'identité de l'organisation.* C'est presque un truisme de dire que l'on ne peut bâtir d'organisations performantes sans une vision claire de leur identité et de leur projet. Comme Nonaka et Takeuchi l'ont fort justement souligné, on ne peut démarrer un projet d'innovation si l'organisation n'a pas clairement exprimé une intention forte. De notre point de vue, la clarté et la cohérence du projet d'entreprise et de son identité, y compris dans ses systèmes les plus opérationnels (système de rémunération et de gestion de carrières), est un actif immatériel essentiel à développer. Celui-ci doit être centré sur la base de connaissance de l'entreprise, ses modes de création, de développement et de valorisation.
- *La création de savoir, de manière interne, mais plus important encore à travers la constitution d'actifs relationnels,* en particulier ceux développés sur la confiance partagée, est une condition essentielle à la croissance des entreprises. Dans les économies complexes, le savoir et son mode de valorisation, c'est-à-dire les types de « routines » effectivement mis en œuvre, constituent une dimension essentielle à la pérennité des entreprises.
- *L'image, la marque, et plus important encore la singularité de l'organisation et de sa stratégie.* Il s'agit là d'actifs immatériels de plus en plus critiques. Certains des investissements les concernant constituent des composantes endogènes au fonctionnement de certains secteurs (pensons à la publicité dans l'agroalimentaire ou l'automobile, ou à l'image dans les industries de luxe). Mais l'exigence de constitution de tels actifs dépasse largement ces secteurs « traditionnels » : dans un contexte de dérégulation c'est-à-dire de généralisa-

tion de la concurrence, toutes les organisations sont désormais concernées par la constitution de tels actifs (y compris nos universités). Plus que la différenciation, l'exigence fondamentale ici est *le développement de la singularité de l'organisation et de sa stratégie*.

Externalisation, internalisation et nouvelles frontières de l'entreprise

L'externalisation est une pratique managériale qui tend à se développer en Europe, après une forte croissance aux États-Unis. Les arguments en sa faveur sont maintenant largement connus et débattus. Il n'est pas sûr, tout au moins en France-, qu'ils aient fait l'objet d'une réelle évaluation. En tout cas, du point de vue qui nous concerne, la dimension immatérielle des organisations est fortement concernée par la généralisation d'une telle pratique, ne serait-ce que si, par « inadvertance » des savoirs tacites ou explicites, liés à des processus créateurs de valeur performants, se trouvent détruits, sans pour autant que l'organisation s'en aperçoive, tout au moins à court terme. Plus important encore, la cohérence de l'identité de l'entreprise, en tant qu'actif immatériel, est largement concernée par le développement d'une pratique axée sur l'instabilité des frontières de l'organisation.

Exigence de mobilisation et performance durable

De plus en plus de travaux soulignent l'importance de la qualité des modes de traitement du capital humain dans la performance durable des entreprises. Cette qualité est nécessaire pour répondre à ce que nous avons appelé *l'exigence de mobilisation*. Par celle-ci, il convient d'entendre la façon dont l'organisation considère, y compris et en particulier dans ses aspects les plus quotidiens, ses hommes et femmes quel que soit leur niveau de « hiérarchie ». L'intégration de cette dimension est, à nos yeux, la seule manière d'assurer une performance durable. Nous proposons donc d'inscrire, parmi les actifs immatériels de l'entreprise, *la qualité des processus internes*, centrés spécifiquement sur les modes de reconnaissance de la contribution des acteurs à la mise en œuvre de son projet global. C'est en considérant spécifiquement ces processus que l'on assurera des chances de succès de l'entreprise, par-delà ses résultats à court terme.

5.1.2 Management des ressources immatérielles et SI

Le développement de ces différentes dimensions du MRI par les organisations nécessite naturellement le déploiement de ressources informationnelles importantes. Nous avons déjà souligné l'importance de cette dimension dans le développement du capital organisationnel, et en particulier autour de deux dimensions :

- le développement et la mise en œuvre de nouveaux modèles d'affaires ;
- la maîtrise de processus organisationnels relatifs notamment au développement des métiers des organisations.

Si l'on considère spécifiquement certaines des dimensions soulignées plus haut, les SI sont particulièrement critiques pour le déploiement des capacités d'innova-

tion, le management des activités en réseaux (notamment dans une perspective B2B comme indiqué en chapitre 4), et le maintien d'une identité organisationnelle forte (autour des réseaux intranet/Extranet, ces réseaux matérialisant désormais la nouvelle réalité des organisations).

Si le développement d'un management spécifique orienté vers les ressources immatérielles nous paraît une forte nécessité, il convient de considérer plus spécifiquement les modèles de la valorisation du capital immatériel disponibles, avant de proposer parmi ceux-ci, l'un d'entre eux particulièrement adapté aux spécificités des SI.

5.1.3 Les principaux modèles de valorisation et de management du capital immatériel

Les approches « capital immatériel » ont émergé pour l'essentiel durant la moitié des années 1990, autour de travaux et de pratiques professionnelles d'experts et de chercheurs notamment en Europe. Certains chevauchements peuvent être observés avec le développement de pratiques organisationnelles autour de la gestion de la connaissance. Différentes catégories et différents modèles ont été proposés (Brooking, 1996 ; Edvinsson et Malone, 1997, IFAC, 1998, Stewart, 1997 ; Sveiby, 1997). Mais quelles que soient les taxonomies utilisées, les premières générations de modèles ont plusieurs mérites : premièrement, de faire reconnaître l'importance des ressources immatérielles pour la performance des organisations ; deuxièmement, de mettre en évidence l'importance d'une approche partenariale de la création de valeur ; et troisièmement de proposer une taxonomie relativement homogène, qui peu ou prou s'articule autour de quatre composantes : le capital humain, le capital structurel, le capital relationnel et le capital innovation et renouvellement. Dans ces modèles, le capital financier est généralement considéré comme élément de contexte.

Reprenons ces quatre composantes.

Le capital humain peut être schématiquement défini comme un ensemble de connaissances et de routines portées par les cerveaux des membres de toute organisation. Plusieurs items peuvent être intégrés ici : la connaissance tacite, la qualité des équipes, les capacités collectives, les compétences contrôlées et la culture interne. Le capital humain constitue une composante essentielle de l'identité de l'organisation puisque, à ce jour, aucune organisation ne peut exister sans ses membres. Plus important encore, dans un contexte caractérisé par une forte instabilité, c'est à travers la connaissance tacite de leurs membres que les organisations peuvent développer une approche dynamique de la performance.

Le capital structurel correspond aux ressources immatérielles autonomes. Schématiquement, c'est qui reste dans l'entreprise le soir, lorsque la plupart de ses collaborateurs rentrent chez eux : les brevets, les marques, les dessins et modèles, les droits de propriété intellectuelle spécifiques, les logiciels standards, les logiciels spécifiques, les méthodologies plus ou moins formalisées, les procédures.

Le capital relationnel (en particulier le capital client) inclut les éléments relatifs à la relation-client, ainsi qu'aux relations avec les fournisseurs et partenaires à transac-

tions/coopérations plus ou moins récurrentes. C'est ici notamment que doit être considérées les bases de données CRM et les effets de réputation.

Le *capital innovation (renouvellement et développement)* inclut pour l'essentiel les capacités d'innovation de l'entreprise.

En Europe spécifiquement, c'est principalement cette typologie qu'ont adoptée les premières entreprises qui ont initié une expérience de reporting et de management du capital immatériel (Skandia, Rambøll, GrandVision, Sys-Com, parmi d'autres). Les cas de Skandia et de GrandVision, sont présentés ci-après, comme illustration de la première génération d'expériences de reporting et de management des ressources immatérielles.

Ne sont considérées ici que les approches holistiques, autrement dit celles traitant du capital immatériel de l'entreprise considérée dans sa totalité.

5.2 LA PREMIÈRE GÉNÉRATION DE MODÈLES

5.2.1 Le capital intellectuel chez Skandia

Chez Skandia, le capital intellectuel est considéré comme au moins aussi important que le capital financier. C'est ce qui a amené l'entreprise à fournir un important effort de définition et de mesure de son capital intellectuel en instituant en 1991, une fonction au sein de l'une de ses unités opérationnelles.

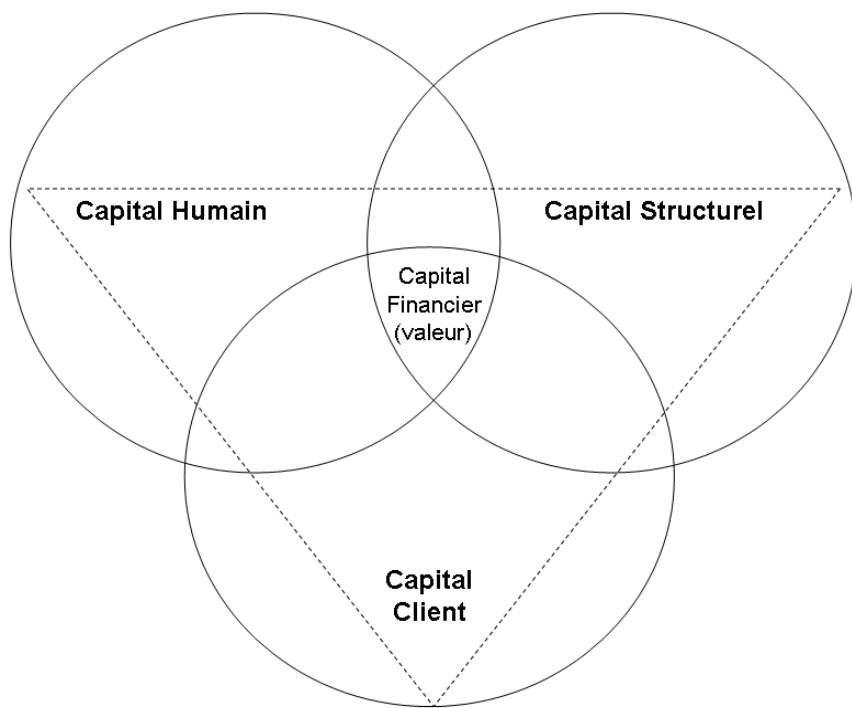
L'information a été élargie à d'autres unités du groupe. Cette approche générale est mise en œuvre sous le nom d'un programme *ad hoc* : Skandia Navigator. Le développement d'une approche centrée sur la valorisation du capital intellectuel est justifié par un simple constat : beaucoup d'entreprises suédoises sont valorisées dans un multiplicateur de 3 à 8 de leur valeur d'actif. Il en est de même de nombreuses entreprises américaines, ce qui tend donc à démontrer l'existence de valeurs cachées importantes, non visibles dans la comptabilité traditionnelle. « *De tels investissements immatériels concernent les relations clients, la technologie de l'information, les réseaux et les compétences du personnel* »¹.

La dimension service, et plus généralement la dimension innovation, sont considérées comme un facteur critique au développement de l'entreprise et de ses avantages compétitifs sur le marché. Le capital intellectuel de l'entreprise, autrement dit son patrimoine immatériel, est aussi important que ses ressources financières. Aussi, l'entreprise a-t-elle consacré des efforts continus à la détermination et à la mesure des composantes de son patrimoine immatériel et de leur évolution.

Pour Skandia, le capital intellectuel inclut trois types de ressources immatérielles :

1. Visualizing intellectual capital in Skandia, Supplement to Skandia's 1994 Annual Report.

- *le capital humain*, qui représente « le savoir, les aptitudes et compétences de personnes individuelles à fournir des solutions aux clients » ;
- *le capital structurel*, qui représente « tout ce qui demeure lorsque les employés rentrent chez eux: bases de données, fichiers clients, logiciels, manuels, noms de marque, structures organisationnelles », en d'autres termes, la compétence organisationnelle ;
- *le capital client*, à savoir « les relations avec les clients », qui constituent une part significative du capital structurel.



source : Skandia.

Figure 5.2 – Les composantes du capital immatériel chez Skandia

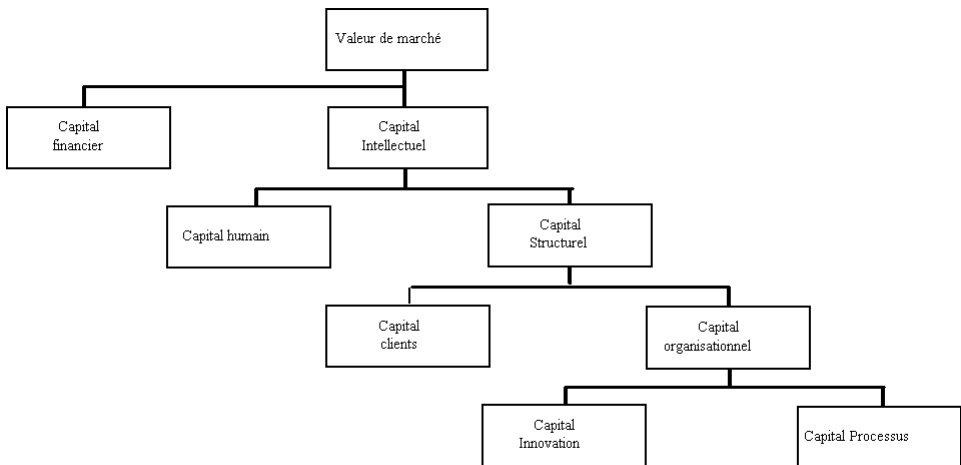
Le capital humain et le capital structurel représentent une indication de la valeur future de l'entreprise et de sa capacité à générer des résultats financiers. D'où l'importance accordée au développement de méthodes portant spécifiquement sur la mesure des performances de ces deux composantes.

De manière plus structurée, les liaisons entre la valeur de la firme et son capital intellectuel sont articulées, comme indiqué en figure 5.3.

L'ambition du système Skandia Navigator est de visualiser et mesurer les facteurs critiques, destinés à rendre tangibles l'importance des investissements immatériels

de l'entreprise. Le système met en perspective les différentes composantes du capital intellectuel, à travers différents « focus » :

- *la focalisation financière* : ses indicateurs visent à mesurer les revenus générés par l'investissement immatériel engagé : revenus / actif total, valeur ajoutée / employé, investissement en technologies de l'information, valeur ajoutée / client, investissement en R&D ;
- *la « focalisation client »* : ses indicateurs visent à traduire la qualité de la relation avec les clients et son évolution : nombre de nouveaux clients, nombre de nouveaux contrats, indice de satisfaction, services de soutien engagés, etc. ;
- *la focalisation processus* : les indicateurs ici sont principalement concentrés sur la productivité des technologies de l'information, le niveau d'équipement du personnel et la gestion du personnel technique (taux de réactivité, qualité de gestion des contrats, qualité des objectifs de l'entreprise, etc. ;
- *la focalisation renouvellement et développement* : les indicateurs à ce niveau sont centrés sur le développement des capacités des « systèmes », y compris dans leur dimension ressources humaines ;
- *la focalisation humaine* : ses indicateurs portent sur la mesure des performances des ressources humaines, y compris en termes d'allocation de temps ;
- La figure 5.3 résume les différentes composantes de l'évaluation, et met en évidence l'importance de la focalisation financière.



Source : L. Edvinsson, M.S. Malone (1997), p. 52.

Figure 5.3 – Valeur de marché et structure de capital chez Skandia

Le cas de Dial, seconde firme européenne d'assurance par télémarketing donne un exemple de processus de mesure. Le tableau 5.1 présente la valeur des ratios pour les principales composantes des « focus » retenus pour cette entreprise.

Tableau 5.1 – Les indicateurs de Skandia Navigator : cas de Dial

	1994	1995	1996 (6 mois)
Focalisation financière			
Revenus (primes) (millions de couronnes suéd.)	667	880	475
Revenus (primes)/employé (milliers de couronnes)	3 586	3 592	1 955
Focalisation clients			
Accessibilité par téléphone (en %)	90	93	96
Nombre de polices individuelles	234 741	256 766	296 206
• Indice de satisfaction de clients (val max : 5)	4,15	4,32	4,36
Focalisation Humaine			
Age moyen	37	40	40
Nombre d'employés	186	230	243
Temps de formation (journées/an)	3,5	6	7
Focalisation Processus			
employés TI*/total employés	8,1%	7,4%	7,4%
Focalisation Renouvellement et Développement			
Croissance des revenus (primes) en %	28,5	7,3	7,4
Nombre de valeurs dans l'évaluation des sinistres (%)	n.d.	n.d.	18,5
Nombre d'idées compatibles avec les idées du groupe	n.d.	n.d.	90

Source : Skandia.

La valeur du capital intellectuel

La valeur du capital intellectuel est déterminée par iC , où i est le *coefficient d'efficacité* de l'organisation, dans l'utilisation du capital intellectuel. La première tâche consiste donc à mesurer la valeur de C , à partir d'une série d'indicateurs délibérément orientés vers le développement à venir de la firme, (une vingtaine de ratios), parmi lesquels¹ :

1. L. Edvinson, M.S. Malone, *Intellectual Capital*, Harper Collins Publishers, 1997, p. 184.

- les revenus générés par de nouveaux produits ;
- l'investissement dans de nouveaux canaux ;
- l'investissement dans les ventes, le service et le soutien ;
- le changement dans le stock de technologies de l'information ;
- l'investissement dans le développement de ressources humaines ;
- la formation de personnel ;
- l'investissement en coopération interfirmes ;
- l'investissement en marque ;
- l'investissement en nouveaux brevets, et nouveau copyright.

Nous retrouvons là la plupart des items suggérés dans le cadre de notre approche fonctionnelle (Bounfour, 1998). Mais la véritable mesure de la performance de l'entreprise est le coefficient c . Celui-ci est calculé à partir de 9 indicateurs clés, renvoyant chacun à une composante du système Navigator. L'exemple suivant, repris chez Edvinson et Malone, montre comment on calcule un coefficient d'efficience, à partir de 9 indicateurs clés :

- 1. Part de marché (%) = 0,46
- 2. Indice de satisfaction des clients (%) = 0,78
- 3. Indice de leadership (%) = 0,45
- 4. Indice de motivation (%) = 0,53
- 5. Indice de ressources en R&D (%) = 0,93
- 6. Indice d'heures de formation (%) = 0,95
- 7. Objectif de performance / qualité = 0,95
- 8. Taux de rétention du personnel (%) = 0,87
- 9. Efficience administrative/revenus (%) = 0,91

Ces données amènent à un coefficient d'efficience $i = 85\%$, i étant la moyenne des indices. Si l'entreprise à un capital intellectuel de 200 millions de dollars, alors sa valeur réelle, compte tenu du coefficient d'efficience i , est :

$$ic = 0,84 \times 200 \text{ millions de \$} = 170 \text{ M \$}$$

5.2.2 L'approche GrandVision¹

GrandVision est l'une des premières entreprises françaises ayant entamé une démarche centrée sur le management du capital immatériel. Des rapports ont été publiés sur plusieurs années (1996-2000). Il est important à noter que cette entreprise a lancé une démarche « capital immatériel » presque au même moment que celle développée par Skandia dans son rapport annuel Capital intellectuel, et popu-

1. Nous reprenons ici certains des développements parus dans Bounfour (2000a).

larisée par Leif Edvinsson. Quatre composantes forment ici l'architecture du capital immatériel (tableau 5.2) : le capital client, le capital humain, le capital mémoire et méthodes et le capital renouvellement et développement. Pour chacune de ces composantes, des indicateurs ont été déployés tant au niveau de ses différentes enseignes, que pour le groupe. Ces indicateurs ont été utilisés comme outil de management de manière interne, lors des réunions mensuelles du comité de direction ainsi que lors de séminaires annuels portant notamment sur l'identification des meilleures pratiques au sein du groupe. Ils ont également été publiés au sein du rapport annuel à destination de différents publics, dont les analystes financiers.

Retenons ici que, contrairement à Skandia, l'option n'a pas été prise de développer une approche de type reporting dual : un rapport d'activité annuel, auquel est adjoint un rapport capital intellectuel distinct, mais une insertion des indicateurs au sein d'un même rapport : le rapport d'activité. Ce qui tend à suggérer que la démarche de l'entreprise s'inscrit dans la durée et que donc l'ensemble de ces indicateurs peut faire – et fait – l'objet d'un suivi sur moyenne période. Soulignons, enfin, que ces indicateurs ne sont pas seulement destinés au « reporting financier », mais plus encore au management de l'entreprise, c'est-à-dire en fait à l'orchestration du développement de pratiques et routines dont on cherche un renouvellement continu. La volonté des deux coprésidents a été naturellement déterminante dans l'adoption et la popularisation de l'approche. De même, il convient de noter que celle-ci est pilotée par la direction des ressources humaines, alors que le développement de métriques au sein des organisations est généralement et traditionnellement du ressort des directions financières, de la stratégie ou du contrôle de gestion.

Le groupe

GrandVision (anciennement GPS), né en 1981, est un groupe de service dont les activités sont organisées autour de six enseignes : Photo Service, Grand-Optical, La Générale d'Optique, Solaris, Photo Station et Vision Express¹. Fin 1999, son chiffre d'affaires a approché les 5 milliards de francs avec un emploi total de 9 736 personnes (contre 848 en 1990), dans 14 pays. L'action du groupe a été introduite au second marché en 1994, puis transférée au règlement mensuel fin 1997, au sein duquel elle a connu une forte chute entre juin et décembre 1998, suite à l'acquisition de VisionExpress en Grande Bretagne fin 1997, et est revenu à son cours antérieur (tout au moins pour la période couverte ici : 1997-2000).

La croissance régulière du Groupe a été reconnue par l'attribution pour son activité optique du « Trophée de la décennie », décerné en 1999 à l'entreprise ayant réalisé les meilleures performances durant ses premiers dix années d'existence en termes de croissance, de création d'emplois et de rentabilité. Le groupe a également été classé parmi les entreprises françaises disposant d'un meilleur indice de performance sociale par certains organismes spécialisés.

1. Le Groupe a procédé à un recentrage stratégique sur un seul métier (l'optique), avec la cession de Photo Service et Photo Station en 2001.

La démarche

GrandVision a développé sa démarche à partir d'une conviction de ses deux coprésidents, David Abittan et Michael Likierman. Celle-ci a été naturellement déclinée à partir de la mission que les documents officiels du groupe définissent comme suit : « Pour le bonheur de nos clients et l'épanouissement de nos collaborateurs, développons de nouveaux concepts de commerce avec toujours un temps d'avance. Faisons du profit réparti équitablement entre nos équipes et nos actionnaires ». À l'exemple d'autres entreprises européennes, les dirigeants du groupe sont donc convaincus que « des collaborateurs heureux font des clients heureux lesquels font des actionnaires heureux ». Autrement dit, l'avantage compétitif du Groupe est fondé sur le développement de son capital immatériel en particulier à travers ses deux piliers : le capital humain et le capital client. L'accent mis sur les clients et les collaborateurs s'est notamment traduit par la publication d'indicateurs de capital immatériel, au sein du rapport annuel, dès 1996.

Des indicateurs

La typologie utilisée est celle que l'on retrouve chez d'autres entreprises européennes, notamment nordiques. L'ensemble des indicateurs est articulé autour de quatre composantes du capital immatériel :

- *le capital humain* : « la somme des ressources et compétences individuelles ou collectives incluant les talents, connaissances et expériences de chacun » ;
- *le capital client* : « la nature des relations que GrandVision a nouées avec ses clients : leur fidélité, l'appréciation qu'ils portent aux services de l'enseigne ; leur propension à la recommander autour d'eux ;
- *le capital mémoire et méthodes* : « les savoir-faire individuels partagés en équipe et les modalités conçues pour les transmettre à toute l'entreprise, assurant ainsi sa pérennité » ;
- *le capital développement* : « La capacité de renouvellement de l'entreprise, son adaptabilité à l'environnement ; et aussi sa capacité à porter en elle les germes de son futur ».

Le tableau 5.2 indique les indicateurs publiés dans le rapport annuel 1999.

Tableau 5.2 – GrandVision : Indicateurs du capital intellectuel pour 1999

1. Capital humain	Grand Vision	Grand-Optical	Vision express optical lab	Vision express JV	Solaris	La Générale d'Optique	IOB	Photo Service	Photo Station	
Nombre collaborateurs	9736 (T.G.)	1266	2476	785	127	1160	1230	1667	863	Effectif ayant un contrat de travail au 31/12/99
Nombre d'emplois créés	+1505 (T.G.)	+177	+271	+295	+26	+200	+167	+103	+157	Différence entre effectif au 31/12/98 et au 31/12/99
Taux d'emploi stable	93% (T.G.)	93%	99%	100%	86%	91%	78%	92%	94%	Proportion de contrats à durée indéterminée par rapport à l'effectif total au 31/12/99
Taux de promotion interne des réseaux magasins	79% (T.G.)	90%	51%	N.A.	95%	95%	99%	100%	61%	% d'emplois pourvus par la promotion interne sur le nombre total d'emplois de direction de magasins et de régions
Formation	275093 (T.G.)	33652	66614	36091	3009	19223	47336	46094	23074	Heures de formation. Le total GrandVision inclut les heures de formation des enseignants et de l'Institut de la compétence du groupe

© Dunod – La photocopie non autorisée est un délit

Moyenne d'âge	30 ans (T.G.)	29 ans	31 ans	N.D.	26 ans	30 ans	29 ans	30 ans	27 ans 1/2	Pour les effectifs sous contrat à durée indéterminée au 31/12/99
Ancienneté moyenne	4 ans (C.A.)	4 ans	3 ans 1 mois	N.D.	2 ans	3 ans	1 an 7mois	4 ans 8 mois	2 ans 6 mois	
2. Capital mémoire & méthodes										
Stages, micro-formations, outils et modules de formation	455 (T.G.)	89	101	36	3	79	40	58	37	Nombre total de programmes de formation par enseigne, et 12 programmes à l'Institut de la compétence du groupe
Nouvelles pratiques et nouveaux modules	Stage international d'intégration groupe	Le Jumper	Visual Wardrobe	Visual Wardrobe	A Vos Marques	Je Vends Mieux	Selling is a service	3 ^e promo du diplôme	Réseau des « Mairaines »	Nom donné aux pratiques ou aux modules de formation créés en 1999
Service Qualité	40 (T.G.)	7	2	2	1	7	5	15	1	Nombre de collaborateurs dédiés
	Grand Vision	Grand-Optical	Vision express optical lab	Vision express JV	Solaris	La Générale d'Optique	IOB	Photo Service	Photo Station	
Rapidité du service aux clients	Selon enseigne	1 heure	1 heure	24 heures	N.A.	3/5 jours	1 heure	1 heure	24 heures	Taux de travaux réalisés dans le délai de référence en 1999

Indicateurs réguliers de la qualité	« Key performance indicators » de la qualité examinés chaque mois par enseigne avec le groupe									
Système de collecte des suggestions des collaborateurs	1) Baromètre de satisfaction interne 2) Bloc-notes distribué aux collaborateurs : « Nous avons besoin de nouvelles idées pour grandir » 3) Rapport d'étonnement en fin de période d'essai									
Formalisation de la culture d'entreprise	Coffret de 3 livrets remis à chaque collaborateur : « Les droits de nos clients », « Nos valeurs clés », « Les droits et les devoirs de nos collaborateurs ». Livret « Principes de management » remis à chaque responsable. Dépliant annuel « GrandVision en un clin d'œil ».									
Accords sur la RTT (« Loi Aubry »)	Mise en place 02/01/00 (C.A.)	29/06/99	N.A.	N.A.	Mise en place 02/01/00	28/06/99	N.A.	25/06/99	30/06/99	Date signature de l'accord ARTT. De plus, accord ARTT signé le 23/06/99 pour GVIS (établissement de Nouan-le-Fuzelier)
3. Capital clients										
Nombre de clients servis (en milliers)	22.166 (T.G.)	1308	1 618	514	188	1750	1033	7155	8600	Nombre de transactions enregistrées en 1999
Garanties clients	« Les 10 droits de nos clients »	Garantie de satisfaction Totale & Carte Grand'Avantage	Garantie « Peace of Mind »	Garantie « Peace of Mind »	Les 5 garanties Solaris	Contrat tranquillité Lunettes Contrat tranquillité lentilles de contact	Selon enseigne/pays	« Qualité garantie »	« Les garanties d'un vrai spécialiste »	Formalisation des garanties
Taux de clients ayant une carte de fidélité	N.A.	33%	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	59,2%	N.A.	En 1999

© Dunod – La photocopie non autorisée est un délit

Client mystère	2506 (T.G.)	180	306	100	10	190	140	1580		Nombre total de visites du client mystère dans les magasins en 99
4. Capital développement										
Évolution du nombre de magasins	+81	+5	+3	+28	+3	+7	+8	+6	+21	Comparaison fin 1999/ fin 1998
Nombre de magasins rénovés	32	1	12		3			16		
Nombre total de contrats signés avec les mutuelles et compagnies d'assurances	Selon enseigne	101	190	190	N.A.	380	N.D.	N.A.	N.A.	Pour Vision Express, nombre d'accords passés avec des entreprises dans le cadre du programme « Vision select ».
Actionnariat des salariés	2671 (T.G.)	1196	210	58	10	190		1239	13	Nombre de collaborateurs participant aux FCP à fin 1999
Intéressement des salariés (000FF)	48548 (T.G.)	11616	15125	1034		6928		9992	3572	Montants versés à fin 1999
Actions culturelles	Photo Service : 1) Rencontres Internationales de la Photographie à Arles. 2) Dotation Jeunes Photographes									
Mécénat humanitaire	Photo Service et GrandOptical : Association « A chacun son Everest » Vision Express Optical Lab et Vision Express JV : Association « Children in need ». GrandOptical : APAM (Assoc. pour les Aveugles et Malvoyants). 2) DCHV (Institution Nat. des Invalides). 3) CHU de Lille et de Strasbourg. 4) CHRU de Lille. 5) Centre d'exposition permanente à Strasbourg.									
	Organismes soutenus									
	Organismes, associations soutenus									

C.A. : Centre d'Appui – N.A. : non applicable – N.D. : non disponible – T.G. : total groupe, incluant toutes enseignes et autres sociétés.

Source : Rapport annuel 1999, repris in Bounfour (2000a)

Les indicateurs sont considérés comme seulement l'un des volets du développement du capital immatériel du groupe. L'aspect dynamique – et pédagogique – de la démarche doit être souligné, en particulier s'agissant du développement de la capacité d'innovation du Groupe autour de ses meilleures pratiques de services (des lunettes en 1 heure, une garantie de satisfaction totale).

Le pilotage

Ces indicateurs font l'objet d'un double reporting.

Le *reporting interne* porte notamment sur la discussion de ces mêmes indicateurs lors de la réunion mensuelle du comité de direction (composé des deux présidents et des sept directeurs dont le DRH). Parfois des focalisations sur des points particuliers d'activités sont développées. Une fois par trimestre sont également discutées les meilleures pratiques des enseignes, lors de réunions métier. Enfin, une fois par an, un séminaire regroupant une centaine de personnes est dédié à l'analyse des projets d'innovation au sein du groupe. Eu égard au caractère décentralisé des activités, les données produites sont principalement utilisées par le management comme aide à la décision et outil de pilotage.

Le *reporting externe* consiste principalement en la publication d'indicateurs au sein du rapport annuel (l'approche duale n'a pas été adoptée). Outre sa conformité aux missions fondamentales de l'entreprise, la publication d'indicateurs vise à produire des signaux à destination de différentes communautés : la communauté financière en explicitant les mécanismes « distinctifs » de la formation de la valeur dans le groupe, les autres communautés de rating en émergence (rating social et capital humain), les fournisseurs, les entreprises partenaires, pour lesquels le groupe peut ainsi servir de point de référence, et plus généralement la production d'un effet d'image différencié dans lequel peuvent se retrouver les clients, les collaborateurs, les actionnaires, voire les candidats au recrutement.

Des journées découvertes au sein des différentes enseignes du groupe sont organisées à destination des analystes financiers, à fréquence régulière : une demi-douzaine par an, dont au moins la moitié hors de France. L'objectif est de montrer comment les différentes composantes du capital immatériel de l'entreprise sont effectivement déployées.

Pour les fournisseurs, en particulier dans des pays d'implantation récente comme la Pologne, la publication d'informations de ce type aurait eu un impact indirect sur l'attraction de fournisseurs de qualité.

La démarche a été déployée de manière autonome par l'entreprise. Elle a été lancée et pilotée par la direction des ressources humaines, ce qui est un fait marquant à souligner. Le coût estimé depuis son lancement se situerait autour de 150 000 € (équivalent temps-homme), ce qui est peu compte tenu de la nouveauté du sujet et de la taille du groupe. Le reporting interne est pour l'instant conduit de manière manuelle sous tableur Excel.

Les risques et opportunités

Globalement, comme toute démarche innovante, celle-ci est considérée comme comportant des risques et des opportunités. Parmi les risques invoqués : le fait de produire un reporting de plus, l'enfermement du management dans une démarche d'indicateurs sans lien effectif avec le management de la firme, et l'essoufflement de la démarche sur le long terme.

La démarche est considérée comme étant bien perçue en interne, en particulier par l'équipe de management, car en conformité avec les valeurs et mode de fonctionnement du Groupe. En revanche sa réelle intégration par la communauté des analystes financiers dans son jugement sur la valeur de la firme est encore en devenir, même si des éléments de la démarche ont contribué à redonner confiance lors des difficultés conjoncturelles du groupe sur le marché britannique.

Parmi les opportunités indiquées, on peut citer le développement d'une démarche commune d'équipe, l'identification de « ce qui marche », pour rapidement le diffuser et l'adapter dans les différentes enseignes et unités du groupe, le développement d'une transparence sur les immatériels en interne et à l'extérieur, et enfin l'avantage d'une démarche innovante.

5.3 LES MODÈLES ACTUELLEMENT EN USAGE

Avant de présenter les principaux modèles et démarches actuellement utilisés pour le reporting et le management du capital immatériel, considérons les critères qui nous permettent de mieux saisir leur philosophie, leur portée et leurs éventuelles limites.

5.3.1 Quatre perspectives pour le reporting et le management des immatériels

Une revue des principaux modèles et approches pour le reporting et le management des immatériels, nous amène à les positionner autour de quatre perspectives (Bounfour, 2003) (figure 5.4).

La *perspective input*, autrement dit, la perspective ressources se focalise sur les éléments immatériels considérés comme des inputs dans le processus de production. Ces items incluent:

- la dépense/investissement en R&D ;
- la dépense/investissement en ressources humaines ;
- la dépense/investissement en TI ;
- la dépense/investissement en paiement de technologie ;
- la dépense/investissement en marketing et publicité.

Cette dimension se réfère aux dépenses de l'entreprise pour des items spécifiques, selon une taxonomie *ad hoc*. Actuellement, l'essentiel du débat au sein de la communauté comptable et de reporting porte sur le fait de savoir si certains de ces items peuvent faire l'objet d'une inscription à l'actif du bilan de l'entreprise, avec un effet attendu sur la valorisation de l'entreprise et sa relation partenariale, notamment à destination de la communauté financière.

Dans la *perspective output et stratégie*, à l'inverse, l'accent est mis sur la valorisation financière des actifs immatériels et/ou leur articulation à la stratégie de l'entreprise. Ici, le principal point de focalisation est la valorisation d'items spécifiques : Combien valent mes marques ? À combien je vais valoriser mon SI dans un processus de rapprochement avec l'un de mes concurrents/partenaires ? Combien vaut mon portefeuille de logiciels développés en interne ? Quelle articulation entre mes investissements immatériels et leur valorisation financière ? Comment vais-je procéder au reporting externe sur ces items et selon quelles modalités ? Cette dimension est certainement à considérer comme importante sur l'agenda des DSI au cours des prochaines années.

La *perspective interne – managériale* est l'approche privilégiée en Europe (sous l'influence du modèle nordique) tant par les entreprises que par les chercheurs et intervenants. Comme l'avait mis en avant le slogan adopté par GrandVision cité plus haut. Ici, une approche partenariale est privilégiée. Les chercheurs en management ont développé des taxonomies centrées sur cette dimension : les modèles de Skandia, de Stewart, l'approche *Balanced Scorecard*, l'approche *Danish Guidelines*, peuvent être aisément inscrites dans cette perspective, même si certaines d'entre elles peuvent également être approchées sous la perspective output-stratégie.

La *perspective externe* est principalement développée par la communauté comptable et financière, avec naturellement des différences en termes d'approches. Les praticiens de la comptabilité tendent à axer leurs approches sur les conditions d'activation d'éléments immatériels, alors que les financiers développent une approche centrée sur l'attribution d'une valeur aux items considérés séparément ou à l'ensemble du capital immatériel considéré dans sa globalité, comme l'approche de Lev le suggère (Gu et Lev, 2001) (voir *infra*). D'une certaine manière, l'approche externe est en opposition avec l'approche interne, du fait notamment de la méfiance de la première à l'égard de tout élément immatériel généré en interne.

Devrions-nous considérer ces quatre perspectives comme en complète opposition? Certainement pas. La plupart d'entre elles doivent être approchées en considérant la discipline de base d'origine de leurs auteurs et initiateurs: stratégie, finance, comptabilité, ressources humaines, etc., ainsi que leur pays/continent d'origine. Les Européens tendent à mettre l'accent sur l'approche partenariale, alors que les Anglo-Saxons, de manière générale, tendent à privilégier l'approche financière. Il nous paraît important d'établir des liens entre ces différentes perspectives. Tel est l'objectif de l'approche IC-dVAL® – *Intellectual Capital Dynamic Value*, qui sera présentée plus loin.

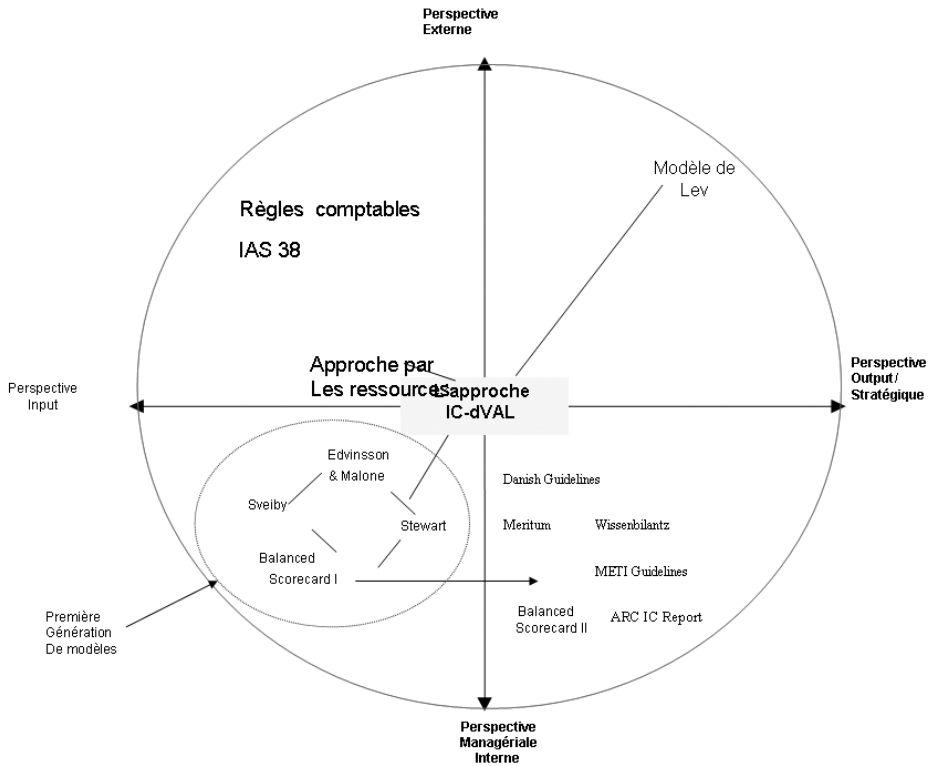


Figure 5.4 – Quatre perspectives pour la modélisation et le reporting sur le capital immatériel
 Source : Bounfour (2003), adapté 2006

5.3.2 Présentation des modèles

La plupart des modèles ont fait l'objet de publications spécialisées, en particulier au sein de la revue internationale *Journal of Intellectual Capital*. Certains ouvrages ou rapports récents ont procédé à une présentation des méthodes proposées par les chercheurs et les experts internationaux (Andriessen, 2004 ; Commission européenne, Rapport Ricardis, 2006).

Nous nous limiterons ici aux méthodes ayant atteint un « certain seuil de signification », en termes d'usage, de reconnaissance et de diffusion.

Un modèle orienté activités de recherche : L'ARC IC Report

Le modèle dit ARC IC Reporting est un modèle développé par l'Institut de recherche ARC Systems Research GmbH, très orienté vers les activités de R&D. Principal institut de recherche en Autriche, ARC fonctionne sous un statut de droit privé. Créé à la fin des années 1950 en tant que centre de recherche nucléaire, il s'est progressivement diversifié dans divers secteurs d'activités durant les années

1970 et 1980 (technologies de l'information, matériaux, science de la vie...). ARC emploie plus de 800 personnes actuellement.

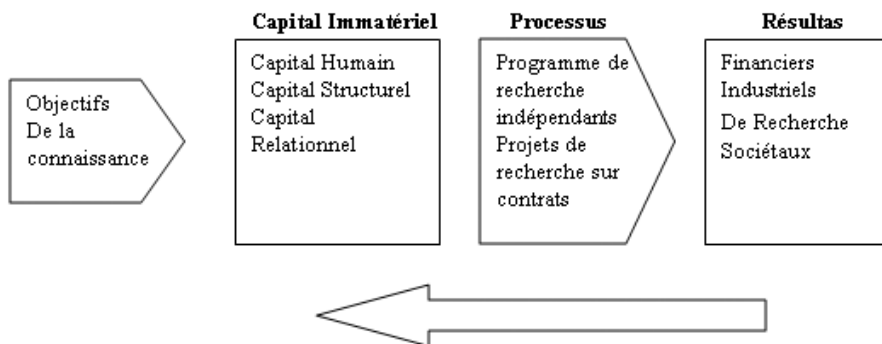
Le modèle a été développé dans un contexte où les organismes de recherche font face à une contrainte concurrentielle forte s'agissant notamment de l'accès à des sources de financement, au développement de la propriété intellectuelle et au maintien d'un capital humain de haut niveau.

Comme l'a souligné Leitner (2005), la décision a été prise en 1999 par la direction générale de l'Institut de développer une stratégie de valorisation de son capital immatériel, avec comme objectif de publier un rapport sur le capital immatériel pour des objectifs de management interne, mais également de reporting interne.

Quatre questions ont été traitées par l'équipe en charge du reporting :

- Comment définir les immatériels pour les organisations centrées sur la recherche ?
- Quelles catégories d'immatériels doivent être considérées en priorité ?
- Comment les immatériels contribuent-ils aux processus de création de valeur au sein d'une organisation de recherche ?
- Quels impacts ont les immatériels sur les outputs et la performance d'une organisation de recherche ?

Le modèle est articulé autour de quatre modules principaux : les objectifs, le capital immatériel, les processus de connaissance et les résultats. Les objectifs sont destinés à cadrer la façon dont le capital immatériel va être valorisé. Le capital immatériel est décomposé en trois modules : le capital structurel, le capital humain et le capital relationnel. Ces ressources immatérielles sont considérées comme des inputs dans le processus de production, qui inclut un certain nombre de processus spécifiques, qui peuvent être, dans le cas d'une entreprise fortement intensive en connaissance, la recherche de base, la recherche appliquée, ou le service.



source : Leitner (2005), page 131.

Figure 5.5. Le modèle de management du capital immatériel d'ARC (2000)

En dépit de son intérêt, le modèle présente un certain nombre de limites présentées par Leitner (p. 134). Certains développements méthodologiques demeurent à régler, en particulier s'agissant de la signification des indicateurs utilisés. En outre, une analyse de l'impact du reporting lui-même sur la performance de l'organisation demeure à effectuer. De plus,, on doit aller vers l'établissement d'un référentiel commun pour les organisations de recherche, de telle manière à établir une comparabilité des données, dans une perspective de benchlearning. Enfin, un travail théorique demeure à faire s'agissant de la spécificité des processus relatifs à la production de connaissance dans les organisations de recherche.

Un modèle axé sur la connaissance organisationnelle : Les Danish Guidelines

Il est important de présenter les *Danish Guidelines*, parce qu'ils recouvrent, à ce jour, l'effort le plus important effort en matière de reporting sur les immatériels en Europe. Les Danish Guidelines ont été élaborés par une équipe dirigée par les professeurs Jan Mouritsen, de la Copenhagen Business School et Per Nikolaj Bukh, de Aarhus University. Le rapport est structuré en quatre modules, qui expriment la stratégie de l'entreprise, relative à sa connaissance et à son capital immatériel :

- *Le récit de la connaissance (knowledge narrative)*. Ce module traduit les ambitions de l'entreprise relative à la création et à l'utilisation de sa base de clientèle et plus généralement de sa base de connaissance.
- *Les défis managériaux*. Il s'agit de présenter les défis managériaux permanents, posés par le poids accordé aux ressources de connaissance dans le modèle économique de l'entreprise.
- *Les efforts*. Il s'agit des initiatives lancées par l'entreprise en vue de valoriser son patrimoine de connaissance.
- *Les indicateurs*. Il s'agit des indicateurs nécessaires au pilotage du management des ressources en connaissance de l'entreprise.

Philosophie générale de l'approche

La philosophie générale de l'approche est explicitée dans un document publié par le ministère danois de la Science et de la Technologie (Ministry of Science Technology and Innovation, 2003). Ce document explicite les modalités d'analyse des rapports sur le capital immatériel, en les différenciant des rapports financiers ordinaires.

Tout d'abord il y a différenciation entre un état financier et un état orienté capital immatériel (tableau 5.3).

Tableau 5.3 – Différenciation état financier / état capital immatériel

État financier	État capital immatériel
Quels sont les actifs et les passifs de l'entreprise ?	Comment sont intégrées les ressources de connaissance de l'entreprise ?

État financier	État capital immatériel
Quel est l'investissement de l'entreprise ?	Qu'est-ce que l'entreprise a effectué pour renforcer sa base de connaissance ?
Quel est le retour sur investissement de l'entreprise ?	Quels sont les effets du travail de connaissance de l'entreprise ?

Source : Ministry of Science, Technology and Innovation, 2003, p. 5.

Un modèle analytique est proposé autour de trois critères d'évaluation : les ressources de l'entreprise, les activités effectuées à partir de ces ressources, et les effets résultants. Ceci en regard de quatre types de ressources distinctes : le personnel, les clients, les processus, et les technologies. La matrice suivante présente la structure générale de l'approche (tableau 5.4).

Tableau 5.4 – Critères d'évaluation

	Les effets Qu'arrive-t-il ?	Les activités Qu'est-ce qui est fait ?	Les Ressources Qu'est-ce qui est créé ?
Personnel			
Clients			
Processus			
Technologies			

Source : Ministry of Science, Technology and Innovation, 2003, p. 7.

Mise en œuvre

Selon les estimations disponibles, environ 150 à 300 entreprises ont procédé à la confection d'au moins un rapport annuel, dont un chapitre de leur rapport était consacré au capital immatériel. Parmi l'ensemble des entreprises, environ un tiers continue à publier des rapports sur le capital immatériel, avec de nouveaux adeptes cependant. Quelques entreprises sont cotées en bourse, et quelques-unes d'entre elles (4 à 5) disposent d'une taille suffisante (plus de 3 000 employés). Certaines utilisent le reporting sur le capital immatériel en complément de la démarche *Balanced Scorecard*. D'autres l'utilisent en complément d'autres formes de reporting : GRI, responsabilité sociale, etc. Certaines grandes entreprises multinationales ont entamé une approche capital immatériel pour leurs filiales.

Un modèle d'inspiration comptable et managériale : Meritum

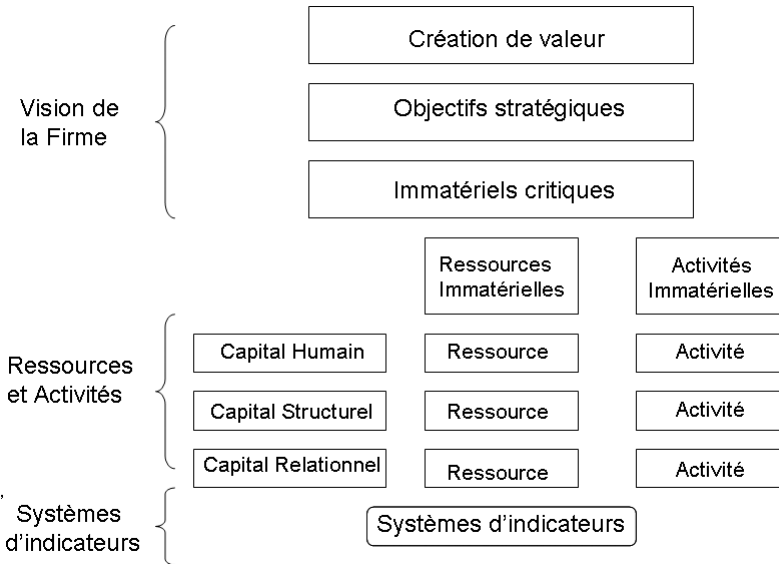
Meritum est un projet européen, d'inspiration comptable, et dont l'objectif est de proposer un cadre méthodologique pour le reporting sur le capital immatériel (Cani-bano *et al.*, 2002). La structure du rapport sur le capital immatériel proposée est

organisée en trois parties : la vision de la firme, les ressources et activités immatérielles et le système des indicateurs.

La vision de la firme comprend les objectifs stratégiques - déjà atteints ainsi que projetés - s'agissant de la réalisation de la valeur pour ses clients et parties prenantes. Elle indique également les ressources immatérielles nécessaires à l'atteinte de ces objectifs. Elle indique enfin les ingrédients nécessaires pour rendre la vision possible.

La partie relative aux ressources immatérielles et activités indique :

- les ressources immatérielles contrôlées par l'entreprise ou nécessaires pour l'avenir ;
- les activités à entreprendre pour atteindre les objectifs fixés ;
- les processus à déployer (figure 5.6).



Source : Canibano *et al.* (2002), p. 34

Figure 5.6 – Le système de reporting du capital immatériel Meritum

La partie relative aux indicateurs visualise comment l'entreprise atteint les objectifs fixés, et de quelle façon elle déploie les ressources immatérielles.

Les indicateurs proposés couvrent typiquement les trois composantes du capital immatériel que sont le capital humain, le capital structurel et le capital relationnel (figure 5.6).

Un modèle orienté management des PME : Le Wissensbilanz

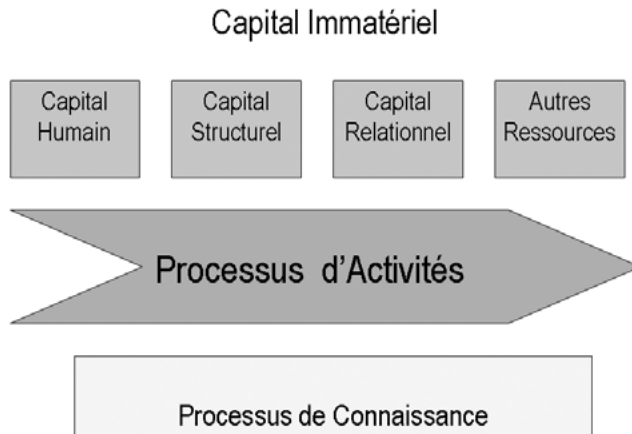
Ce modèle, développé et mis en œuvre dans le cadre d'un programme soutenu par le ministère fédéral allemand de l'Économie et de la Technologie, vise à aider les PME

à valoriser leur capital immatériel. La méthode est organisée autour de quatre jalons essentiels :

- *Jalon I.* L'état du capital immatériel de l'entreprise est présenté dans sa forme simple et fait l'objet d'un pré-diagnostic par l'équipe dirigeante.
- *Jalon II.* L'équipe de direction est à nouveau sollicitée, mais avec cette fois-ci une série d'indicateurs destinés à la communication interne et externe.
- *Jalon III.* Un rapport synthétique sur le capital immatériel de la PME est produit, destiné à la communication interne et externe.
- *Jalon IV.* Un rapport détaillé est produit, présentant le capital immatériel de l'entreprise et l'insérant dans un cadre stratégique global.

La structure type d'un rapport « IC statement » se présente de la manière suivante :

- Introduction : Pourquoi le capital immatériel dans notre organisation.
- Description de l'entreprise.
- Succès et défis d'activités.
- Stratégie d'activité et de connaissance.
- Notre capital immatériel.
- Perspectives futures et mesures.
- Indicateurs.



source: Federal Ministry of Economics and Labor, Berlin (2004).

Figure 5.7 – La structure de base du reporting *Wissenbilanz*

Applications

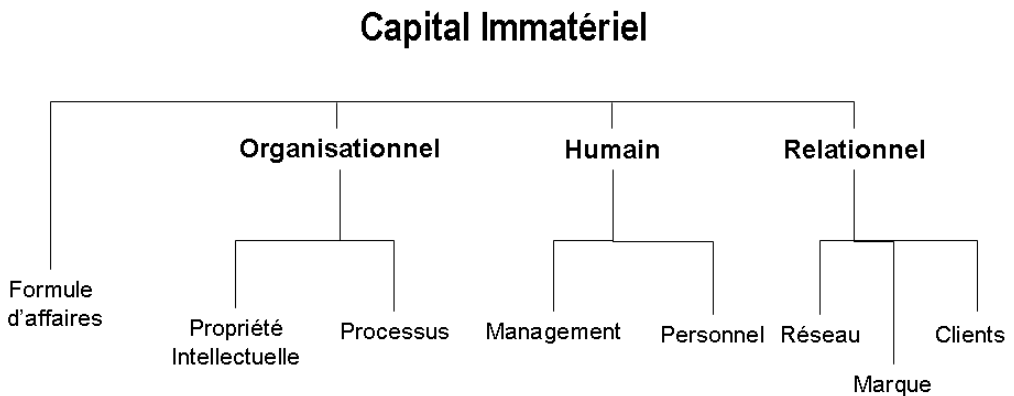
Le modèle a été mis en œuvre dans 50 PME en Allemagne, avec comme objectif de couvrir une centaine d'entreprises. Une autoévaluation *via* Internet est également

en voie de mise en œuvre. L'action de reporting pour les PME est conduite par la société de conseil Wissenbilanz, en association avec le Fraunhofer Institut (Berlin), dans le cadre d'un programme sur trois ans soutenu par le ministère fédéral allemand de l'Économie et de la Technologie.

Un modèle axé rating : IC-Rating™

IC-Rating™ est un cadre méthodologique de rating du capital immatériel développé par Intellectual Capital Sweden, une société de conseil spécialisée dans les actifs non « reportés » dans les actifs financiers traditionnels. L'approche se veut comme complémentaire du rating financier proposé par des agences de notation telles que Standard & Poor, Moodys ou Fitch.

Le cadre méthodologique proposé est inspiré des travaux de Karl-Erik Sveiby et de Leif Edvinsson. Il est basé sur une structuration du capital immatériel autour de quatre modules : la formule d'affaires (*business recipe*), l'organisation, le capital humain, et les relations. (figure 5.8).



Source : http://www.valuebasedmanagement.net/methods_icrating.html (20 juillet 2006).

Figure 5.8 – Structuration du capital immatériel selon le modèle de IC Rating™

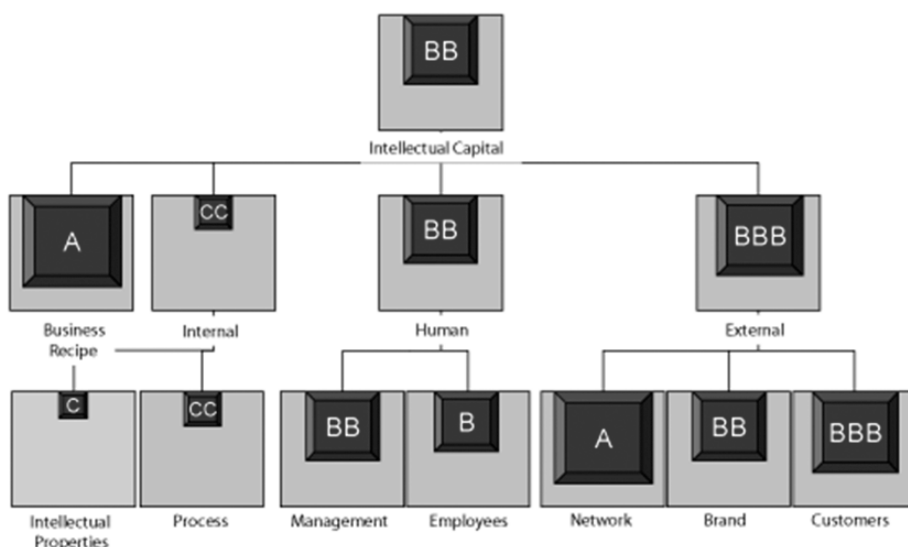
Le rating est organisé autour de trois modules (Jacobsen, Hofman-Bang, 2005) :

- *L'efficience* : dans quelle mesure l'efficience actuelle du capital immatériel est-elle susceptible de créer de la valeur future ?
- *Le risque* : menace sur l'efficience actuelle ; probabilité de risques futurs ;
- *Le renouvellement et le développement* : à travers l'évaluation des efforts destinés à renouveler et à développer l'efficience actuelle.

Environ 250 entreprises ont fait l'objet d'un rating, principalement sur la base d'un questionnaire diffusé en interne, mais également sur la base de données quantitatives disponibles.

Un exemple de rating pour le module efficience est indiqué figure 5.9.

Efficiency



Source : <http://www.icrating.com/TheRating.html> (20 juillet 2006)

Figure 5.9 – IC Rating™, module Efficience.

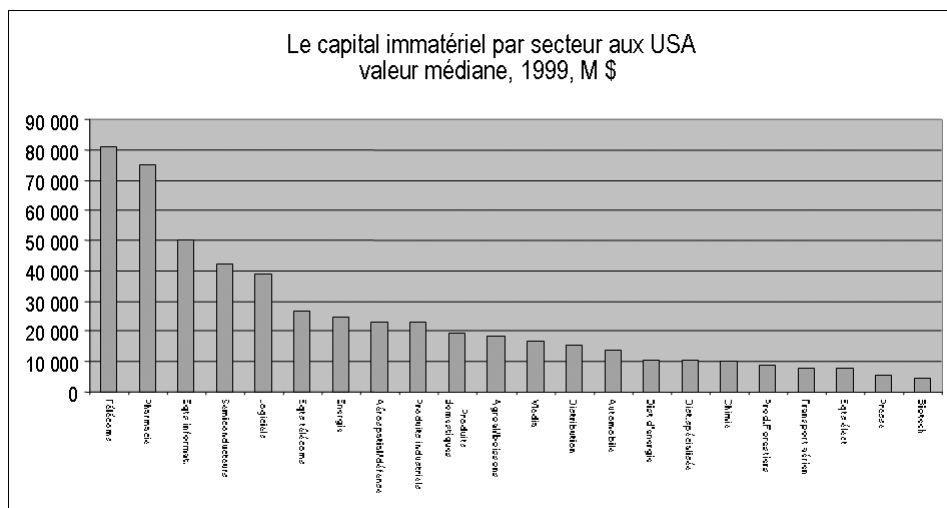
Un modèle financier : le modèle de Lev

Le modèle de Lev (Gu et Lev, 2002) est un modèle financier destiné à valoriser le capital immatériel des entreprises. Le capital immatériel est calculé de manière résiduelle, en considérant les résultats financiers de l'entreprise (performances passées et performances anticipées normalisées), dont on déduit respectivement un retour sur actifs corporels et un retour sur actifs financiers. Le reliquat est appelé retour sur actifs de connaissance, qu'on capitalise moyennant un taux de capitalisation donné, qui peut être adapté par secteur ou activité, pour aboutir au capital immatériel. La valeur globale de l'entreprise équivaut à une addition de son capital immatériel, de son actif corporel et de son actif financier.

Le modèle permet de calculer des valeurs médianes par secteur (figure 5.10) ainsi que d'identifier les secteurs et les entreprises pour lesquels il y a sur- ou sous-valorisation des actifs, en particulier sur les marchés financiers (figure 5.11).

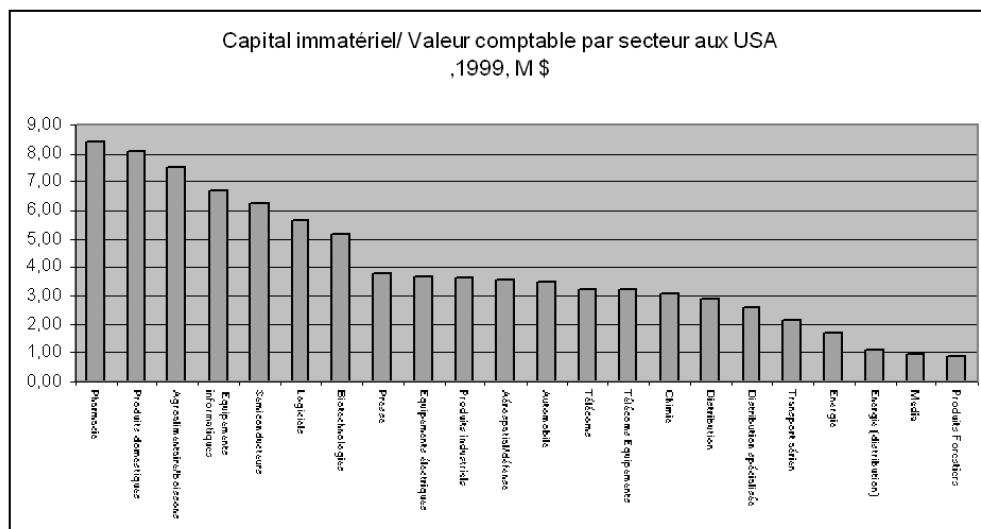
La figure 5.11 indique les secteurs pour lesquels le capital immatériel est particulièrement valorisé : les services de télécommunications, la distribution, l'équipement informatique, les semi-conducteurs, et les logiciels. En revanche, on est surpris de voir les biotechnologies comme faiblement intensifs en capital immatériel. Ceci s'explique aisément par la structure du modèle ; celui-ci est basé exclusivement sur des résultats financiers normalisés. Or l'on sait que pour les biotechnologies, ces

résultats sont encore à advenir. Ceci est également à pondérer par la taille des entreprises considérées.



Source : données primaires, Gu et Lev (2001), p. 12

Figure 5.10 – Le capital immatériel par secteur aux Etats-Unis, valeur médiane, 1999, M\$



Source : données primaire, Gu et Lev (2001), p. 12

Figure 5.11 – Le capital immatériel, valeur comptable par secteur aux États-Unis, 1999, M\$

L'approche de Lev permet notamment d'indiquer les entreprises sous-évaluées en bourse (cas de GE) ou au contraire celles enregistrant une surévaluation (cas de Pfizer, selon les calculs de Lev).

Tableau 5.5 – Capital immatériel, valeur boursière et valeur globale d'entreprises américaines, situation à janvier 2000

Entreprise	Capital immatériel estimé (en Mds \$)	Ratio Valeur boursière/ Valeur globale
General Electric	324	0,79
Pfizer	200	1,29
Exxon Mobil	164	1,04
Altria Group	143	0,55
IBM	134	0,93
Merck	124	0,99
Microsoft	123	1,59
Verizon	105	0,80
Intel	95	1,09
SBC Communications	62	0,90

Source : Lev (2004), p. 114.

L'approche japonaise : le modèle du METI

Au Japon, depuis environ trois ans, et à l'initiative du puissant METI, il y a intérêt fort pour la question de l'immatériel dans les entreprises. Les décideurs publics et privés sont conscients de l'importance du sujet, sous une triple contrainte : la contrainte démographique – une population qui se réduit, une contrainte régionale – la concurrence de la Chine, de l'Inde et d'autres pays asiatiques, et une contrainte globale – dans l'économie de la connaissance, les avantages compétitifs ne sont plus fondés sur les économies d'échelle, mais davantage sur les capacités d'innovation et de combinaison de ressources immatérielles.

Le gouvernement japonais, à travers le METI, a défini une stratégie globale fondée sur les actifs immatériels (Sumita, 2006). L'idée de développer une stratégie fondée sur ces actifs est basée sur la conviction des dirigeants de ce pays qu'une simple stratégie fondée sur les profits à court terme ne peut être bénéfique à terme à la croissance et à la renaissance du Japon comme puissance économique du XXI^e siècle. Les dirigeants japonais sont convaincus qu'une approche centrée sur la valorisation du capital immatériel est une option essentielle à la renaissance de ce pays (comme l'ont été les cercles de qualité durant les années 1980).

C'est dans ce cadre que s'inscrit le programme de reporting sur les actifs immatériels au Japon, piloté par un sous-comité *ad hoc*.

Le programme Capital immatériel du Japon est articulé autour de trois axes :

- Un axe propriété intellectuelle, pour lequel un cadre méthodologique (guidelines) de reporting a été proposé. Il est mis en œuvre par un certain nombre de groupes industriels au Japon.
- Un axe actifs immatériels couvrant tant les grands groupes que les PME. Ces dernières font l'objet d'une attention particulière de la part du gouvernement et feront l'objet d'un programme spécifique au cours des mois à venir.
- Un axe régional, destiné à piloter le capital immatériel des grandes régions/villes au Japon (en dehors de Tokyo).

L'ensemble de ces actions a été lancé avec comme objectif de rendre la société japonaise extrêmement innovante. On retrouve là des objectifs similaires à celui définis par l'Agenda de Lisbonne pour l'Union européenne.

La structuration du rapport sur les actifs immatériels est indiquée dans l'encadré 5.1.

Encadré 5.1 - Structure générale du rapport

(Général) Philosophie du management de base.

Caractéristiques d'affaires clés :

(Du passé au présent)

A : Politique managériale dans le passé

B : Investissement (basé sur A) (y compris des données de performance)

C : Actifs immatériels uniques accumulés par l'entreprise, forces et valeur créée (basée sur A et B) (y compris les indicateurs relatifs aux actifs immatériels de soutien)

D : Performance passée, telle que profits (comme résultat de la création de valeur en C) (données incluses)

(Du présent au futur)

E : (Basé sur C et sur l'évaluation du passé au présent) Actifs immatériels enracinés dans l'entreprise et qui seront efficaces dans le futur, et méthode de création de valeur dans le futur, basée sur ces actifs (indicateurs d'actifs immatériels associés)

F : Identification de l'incertitude / risques, comment les traiter, et politique managériale future

G : Investissements nouveaux / additionnels pour le maintien et le développement des actifs immatériels nécessaires (en cohérence avec la politique managériale F) (données incluses)

H : Profits attendus dans le futur, etc. (basés sur E à G) (objectifs quantitatifs inclus)

Source : Sumita (2006)

Plusieurs entreprises ont déjà publié des rapports sur le capital immatériel, selon ce modèle, parmi lesquelles Allabout Corp., Development Bank of Japan, Neemo-nick Securities Corp, et Dataplace Corp.

L'approche Balanced Scorecard

Il n'est pas nécessaire de présenter en détail l'approche *Balanced Scorecard* de Kaplan et Norton. Celle-ci a fait l'objet d'un puissant effort de diffusion tant de la part de ses initiateurs que surtout de la part des consultants à la recherche de nouveaux champs d'activités. L'approche *Balanced Scorecard* est une approche holistique destinée à articuler la création de valeur financière par l'entreprise à ses inducteurs opérationnels : aussi bien ceux relatifs à l'axe client que ceux relatifs à l'axe interne (processus interne, renouvellement et développement). L'approche a progressivement intégré une dimension immatérielle à l'ensemble du modèle, autour notamment des « cartes stratégiques », dans sa version la plus récente.

Un modèle intégrateur : l'approche IC-dVAL®

Les acquis de la recherche académique internationale, ainsi que l'expérience terrain, ont amené l'un des co-auteurs de ce livre à proposer un modèle intégré d'évaluation de la performance relative au capital immatériel des organisations et à sa valeur, autour de l'approche « valeur dynamique du capital immatériel » (Bounfour, 2000a). Cette approche qui fera l'objet d'une présentation détaillée dans le chapitre 6, vise à faire le lien entre des niveaux d'investissement, des niveaux de performance observés ou souhaités et des niveaux de valorisation d'actifs immatériels. C'est tout le défi posé aujourd'hui aux méthodes existantes. Les méthodes internes sont soit de nature purement narrative, soit basées sur des données d'investissement ou de dépenses courantes, sans effort réel de valorisation. Les approches externes pour leur part sont, au mieux portées sur la livraison d'indicateurs de dépense passées, parfois couplées aux projections d'analystes financiers et d'agences de rating, mais les données internes de l'entreprise ne sont qu'imparfaitement incluses, ne serait-ce que pour des raisons liées au coût d'accès à cette information, et à son asymétrie d'information sous-jacente.

5.4 MODÈLES EN USAGE ET SI

Si l'on se réfère aux conclusions du chapitre premier, et en particulier aux résultats de la revue de la littérature internationale, il est évident que l'un des problèmes qui demeure posé aux SI est celui de l'articulation entre dépense (investissement), performance et valeur. Les modèles du capital immatériel permettent d'éclairer certains de ces points, en particulier en mettant l'accent sur la dimension « parties prenantes » de la valeur, en insistant sur l'intégration de processus *ad hoc* et en considérant les TI et les SI comme partie intégrante au capital organisationnel.

Comme il a été indiqué en précédemment, les SI font partie de l'ensemble des ressources immatérielles des nations ; ces ressources contribuent à la création de

valeur, de manière combinée à d'autres ressources immatérielles : R&D, technologie, brevets, marketing, RH, notamment.

Pour notre part, l'approche IC-dVAL[®] est ici proposée comme élément de réponse clé méthodologique aux questions que se posent le Directeur SI et son management s'agissant de la mesure de la performance et de valeur des SI.

En résumé

Au cours des dix dernières années, plusieurs méthodes et modèles ont été proposés pour le management, le reporting et la valorisation du capital immatériel des entreprises et des organisations, et ce à partir de différentes perspectives : comptable, financière, managériale et stratégique. La revue des principaux modèles en usage indique leurs intérêts et leurs limites. À partir de leur revue, une taxonomie homogène émerge ; elle considère que le capital immatériel comporte pour l'essentiel quatre composantes : le capital humain, le capital structurel, le capital relationnel (y compris le capital client) et le capital organisationnel. Parmi les modèles proposés, IC-dVAL[®] apparaît comme le plus intégré puisqu'il s'efforce d'intégrer les différentes perspectives de valorisation et de management du capital immatériel (input/output, interne/externe).

6

La valeur dynamique du capital immatériel : l'approche IC-dVAL®

Objectif

La méthode IC-dVAL® (*Intellectual Capital dynamic Value*), développée par Ahmed Bounfour, a été mise en œuvre dans différents contextes d'entreprises et d'organisations. Elle a été employée pour mesurer l'impact du programme européen de technologies d'information Esprit, ainsi que pour modéliser les processus B2B dans le cadre d'un important programme international européen-japonais (avec le Nomura Research Institute). Elle est en cours d'utilisation par des entreprises adhérentes du Cigref, dans le cadre du programme Capital immatériel de cette institution.

Ce chapitre présente la philosophie de la méthode et sa genèse, ses composantes et ses indicateurs liés, ses applications récentes ainsi que les modes d'articulation possibles avec d'autres méthodes et modèles disponibles.

6.1 POURQUOI UNE VALEUR DYNAMIQUE DU CAPITAL IMMATÉRIEL ?¹

Nous avons vu dans le chapitre précédent que les développements récents de la pensée stratégique ont particulièrement mis en évidence le poids grandissant des

1. Cette section et une partie de ce chapitre renvoient à l'article de Bounfour (2000), publié dans la Revue française de gestion.

immatériels pour l'avantage compétitif des entreprises. Plus généralement, différents facteurs expliquent l'intérêt croissant des chercheurs et analystes pour la problématique des ressources immatérielles : la croissance rapide des activités de services, la dématérialisation des activités manufacturières elles-mêmes ; la reconnaissance du savoir et de ses infinies combinaisons comme source majeure de création de valeur par les organisations, la démonstration empirique du caractère déterminant des facteurs immatériels (R&D, image, qualité relative des produits et services) dans l'acquisition d'avantages compétitifs durables au niveau des unités d'affaires (PIMS, *Associates, Irish Institute of Management* 1994).

Au plan des « paradigmes », la théorie, ou plutôt les approches, basées sur les ressources, ont contribué à forger une nouvelle vision de la performance dans l'entreprise, même si certains des arguments développés ne sont pas tout à fait nouveaux, et trouvent leur origine dans des développements anciens de la théorie de la firme (Penrose, 1959). Ces approches, en partant du constat empirique que les différences de performance à l'intérieur d'une industrie sont plus importantes que les différences interindustrielles, suggèrent que ces différences soient attribuées davantage aux types de combinaisons de ressources, principalement immatérielles (brevets, nom de marque, etc.) utilisées par les entreprises, qu'aux structures de marché. Du point de vue de ces théories, les ressources (immatérielles) constituent le fondement de l'avantage compétitif.

Les auteurs traitant des ressources et de leur liaison à la stratégie sont nombreux. Cependant, il n'y a pas d'unanimité sur l'identité des ressources à considérer ni sur leur hiérarchie (tableau 6.1). Wenerfelt (1984), par exemple, définit les ressources comme « *toute chose qui peut être considérée comme une force ou une faiblesse d'une firme donnée. De manière plus formelle, les ressources d'une firme à un moment donné peuvent être définies comme ceux des actifs (tangibles et intangibles) qui sont liés de manière semi-permanente à la firme* ». Parmi les ressources considérées par l'auteur: les noms de marque, les connaissances et technologies internes, l'emploi de personnel qualifié, les contacts commerciaux, les machines, les procédures efficaces et le capital. En partant de là, l'auteur explore l'intérêt d'analyser l'entreprise du point de vue de ses ressources plutôt que de ses produits. Aussi, et par analogie aux barrières à l'entrée dans l'industrie et aux matrices de portefeuille, l'auteur suggère d'introduire une analyse en termes de positionnement compétitif par les ressources.

Dierickx et Cool (1989) ont souligné l'importance du développement d'une politique cohérente d'accumulation d'actifs immatériels stratégiques, en particulier ceux de nature non commercialisables (réputation, qualité notamment). Selon ces deux auteurs, une dimension clé de la formulation de la stratégie de la firme consiste à faire les choix appropriés s'agissant des dépenses stratégiques (R&D, publicité), avec la perspective d'accumuler les ressources ou compétences requises (loyauté à la marque, développement d'une expertise technologique). Les ressources critiques ou actifs stratégiques sont ceux des actifs considérés comme non commercialisables, non imitables et non substituables (p. 1506). Barney (1991), quant à lui, ne retient que trois types de ressources: les ressources physiques, les ressources humaines et les ressources organisationnelles.

Grant 1991), pour sa part, différencie la notion de ressource de la notion de capacité (*capability*). « Les ressources sont des inputs dans le processus de production. Elles sont les unités de base de l'analyse. Les ressources individuelles de la firme incluent des items d'équipement, compétences individuelles, brevets, noms de marque, finance, etc. » Six groupes de ressources sont identifiés par l'auteur : les ressources financières, les ressources physiques, les ressources humaines, les ressources technologiques, la réputation et les ressources organisationnelles. Pour Grant, « Une capacité est l'aptitude d'une combinaison de ressources à réaliser certaines tâches ou activités. Alors que les ressources sont les principales sources des compétences de la firme, les compétences sont les principales sources d'avantages compétitifs de la firme. » Cette notion de capacité rejoint d'ailleurs la notion de « pôle de compétence » développée par Prahalad et Hamel (1990), à partir de l'observation des facteurs de réussite de NEC, dont les performances ont été considérées comme supérieures à celles de ses principaux concurrents (GTE en particulier), ainsi que celle de « pôle de compétence de services (*core services competences*), suggérée par Quinn (1994).

Resource-based View			Dynamic capabilities View
Barney	Grant	Wenerfelt	Teece, Pisano and Shuen
<ul style="list-style-type: none"> • Ressources physiques • Ressources financières • Ressources humaines • Ressources organisationnelles 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources financières • Ressources technologiques • Réputation • Ressources organisationnelles 	<ul style="list-style-type: none"> • Actifs matériels (usines, équipements) • Blue Prints (brevets, marques, réputation) • Culture : les effets d'équipe, les routines, le savoir-faire collectif 	<ul style="list-style-type: none"> • Ressources en tant qu'actifs spécifiques difficiles à imiter • Routines organisationnelles et compétences • Compétences clés • Capacités dynamiques : la capacité de la firme à intégrer et reconfigurer les compétences internes et externes pour faire face à un changement rapide de l'environnement • Produits et services finals basés sur les compétences de la firme

sources : Barney J, 'Firms resources and sustained competitive advantage', *Journal of Management*, 1991; Grant.R.M., 'The Resource-based theory of competitive advantage, Implications for strategy formulation', *California Management Review*, Spring 1991; Wenerfelt (1989), 'From critical resources to corporate strategy', *Journal of General management*, vol 14, p.6-7. D.J. Teece, G. Pisano and A. Shuen (1997), 'Dynamic capabilities and Strategic Management', *Strategic Management Journal*, vol. 18 : 7, 509-533.

La théorie des ressources, en dépit de son caractère hétéroclite, comporte un message relativement simple pour l'analyse stratégique: l'entreprise doit être approchée comme un portefeuille de ressources matérielles et immatérielles, celles-ci permettant le développement de compétences nécessaires à l'établissement de l'avantage compétitif de l'entreprise et donc à sa profitabilité. En d'autres termes, la valorisation des ressources immatérielles apparaît comme un levier essentiel d'affirmation d'un avantage compétitif.

On retiendra cinq principaux arguments de la littérature :

- la performance de l'entreprise est principalement déterminée par ses dotations en ressources, plutôt que par les structures de marché ;
- les entreprises sont hétérogènes quant à leurs dotations en ressources et compétences ;
- la construction de ressources prend du temps ;
- certains actifs critiques sont non commercialisables : la réputation ou le savoir tacite ;
- une vision dynamique et cohérente des immatériels doit être développée au sein de l'entreprise.

Il convient d'insister ici sur le dernier point, qui constitue à notre avis l'un des problèmes clés du management des organisations dans une société fondée sur la connaissance. Nous nous inscrivons ici dans la perspective développée par Teece, Pisano et Shuen (1997). En effet, le management stratégique des organisations devrait passer d'une vision statique des ressources, à une vision dynamique des « capacités », principalement de nature immatérielle. Nous reviendrons sur ce point plus bas.

6.2. LA NÉCESSITÉ D'ALLER AU-DELÀ : PROPOSITION D'UNE APPROCHE DE LA VALEUR DYNAMIQUE DU CAPITAL IMMATÉRIEL

L'immatérialité des organisations pose « problème », dans la mesure notamment où elle replace le capital humain et d'autres ressources immatérielles au cœur de leurs stratégies. Or on sait que l'homme a souvent été un oublié de la stratégie des organisations et est traité comme une « ressource paradoxale » (Bounfour, 1998). Autrement dit, une ressource dont les dirigeants affirment unanimement la primauté, alors qu'ils utilisent comme variable d'ajustement lors de retournements de conjoncture. Elle appelle nécessairement à réexaminer les outils et procédures d'animation des organisations, soit à développer une vision dynamique de la valeur du capital immatériel. Par vision dynamique, on entendra ici l'intégration des différentes sources de création et de manifestation de la valeur du patrimoine immatériel de l'entreprise, afin de les rendre intelligibles par le plus grand nombre. Dans une société basée sur la connaissance, on ne peut plus déconnecter les sources de création de valeur (les

processus), des lieux de sa manifestation (les marchés financiers pour les entreprises cotées par exemple, ou les fusions-acquisitions et prises de contrôle). La dimension processus est maintenant intégrée à la démarche stratégique (Lorino et Tarondeau, 1998). Elle est importante ici eu égard à l'importance de la fonction combinatoire dans le développement d'avantages compétitifs.

Les analystes financiers par exemple sont très attentifs au développement d'indicateurs permettant de réduire l'asymétrie d'information dont ils souffrent, dès lors que se pose le problème de la mesure des performances immatérielles des entreprises.

Selon une enquête conduite par la SFAF auprès de ses membres¹, 80 % des analystes interrogés considèrent que la valeur d'une entreprise dépend largement de la valorisation de ses actifs immatériels et 90 % d'entre eux considèrent qu'une entreprise doit mettre en place des indicateurs de valorisation de ses actifs immatériels et qu'en les communiquant de façon récurrente au marché, elle devrait accroître sa valeur.

Du point de vue du management des organisations, la constitution d'avantages compétitifs fondés sur les immatériels est principalement assurée par le déploiement d'une « fonction combinatoire » des ressources immatérielles d'une manière distinctive et donc nécessairement spécifique aux organisations.

En d'autres termes, le problème est bien celui de la définition d'une approche dynamique de la compétitivité des entreprises, à partir notamment de la mise en œuvre des processus organisationnels qui peuvent être définis comme « la manière dans les choses sont faites au sein de la firme, où ce que l'on peut définir comme ses routines ou modèles de pratiques actuelles et d'apprentissage » (Teece, Pisano et Shuen, 1997).

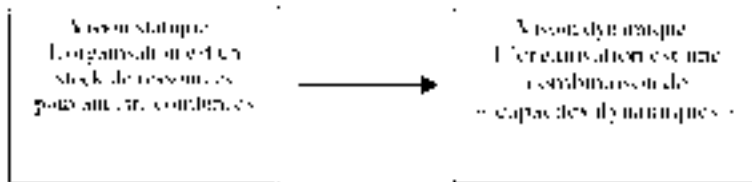


Figure 6.1 – La nécessité de développer une vision dynamique des « capacités » de l'entreprise

En termes analytiques, quatre dimensions importantes de la compétitivité des organisations doivent être intégrées (figure 6.2) :

- *Les ressources en tant qu'inputs* (ressources matérielles, ressources informationnelles, investissement en R&D, acquisition de technologie, etc.) au processus de production. Le principal point à considérer ici est celui de l'identification

1. Pierre Boucheny, « valorisation du capital immatériel des entreprises: les attentes des analystes », résultats de l'enquête de la SFAF présentés à la conférence organisée par la SBF et Mazars, Paris, 18 avril 2000.

des ressources immatérielles critiques et comment le niveau et le mode d'exploitation de ces ressources peuvent être améliorés par l'adoption de processus spécifiques.

- *Les processus.* C'est à travers les processus que le déploiement d'une stratégie dynamique fondée sur les immatériels peut réellement être mis en œuvre : processus de mise en réseau des savoirs et compétences à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise, processus de combinaison de ces mêmes savoirs, processus de juste à temps pour les produits et services et l'ensemble des outputs, processus de motivation et de formation des collaborateurs, etc.
- *La construction d'actifs immatériels (le capital immatériel).* Ceux-ci peuvent être construits par la combinaison de ces ressources et peuvent mener à des résultats spécifiques tels que les savoirs collectifs, les brevets, les marques, la réputation, les routines spécifiques, les méthodologies, les logiciels spécifiques ou standards les réseaux de coopération. Pour chacun de ces actifs, des indicateurs peuvent être développés.
- *Les outputs.* C'est à ce niveau – facial – qu'est classiquement mesurée la performance de l'entreprise, à travers ses produits et services. Ici on s'intéressera en particulier à des indicateurs tels que ceux relatifs aux parts de marché, et plus généralement au renforcement du pouvoir de marché de l'entreprise par l'élévation de barrières spécifiques.

Par l'intégration de ces quatre dimensions (et pas seulement de la dernière), le problème de la compétitivité apparaît comme un problème complexe, qui ne doit pas seulement être considéré à l'aune des seules considérations (souvent statiques) de parts de marché ou de structure de l'industrie.

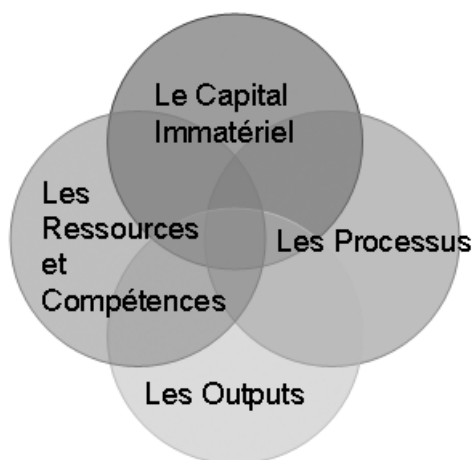


Figure 6.2 – Le capital immatériel au cœur de l'avantage compétitif des entreprises

6.3 L'APPROCHE « VALEUR DYNAMIQUE DU CAPITAL IMMATÉRIEL » : IC-DVAL[®], COMPOSANTES ET ARCHITECTURE

Le déploiement de l'approche que nous avons intitulée « Valeur dynamique du capital immatériel », ou IC-dVAL[®] (Bounfour, 2000a), se fait à travers une architecture globale d'indicateurs liés à des items, à des blocks d'items (ressources, processus et outputs), ainsi qu'à une vision globale de la performance immatérielle de l'entreprise, à travers un indicateur synthétique.

Aussi, l'architecture globale inclut deux types d'indicateurs reliés :

- des indicateurs de performance partielle : indicateurs de performance de ressources (iPR), indicateurs de performance de processus (iPP) et indicateurs de performance d'outputs (iPO) ;
- un indicateur de performance globale (iPG) pour l'ensemble de l'entreprise, lequel interviendra dans le calcul de la valeur dynamique du capital immatériel.

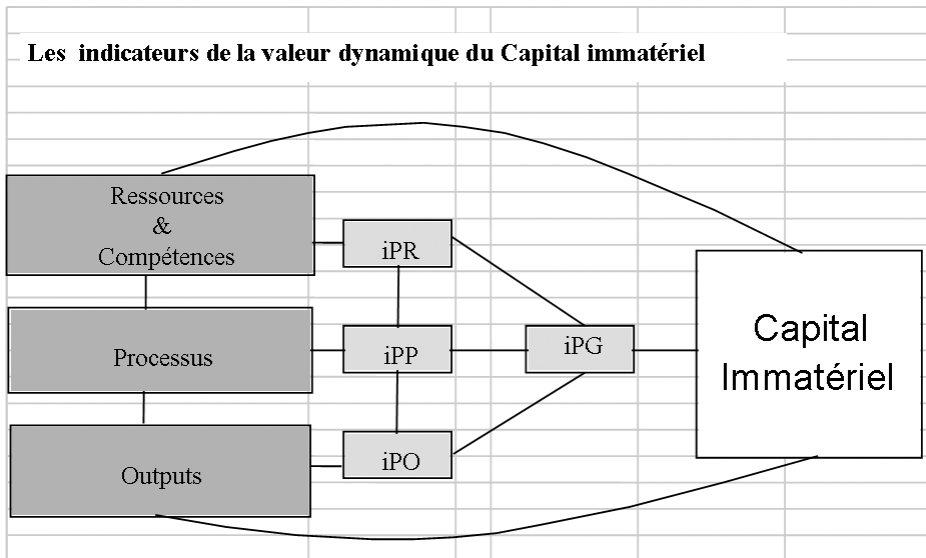


Figure 6.3 – Les indicateurs de la valeur dynamique du capital immatériel : IC-dVAL[®]

À partir du calcul d'un indicateur de performance globale, il est maintenant possible de reconsidérer la problématique de la mesure du capital immatériel (CI) de l'entreprise et de sa performance. Différentes méthodes sont disponibles pour estimer la valeur du capital caché de l'entreprise. La plus simple d'entre elle consiste à calculer cette valeur à partir de la différence entre la valeur boursière (VB) et la valeur comptable de l'entreprise (VC). Dans ce cas, le capital immatériel se calcule-

rait de la manière suivante : $CI = VB - VC$. Mais cette méthode est contestable, dans la mesure où elle suppose que la valeur boursière traduit la réalité de la valeur de l'entreprise, alors que celle-ci peut faire l'objet d'une sur ou sous-valorisation, en raison de l'asymétrie de l'information soulignée au chapitre 5.

D'autres méthodes sont également disponibles (calcul de la survaleur ou *goodwill* en sus des actifs immatériels séparables, calcul du coefficient q de Tobin).

Il a été suggéré par ailleurs (Bounfour, 2000), en se basant sur une idée proposée par Edvinsson et Malone (1997), de pondérer la valeur du CI par un coefficient, par *Indicateur de performance globale* (iPG). En effet, dans une perspective managériale, il nous apparaît important de bien rapprocher ces deux notions, à travers l'équation suivante :

$$\text{Valeur dynamique du capital immatériel : } iPG \times CI^1$$

Cette équation simple nous paraît un outil d'une puissance forte pour le management des organisations, puisqu'il permet de lier de manière dynamique et clairement articulée les différents lieux de formation de valeur dans l'entreprise, et de l'entreprise vers son environnement plus ou moins lointain, à travers la définition de paramètres extrêmement simples, ramassés et surtout partagés. Car, au-delà de la sophistication des méthodes, ce qui est déterminant pour le développement de l'entreprise, c'est bien la qualité de la gestion des interfaces d'activités, de processus, de fonctions et lieux de formation de valeur, bref, ce que nous avons appelé sa « fonction combinatoire ».

6.4 DES APPLICATIONS DANS DES CONTEXTES ORGANISATIONNELS DIFFÉRENCIÉS

L'approche IC-dVAL® a fait l'objet de multiples applications dans des contextes organisationnels différenciés : elle a été utilisée pour l'évaluation d'activités de R&D d'entreprises innovantes. Elle a également fait l'objet d'applications dans le cadre de travaux de recherche récents tant au niveau d'organisations déterminées qu'à un niveau plus global – celui des systèmes nationaux d'innovation en Europe. La méthode est répertoriée parmi les modèles les plus récents, à la disposition des managers et des décideurs publics, pour la valorisation du capital immatériel de leurs organisations (Andriessen, 2004, Commission européenne, Ricardis report, 2006).

1. Une autre lecture de cette formule peut consister en l'introduction d'une règle de proportion. Par exemple, supposons qu'une entreprise dispose d'un iPG de 0,80 et d'une valeur estimée de son capital immatériel de 100 M, on pourrait donc supposer que toute amélioration de 10 % pour atteindre une performance voisine de 0,90 entraînerait une amélioration de cette valeur de 10 M. Un tel raisonnement est notamment plus adapté à la communication financière externe, dans la mesure où aucune décote de la valeur actuelle ne serait mise en évidence.

6.4.1 Des cas d'entreprises innovantes

L'approche développée ici a été appliquée dans plusieurs contextes organisationnels. Les résultats de la démarche, sont fort encourageants. L'idée de base développée ici porte sur l'établissement d'un lien entre des indicateurs de performance interne, et des valorisations globales qu'elles soient de source externe – par exemple à l'occasion d'une fusion-acquisition, ou par la création d'un marché fictif de référence, en particulier pour les entreprises non cotées, ou enfin par l'emploi d'indicateurs classiques de type multiplicateurs de chiffres d'affaires ou de PER.

Au-delà des techniques utilisées, et s'agissant d'un problème fondamentalement managérial, ce qui se dégage de cette recherche, c'est qu'il est possible de développer une vision de la valeur dynamique du capital immatériel sur plusieurs plans interreliés :

- un item ou un processus de performance considéré individuellement (par exemple la capacité d'innovation de la firme ou sa capacité à combiner ses actifs immatériels) ;
- une ligne d'activité (cas 2) ;
- une entreprise (cas 1) ;
- un service interne (cas 3) ;
- un groupe.

Trois cas d'entreprises sont présentés ci-après, destinés à illustrer la possibilité et l'importance de déployer le plus largement possible des métriques relatives aux immatériels dans l'entreprise.

Pour les DSI spécifiquement, des applications sont en cours auprès de plusieurs membres du Cigref. Un cas détaillé est présenté en chapitre 7.

Une PME de haute technologie

L'entreprise est une PME nord-européenne très active dans trois marchés : l'avionique défense, avec d'importantes références internationales (dont Boeing) ; l'espace, avec des travaux conduits sur des programmes de l'agence spatiale européenne et la NASA, et le transport, en particulier ferroviaire, marché sur lequel l'entreprise cherche à valoriser ses compétences en systèmes « zéro défaut ». Pour réussir sur ses marchés, l'entreprise considère qu'elle doit répondre à deux facteurs clés de compétitivité : l'assurance zéro défaut, une condition essentielle dans les activités pour lesquelles la sécurité est un facteur majeur (les dits « *safe critical businesses* ») et le temps de mise à disposition des produits sur le marché (le *time-to-market*).

Les facteurs clés de compétitivité

Pour l'entreprise, trois processus sont considérés comme déterminants :

- *la présence active dans des réseaux* particulièrement performants ("lorsque vous tapez à une porte, ils doivent avoir confiance en vous"). Ceci est considéré

comme un facteur majeur pour le développement de la firme, en particulier pour la participation à de grands projets internationaux ;

- *le temps au marché (time-to-market)* : le positionnement de l'entreprise pour ce critère est considéré comme faible ;
- *le développement de solutions génériques*, au-delà des besoins spécifiques de clients actuels.

En considérant l'ensemble des critères proposés pour l'évaluation et pour trois blocs majeurs de l'avantage compétitif (les ressources, les processus et les outputs), les entretiens conduits ont abouti à la pondération suivante décidée par les dirigeants :

- Au niveau des ressources, l'investissement en R&D et en innovation est considéré comme un facteur majeur (30 %).
- Au plan des processus, la qualité des réseaux de partenariat sur le plan de la technologie et des marchés est déterminante (30 %), les processus dédiés à la formation (20 %) et l'aptitude à combiner les ressources immatérielles (10 %) sont considérés comme des facteurs importants.
- Au plan des outputs, la capacité de l'entreprise à forger des barrières à l'entrée pour ses niches d'activités a été considérée comme un facteur relativement important (10 %).

L'étalonnage de la performance immatérielle

L'étalonnage de la performance de l'entreprise a été réalisé de manière fine, pour une vingtaine d'items intégrés aux trois blocs de compétitivité (ressources, processus et outputs). Il se dégage de l'analyse un indice moyen de performance globale de 59,5 points (ou 0,60). L'on retiendra notamment que l'entreprise est davantage performante pour le niveau et la qualité des ressources engagées que pour les processus en charge de les valoriser (respectivement 73,3 et 53,3 points), la performance pour les outputs étant dans la moyenne du marché (52 points).

Aussi, l'indice de performance globale (iPG) a été estimé à près de 60 points ce qui laisse présager d'une marge de progrès substantielle pour le management des capacités immatérielles de l'entreprise.

Tableau 6.2 – Étalonnage de la performance immatérielle

Macrofacteurs de compétitivité	Indices de performance partielle	
<i>Ressources et compétences</i>	iPR	73,3
<i>Processus</i>	iPP	53,3
<i>Outputs</i>	iPO	52,0
Indice de performance globale (iPG)		59,5

La valeur dynamique du capital immatériel

L'entreprise n'est pas cotée en bourse. Mais en se référant à diverses transactions récentes sur ses marchés, ainsi qu'à ses domaines d'activités, il a été possible d'estimer sa valeur globale et surtout de la répartir en trois composantes. L'on retiendra en particulier la prédominance du Capital marché, ce qui démontre l'importance des barrières à l'entrée pour ses activités et le caractère déterminant de la réputation comme levier de compétitivité.

Tableau 6.3 – Valeur dynamique du capital immatériel

Macro-éléments de CI	Valeur (M €)	Répartition (%)
Capital Humain	5	12,8
Capital Structurel	6	15,4
Capital de Marché	28	71,8
Total	39	100

Une ligne d'activité d'une importante SSII

L'évaluation couvre ici une ligne d'activité d'une grande firme de logiciels européenne. Il s'agit d'une activité en émergence qui porte sur le développement de solutions logicielles pour des grands comptes où se pose un problème de gestion de ressources particulièrement coûteuses, au plan quotidien. Il s'agit donc d'une activité de niche.

Les facteurs clés de compétitivité

Sur un plan global, la gestion de ce type d'activité obéit à trois critères : la flexibilité, la performance en termes de robustesse et fiabilité des solutions mises en œuvre, et la rapidité de réaction à une demande de clients, en particulier par une disponibilité de capacité d'intervention en ingénieurs en quasi-temps réel.

Pour la ligne d'activité considérée, quatre facteurs ont été considérés comme particulièrement critiques : au niveau des ressources, la qualité de la technologie et du savoir détenus par l'entreprise et dans une certaine mesure l'investissement matériel en équipements de traitement de l'information et de développement de logiciels ; au niveau des processus, ceux dédiés à la disponibilité des ressources humaines (les ingénieurs spécialisés) sont considérés comme particulièrement déterminants.

L'étalonnage de la position de l'entreprise

L'étalonnage de la position de l'entreprise permet de formuler plusieurs éléments d'évaluation :

- au plan des ressources, un positionnement moyen pour l'investissement en R&D, innovation et ressources humaines ;

- au plan des processus, un positionnement faible pour la qualité des réseaux (excepté pour un client majeur) ainsi que pour les processus dédiés à la motivation et à la formation des ressources humaines ;
- au plan des outputs, un positionnement de la ligne d'activité considéré, dans l'ensemble, comme étant moyen.
- au total, l'entreprise apparaît comme mieux positionnée pour les processus que pour les ressources et les outputs.

En considérant l'ensemble des items suggérés, l'indice de performance globale de la ligne d'activité apparaît comme légèrement supérieure à la moyenne du marché : 67,8 points.

Tableau 6.4 – Étalonnage de la performance immatérielle

Macrofacteurs de compétitivité	Indices de performance partielle	
<i>Ressources et compétences</i>	iPR	68,3
<i>Processus</i>	iPP	82,5
<i>Outputs</i>	iPO	52,5
Indice de performance globale (iPG)		67,8

La valeur dynamique du capital immatériel

En utilisant un multiplicateur de chiffre d'affaires, la valeur du capital immatériel est estimée à 4,58 M € (pour une quinzaine d'ingénieurs employés), avec deux composantes principales : le capital humain, qui englobe l'essentiel du savoir tacite des ingénieurs et le capital structurel, qui intègre principalement l'ensemble des méthodologies développées auprès d'un grand compte pour l'activité dite « gestion quotidienne de ressources critiques ».

Tableau 6.5 – Valeur dynamique du capital immatériel

Macro Éléments de CI	Valeur (M €)	Répartition (%)
Capital humain	1,96	42,8
Capital structurel	1,96	42,8
Capital marché	0,66	14,4
Total	4,58	100

Le département d'ingénierie informatique d'une importante compagnie aérienne

L'entreprise est une importante compagnie aérienne en Europe. L'évaluation est ici conduite au niveau du département traitement de données. Pour ce département, les principaux facteurs clés de compétitivité sont ceux relatifs à l'amélioration de la qualité des services offerts et aux économies de coût réalisables grâce aux développements méthodologiques enregistrés. Aussi, du point de vue des dirigeants dudit département, il est important de développer des ressources internes dans la perspective de délivrer un service de « classe mondiale ».

Pour assurer une telle qualité de service, une hiérarchie de critère a été établie. Plusieurs facteurs ont été identifiés comme particulièrement critiques. Pour les ressources, il s'agit de l'investissement en R&D et innovation, le niveau général des ressources financières disponibles pour l'entreprise et la qualité de la technologie et des savoirs détenus par elles. Au plan des processus, deux items apparaissent comme particulièrement critiques : l'aptitude à combiner les ressources immatérielles et les processus et systèmes dédiés à la création de nouveaux savoirs. Enfin au niveau des outputs, la qualité des services internes est considérée comme un facteur déterminant.

L'étalonnage du positionnement compétitif du département par rapport aux meilleurs de la classe (d'autres compagnies aériennes, ainsi que des prestataires spécialisés) a été entrepris item par item. Il ressort de l'analyse que, globalement, le département est mieux positionné en termes d'outputs et de ressources qu'en termes de processus. L'indice performance globale, iPG, est considéré comme bon même si des progrès demeurent à réaliser pour certains items.

Tableau 6.6 – Étalonnage de la performance immatérielle

Macro Facteurs de compétitivité	Indices de performance partielle	
<i>Ressources et compétences</i>	iPR	71,7
<i>Processus</i>	iPP	61,0
<i>Outputs</i>	iPO	87,5
Indice de performance globale (iPG)		73,4

La valeur dynamique du capital immatériel

Le département EDP travaillant exclusivement pour l'entreprise, il n'a pas été possible de valoriser son capital du marché dans le cadre la présente évaluation. L'analyse s'est donc focalisée sur les deux autres composantes du capital immatériel : le capital humain, qui contribue à 80 % de la valeur totale et le capital structurel, qui contribue pour seulement 20 % (le département ne dispose pas à proprement parler de méthodologies et de logiciels disponibles sur étagère et de ce fait pouvant représenter une valeur marchande, indépendamment du capital humain).

Tableau 6.7 – Valeur dynamique du capital immatériel

Macroéléments du CI	Valeur (M €)	Répartition (%)
Capital humain	12	80
Capital structurel	03	20
Capital de marché	non évalué	0
Total	15	100

6.4.2 Une organisation de spectacle : Le Bal du Moulin Rouge¹

Le Moulin Rouge est une entreprise de spectacle dont le rayonnement international est principalement basé sur des actifs immatériels (l'histoire et l'image en particulier). La recherche de Bourgois (2004) a principalement porté sur la valorisation du capital immatériel du cabaret, à partir de la méthode IC-dVAL®. La démarche a été conduite sur la base d'entretiens avec les responsables de l'entreprise, en trois étapes :

- identification des items critiques pour les trois dimensions de la valeur dynamique : ressources et compétences, processus, outputs ;
- étalonnage de la performance du Bal du Moulin Rouge par rapport aux concurrents (en particulier le Lido) ; calcul des indices de performance partielle (iPO, iPP, iPO) et de l'indice de performance globale –iPG) ;
- valorisation du capital immatériel du Bal du Moulin Rouge en euros.

Calcul des indices de performances partielle et globale

Après avoir identifié les items critiques pour les trois composantes de la valeur dynamique du capital immatériel, la recherche de Bourgois a procédé à l'établissement pondéré des indices de performance partielle de l'entreprise.

Le poids prépondérant des ressources est justifié par l'auteur par l'importance particulière de l'image : l'image du Moulin Rouge est sa principale ressource « *le cabaret n'est rien sans le nom « Moulin Rouge » et l'histoire, le fantasme qui s'y rapporte* ». Les réseaux d'agences constituent également un facteur critique en raison de l'importance de maîtriser cette dimension aval : elles sont considérées comme aussi importante que le spectacle lui-même.

L'indicateur de performance globale iPG est de 85,69, soit un niveau exceptionnellement élevé. Ce qui dénote d'une part du caractère extrêmement exigeant du marché, mais également, sur un plan méthodologique, de la difficulté de conduite de

1. Cette section renvoie à l'intéressant travail de Pierre Bourgois, réalisé dans le cadre d'un Travail d'étude et de recherche, à l'université de Marne-la-Vallée. UFR Sciences économiques et de gestion, sur la valorisation du capital immatériel du Bal Moulin Rouge (septembre 2004).

toute démarche de benchmarking dans un contexte où un benchmark pertinent n'est pas évident à définir (à qui comparer le Moulin Rouge ?).

6.4.3 Une organisation non marchande : la mairie de Champs

La dimension communautaire de l'immatériel (nations, régions, villes) a connu d'importants développements au cours de trois dernières années (Bounfour et Edvinsson, 2005). Elle fait même l'objet d'une conférence mondiale, à Paris¹. L'approche IC-dVAL a été appliquée dans ce contexte. Au niveau d'une ville, nous reprenons ici les résultats d'un travail d'étude et de recherche intéressant effectué par Ibouainene (2001), au sein de la mairie de Champs-sur-Marne. La mairie emploie 643 personnes, parmi lesquels 400 fonctionnaires. L'évaluation conduite dans le cadre de cette recherche couvre cinq départements : le département formation (D1), le département enfance (D2), le département jeunesse (D3), le département sports (D4), et le département culture (D5). Des indices de performance ont été calculés sur la base d'entretiens avec les responsables, destinés à étalonner la performance des cinq départements, avec ceux de villes comparables (tableau 6.13).

Du point de vue de la performance globale (iPG), le département culture apparaît comme celui disposant du meilleur niveau de performance, notamment au niveau de ses ressources et compétences, alors que, *a contrario*, le département formation apparaît comme dans une moins bonne position. Le département enfance (D2) et le département sports (D4) se situent à un niveau intermédiaire.

S'agissant des niveaux de performance partielle, le département D5 est le meilleur noté en termes de ressources et compétences ; le département D4 apparaît comme le meilleur de la classe pour ses outputs, soit le service fourni à la population en termes d'activités sportives, le département D1 est au premier niveau pour les processus, soit les modalités d'organisation de ses activités au service de la jeunesse de cette ville.

Tableau 6.8 – Indices de performance de cinq départements de la mairie de Champs-sur-Marne
Source: Ibouainene (2001).

Dimensions de la performance	Indices de performance partielle	D1	D2	D3	D4	D5
Ressources & compétences iPR 73,3	iPR iPR	70	73	56	85	87
Processus	iPP	62	82	62	70	75

1. Conférence sur le capital immatériel des communautés (*Intellectual capital for communities*). La deuxième édition de la conférence a été organisée les 29 et 30 juin 2006. par l'université Paris-Sud 11, et parrainée par la Banque mondiale, l'OCDE, la Banque européenne d'Investissement, l'Office européen des Brevets et Sofinnova. Les actes de la première édition sont disponibles sur le site web : <http://web.worldbank.org>, *Knowledge for Development program*.

Dimensions de la performance	Indices de performance partielle	D1	D2	D3	D4	D5
Outputs	iPO	54	66	70	51	69
Indice de performance globale	iPG	62	73,6	62,6	69	77

La valorisation du capital immatériel de la mairie de Champs-sur-Marne a été faite en utilisant comme valeur proxy le niveau de dépense pour chacune des composantes du capital immatériel. Il s'agit naturellement d'une approche peu satisfaisante, mais des recherches à venir devraient explorer les possibilités de valorisation du capital immatériel au sein d'organisations non marchandes.

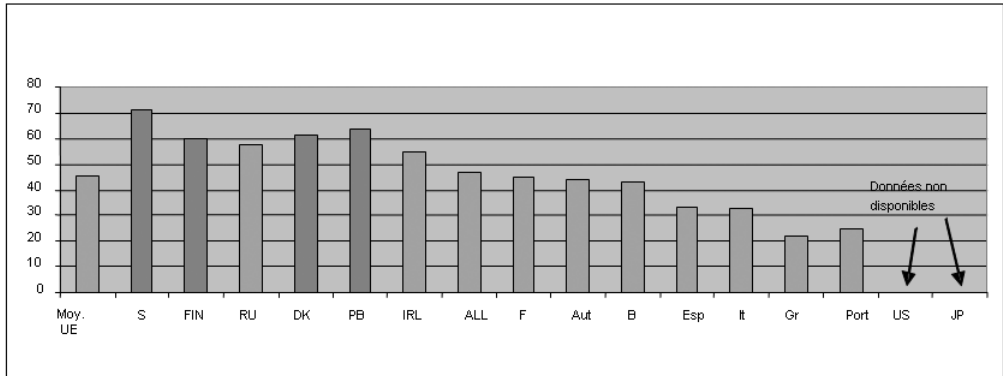
6.4.4 Benchmarking des systèmes nationaux d'innovation en Europe

S'agissant des systèmes nationaux d'innovation, l'approche IC-dVAL® met en évidence la performance de ces systèmes, notamment en Europe. Des recherches récentes (Bounfour, 2003a, 2003b) ont permis – sur la base des données actuellement disponibles et dont on connaît les imperfections (voir chapitre 4), de mettre en évidence les systèmes les plus performants en Europe s'agissant de la création de valeur à partir de leur capital immatériel (figure 6.4). Nous pouvons d'emblée observer l'efficacité du modèle nordique globalement ainsi que pour des indicateurs partiels. Le Danemark par exemple est le meilleur de la classe pour le pourcentage de PME engagées dans des innovations collaboratives, les Pays-Bas, le Danemark et la Suède pour le pourcentage d'accès à Internet, et la Finlande pour le ratio technologies de l'information et de la communication/PIB. La Grande-Bretagne et l'Irlande occupent par ailleurs une position à part. La France et l'Allemagne se situent à un niveau intermédiaire.

Ces données doivent être interprétées avec précaution, mais on peut déjà émettre une hypothèse : si les pays du Nord sont les meilleurs de la classe, cela pourrait être dû au fait que leurs systèmes socio-économiques sont proches de ceux nécessaires au succès dans le cadre de l'économie de la connaissance.

Autrement dit, pour reprendre les critères de différenciation des cultures nationales de G. Hofstede, les sociétés nordiques seraient davantage féminines que masculines, plus ouvertes au risque, et surtout plus horizontales que verticales et disposant d'un sens de la cohésion sociale plus fort.

Une hypothèse à approfondir, en particulier dans une perspective de benchmarking en Europe, au-delà d'une vision naïve du benchmarking, qui consisterait à indiquer des meilleurs de la classe, sans se préoccuper des facteurs de contingence de la performance des systèmes ni des capacités d'absorption de ceux indiqués comme les moins bons de la classe.



Source : Bounfour (2003b)

Figure 6.4— Indices de performance globale du capital immatériel des pays européens

Au total, comprendre les implications de l'économie de la connaissance pour la décision publique est encore à l'état embryonnaire. Le changement dans les systèmes socio-économiques à travers le monde appelle au développement de nouvelles approches. Les approches centrées sur le capital immatériel sont destinées à y contribuer.

6.5 BILAN DE L'APPROCHE

Les études de cas d'entreprises – et plus généralement l'expérience d'utilisation de la méthode pour des programmes nationaux d'innovation ou le management de villes, illustrent la possibilité de relier une valorisation du capital immatériel d'une activité aux trois sources majeures de sa formation : les ressources, les processus et les outputs.

D'un point de vue managérial, le recours à ces indicateurs présente plusieurs avantages :

- l'étalonnage des performances de l'entreprise partout où cela paraît pertinent ;
- la correction d'éventuelles surestimations de marché ;
- l'indication de marges de progrès pour l'entreprise et ses managers ;
- la possibilité de développer des indicateurs de performance directement reliés à des responsabilités opérationnelles : la direction de la recherche pour l'investissement en R&D, la DSI pour le management du CI des SI, la direction développement pour la responsabilité de concevoir des produits optimisant les contraintes du « temps au marché », ou la direction des ressources humaines pour la motivation et le développement du capital humain des individus ;

- le développement d'une politique de « signaux » à destination de la communauté financière, et plus généralement de la « communauté du jugement » (analystes financiers, agences de rating) pouvant contribuer ainsi à insérer les performances des entreprises dans une perspective globale et donc, ce faisant, à réduire le coût du capital, en particulier pour celles particulièrement entreprenantes (avec des ratios iPG particulièrement élevés) ; car, après tout, les dirigeants et collaborateurs d'une entreprise sont aussi compétents que les analystes financiers pour formuler des jugements sur la performance de leur entreprise, d'autant plus que ces derniers sont à la recherche de tels signaux.
- La possibilité de développer des procédures d'étalonnage de performance au niveau global de l'entreprise, ainsi que par ligne d'activités ;
- et finalement, la présentation d'une indication raisonnable de la valeur de la firme.

6.5.1 La relation dynamique : iPG - CI

L'indice iPG et la valorisation du capital immatériel (CI) sont naturellement en interaction dynamique. En effet, toute amélioration du premier rejaillit avec un certain décalage sur le second. Cette relation vient donc tempérer l'argument aux termes duquel il y a nécessairement sous-estimation du capital immatériel, du fait que dans l'absolu aucune entreprise au monde ne peut disposer d'un indice iPG égal à l'unité (on ne peut être le meilleur de la classe pour une centaine de critères de performances distincts, à moins d'être doté d'une cécité particulièrement forte aux performances des autres). En revanche, on peut tendre de manière asymptotique vers 1, et c'est tout l'art d'un management dynamique d'amener l'organisation à le faire.

6.5.2 La vision dynamique de la valeur et la contrainte d'incertitude

Développer une vision de la compétitivité des organisations à travers quatre dimensions interreliées – les ressources et compétences, les processus, les actifs immatériels et les outputs, nous paraît une perspective stimulante pour les chercheurs et les managers. Une telle perspective présente l'intérêt de mettre en évidence – en les connectant – les sources majeures de création de la valeur dans les organisations, et donc d'aller au-delà de la dimension faciale de la compétitivité : les outputs et les structures de marché. De plus, en considérant cette démarche quadridimensionnelle, il est possible aujourd'hui de développer des métriques de mesure de la performance immatérielle des organisations, dans une perspective éminemment managériale. Car en effet, dans un monde où l'incertitude est la règle, la production interne d'une vision de la performance, à travers des indicateurs *ad hoc*, est une manière de produire du sens à l'action collective et – ce faisant – de réduire l'incertitude et l'asymétrie d'information à l'intérieur et à l'extérieur de l'organisation. De manière plus circonstanciée, et s'agissant d'un champ de recherche et d'action encore largement en jachère, le développement de métriques est une voie de différenciation – et donc d'affirmation de normes –, pour les entreprises et les organisations les plus

innovantes (comme l'atteste d'ailleurs les cas de celles d'entre elles qui ont développé une telle démarche).

Pour les systèmes d'information spécifiquement, c'est une voie intéressante à explorer, dans un contexte où les mécanismes de création de valeur sont difficiles à expliciter tant à l'intérieur, qu'à l'extérieur des organisations.

En résumé

La méthode IC-dVAL® a été appliquée dans le cadre du programme « Capital immatériel » du Cigref auprès de plusieurs entreprises membres de cette institution et dans des contextes divers d'activités fortement intensives en information et connaissance : programme de R&D, propriété intellectuelle, management du capital immatériel d'organisations non marchandes. Le chapitre expose les fondements de l'approche, ses composantes (autour de quatre modules), ainsi que ses modalités d'application dans des contextes organisationnels différenciés.

7

Le capital immatériel des SI *Le cas de la Stime, Groupement les Mousquetaires*

Objectif

Le chapitre illustre les modalités d'utilisation de la méthode IC-dVAL® et son intérêt pour une DSI, dans le cas de la Stime, filiale du Groupement les Mousquetaires. Quatre points seront développés : (1) le contexte de la démarche (contexte stratégique et opérationnel) ; (2) les modalités de conduite du projet et ses étapes ; (3) les résultats produits et leur signification ; (4) les impacts produits sur les parties prenantes : clients internes métier ; collaborateurs DSI et relations avec le corporate et la communauté financière.

7.1 LE CAPITAL IMMATÉRIEL DES SI : LES LIVRABLES DE LA DÉMARCHE

L'approche IC-dVAL®, qui a fait l'objet d'une présentation détaillée en chapitre 6, a été adaptée à l'évaluation du capital immatériel des SI dans le cadre d'interventions conduites auprès de membres du Cigref. Nous présentons ici les livrables de la démarche pour une entreprise et sa DSI, avant de détailler les modalités de conduite de l'approche auprès de la DSI du Groupement les Mousquetaires. Deux études ont été menées :

- celle de 2004 ;
- et une plus récente, initialisée mi-2006. Cette dernière s'inscrit dans une perspective dynamique d'amélioration des bonnes pratiques.

Si pour des raisons évidentes de confidentialité, les indices ne font pas l'objet d'une communication publique, nous relaterons la démarche permettant leur établissement.

Les livrables de l'approche

Outre l'impact managérial sur la DSI, la méthode permet de livrer :

- des indices de performance partielle, iPR, iPP, iPO ;
- un indice de performance globale, iPG ;
- une cartographie des investissements par ressource /compétence et processus ;
- une estimation de la valeur – marché (valeur verticale) de la DSI et de la valeur métiers (valeur horizontale) des livrables de la DSI ;
- un raisonnement articulé de la performance managériale de la fonction SI et de la création de valeur verticale et horizontale ;
- les éléments d'une politique de *signaling* interne et externe articulée autour des conditions de la concurrence et de la performance, en phase avec les nouvelles exigences de l'économie de l'immatériel.

Certains de ces éléments seront illustrés dans le cas de la Stime.

Des indices de performance partielle : iPR, iPP, iPO

Le cadre méthodologique proposé a fait l'objet d'un test auprès de plusieurs DSI. Il est en voie de stabilisation en vue de la formation d'un référentiel d'évaluation du capital immatériel des systèmes d'information. Le résultat de la démarche est, notamment, la livraison d'indices de performance partielle pour trois composantes de la valeur dynamique du capital immatériel :

- Les ressources et compétences, pour lesquelles l'évaluation porte sur une cinquantaine d'items articulés autour de deux blocs : les ressources d'une part et les compétences de l'autre. Le résultat synthétique est l'indice de performance des ressources (iPR) de la DSI.
- Les processus font également l'objet d'une évaluation détaillée (autour d'une quarantaine de processus et sous/processus Cobit, le cas échéant articulés à ITIL) Le résultat synthétique est l'indice de performance des processus (iPP) de la DSI (un exemple de résultats de calcul d'indices pour les processus « Planification et Organisation » est indiqué en figure 7.1).
- Les outputs sont décomposables en deux blocs : les outputs métiers, relatifs à la relation client (RC) et les outputs structurels (OS). Ces outputs concernent une cinquantaine d'items. Leur évaluation aboutit à l'établissement d'un indice de performance des outputs (iPO).

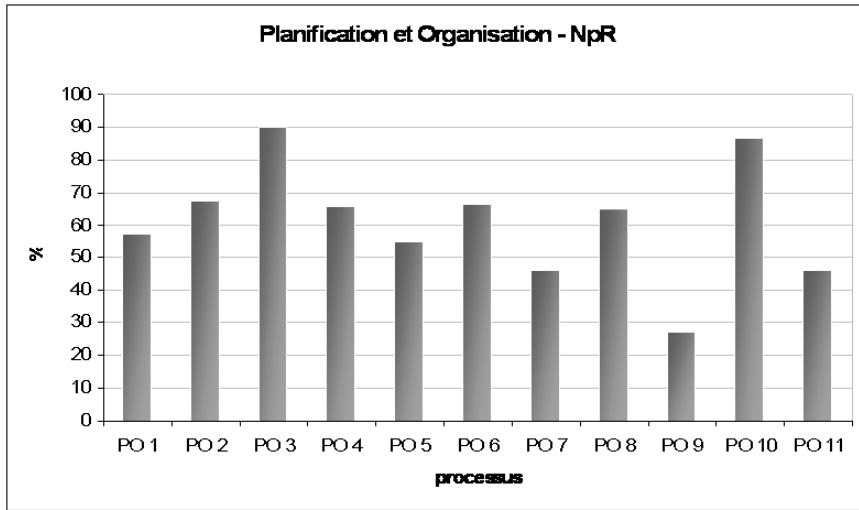


Figure 7.1 - Exemple d'indice de performance relative (NpR)¹ ©Ahmed Bounfour

Un indice de performance globale, l'iPG

L'indice de performance globale (iPG) vient cristalliser le niveau de performance de la DSI, en intégrant les différentes dimensions de sa valeur dynamique. Il indique un niveau de performance globale, pouvant faire l'objet d'un benchmarking intelligent avec d'autres DSI, voire d'autres fonctions au sein de l'entreprise (voir chapitre 8). Il présente un intérêt, en particulier pour un suivi dans le temps, mais également pour les politiques de *signaling* interne et externe, et plus généralement pour une articulation du discours global des DSI sur la création de valeur par les systèmes d'information.

Une cartographie des investissements

En complément des approches ABC/ABM, largement utilisées dans les entreprises, la démarche permet de cartographier le niveau d'investissement en ressources, compétences, processus et outputs, notamment dans une perspective de benchmarking. Elle apporte un éclairage différencié par rapport aux approches généralement en usage. Par exemple, il peut être intéressant pour un directeur SI de connaître le niveau de ses investissements en technologies web, ou en compétences métiers spécifiques, ceci notamment dans la perspective de planification des compétences, de gestion de carrière, et de mesure des risques et vulnérabilités pouvant résulter d'une instabilité des ressources, ou de la mise en œuvre d'une politique d'externalisation pour des activités particulières. Plus généralement, l'approche permet de raisonner globalement en portefeuille de ressources, en mettant en évidence les éventuels risques et vulnérabilités sous-jacentes.

1. Il s'agit naturellement d'un exemple fictif.

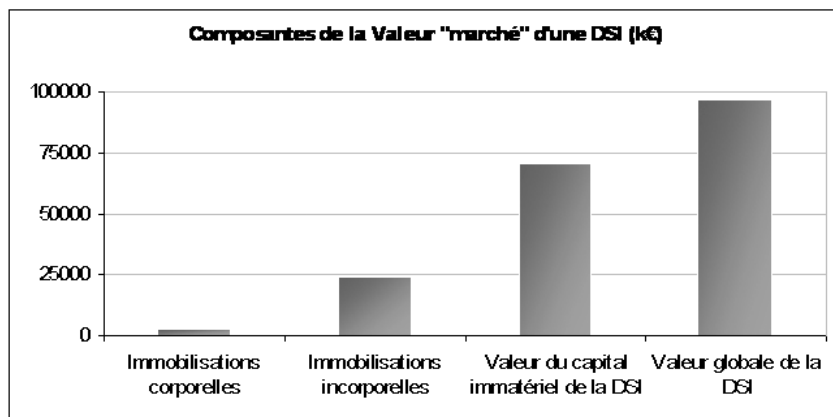
Une valorisation des activités de la DSI : valeur verticale versus valeur horizontale

La méthode distingue deux types de valeur : la valeur verticale (Figure 7.1), orientée marché et la valeur horizontale, orientée métiers. Chacune de ces valeurs fait l'objet d'une évaluation en euros.

C'est l'un des avantages uniques de la méthode IC-dVAL® : articuler le niveau de performance à la réalité de la création de valeur par les SI. La valeur verticale est déterminée à partir d'un modèle financier *ad hoc*, et tout en considérant la DSI comme une fonction de production d'un service récurrent.

La valeur horizontale, quant à elle, considère en profondeur le versant de l'alignement des SI avec la stratégie des métiers et des fonctions de soutien clés (direction financière, direction RH, direction marketing, etc.) et en considérant les niveaux de création de valeur, effective ou anticipée, par les systèmes d'information. Dans beaucoup de cas, cette valeur est conjointe, et il convient d'être extrêmement attentif aux modalités de « répartition » de la valeur entre les métiers et la DSI.

C'est ici qu'intervient l'importance d'une « grammaire de la valeur » autour de plusieurs dimensions : innovation, accélération, restructuration, et valeur existence (un concept de l'économie de l'environnement, qui traduit la « prédisposition à payer » des dirigeants pour une fonction SI internalisée).



Source : présentation A. Bounfour, petit déjeuner du CIGREF, 7 juin 2006¹

Figure 7.2 - Suivi de la valeur "marché" de la DSI

L'articulation performance managériale / création de valeur

L'approche permet également au directeur SI de développer un raisonnement articulé, fondé sur des données qualitatives et quantitatives, de la performance managériale de la fonction SI – à travers les indicateurs partiels (iPR, iPP, iPO) et

1. Nota Bene : les valeurs ici présentes sont fictives.

l'indicateur synthétique global (iPG), aux créations de valeur effectives ou à atteindre, s'agissant tant de la valeur verticale qu'horizontale.

En travaillant sur les objectifs à atteindre pour les indices, il est possible, corrélativement, de déterminer des objectifs en matière de création de valeur pour les deux dimensions ainsi définies.

Il est possible également d'articuler le niveau de performance à atteindre avec la planification stratégique et budgétaire, au niveau de la DSI.

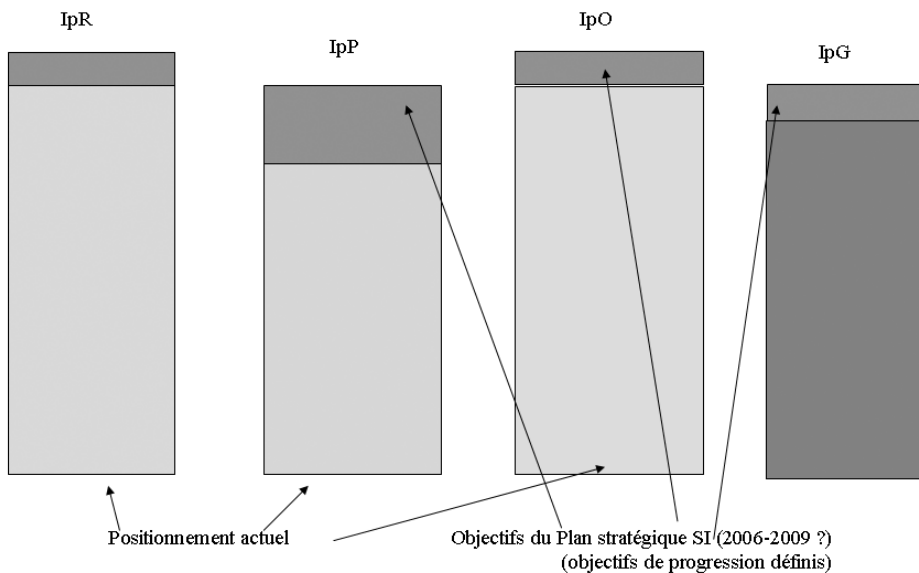


Figure 7.3 – Indices de performance du capital immatériel de la DSI et objectifs du plan stratégique

Politique de signaling et concurrence

Le management moderne est action, mais égal signal. Pour le directeur SI, il est important d'intégrer les contraintes (et opportunités) de l'économie de l'immatériel, et en particulier celles relatives au développement des « capacités combinatoires » de ses équipes, tant à l'intérieur de sa sphère de décision qu'en dehors (les métiers, les partenaires à transactions et collaborations plus ou moins récurrentes).

En axant sa stratégie sur le développement du capital immatériel de son organisation, le directeur SI s'enracine dans l'économie de la connaissance, pour mieux en tirer parti pour le compte de son entreprise.

Dans ce contexte, une politique de signal est importante à mettre en œuvre, à destination des partenaires internes (les métiers et les fonctions de soutien), des collaborateurs, de la communauté de jugement externe.

7.2 MISE EN ŒUVRE DE L'APPROCHE : LE CAS DE LA STIME¹

7.2.1 Présentation du Groupement des Mousquetaires et de la Stime

Les Mousquetaires sont des acteurs majeurs de la grande distribution européenne : 3^e distributeur français, 10^e distributeur européen, Il s'agit d'un Groupement d'indépendants fondés sur l'initiative privée et qui recense plus de 112 000 collaborateurs. À l'époque de l'étude, le Groupement des Mousquetaires représentait : 30,35 milliards d'euros avec 4 000 points de vente. Les Mousquetaires, qui n'ont cessé de s'internationaliser depuis 1990, se sont implantés notamment au Portugal, en Espagne, en Belgique, en Pologne et dans les PECO. Ses principales enseignes sont : Intermarché, Ecomarché, Netto, Bricomarché, Logimarché, Vêti, Roady, Restaurmarché et Espace temps. Le Groupement place le consommateur au cœur de ses préoccupations en lui assurant le meilleur rapport qualité prix.

Enfin, la Stime, SSII interne dudit Groupement, conçoit et opère les systèmes d'information tant en France que dans les autres pays européens. En 2004, elle comprenait 650 collaborateurs, 120 M de budget, 20 000 postes de travail et 16 000 postes d'encaissement.

7.2.2 Le contexte d'intervention

L'expérimentation qui a été menée trouve son origine à travers une rencontre fortuite au siège du Cigref entre les deux auteurs. A. Bounfour, enseignant-chercheur, possédait le concept et souhaitait le tester auprès des SI, G. Epinette, DG de la Stime, était régulièrement interpellé quant à la place et au rôle des SI dans son entreprise. Cela tenait à deux raisons principales :

- la pertinence, le rapport qualité/coût des prestations délivrées, étaient ordinairement controversés sans qu'il fût possible d'en déceler des causes objectives ;
- le secteur de la distribution, où les marges sont très faibles, obligeait à une extrême rigueur quant à la maîtrise des charges au centre desquelles se trouvait, notamment, l'informatique.

La DSI se posait donc deux questions :

- De quelle façon pouvait-elle faire percevoir à ses parties prenantes la valeur créée par les SI, alors que tout le dispositif de gouvernance décrit au chapitre 2 était déjà opérationnel ? En d'autres termes, pouvait-on aller au-delà du maximal des bonnes pratiques répertoriées ?
- Dans la conjoncture économique décrite précédemment, quelle pouvait être la « valeur » de la Stime ? Comment valoriser l'immatériel de ses SI, son capi-

1. Étude 2004.

tal intellectuel, clients, etc., ce dernier point venant d'ailleurs alimenter le précédent.

Outre la nécessaire compréhension des enjeux et de la méthode, il fallait avoir – à l'instar de la devise du Groupement « Croire et Oser » – la foi du charbonnier, les moyens et la volonté pour décider, entraîner les collaborateurs vers une démarche totalement en marge des pratiques habituelles de valorisation. De même, le nécessaire pragmatisme imposait de veiller à ne pas se laisser entraîner dans le tunnel d'un projet dont l'issue et la date de sortie demeureraient des inconnues.

7.2.3 La « matière première »

Cette étude partait de données initiales résumées en figure 7.2 et qui seront détaillées dans le chapitre 8. Les 8 sphères représentent les initiatives menées autour de la gouvernance, les rectangles attenants figurent l'apport du Cigref ou de l'IGSI dans ces domaines. La démarche de valorisation de l'immatériel s'est donc appuyée sur :

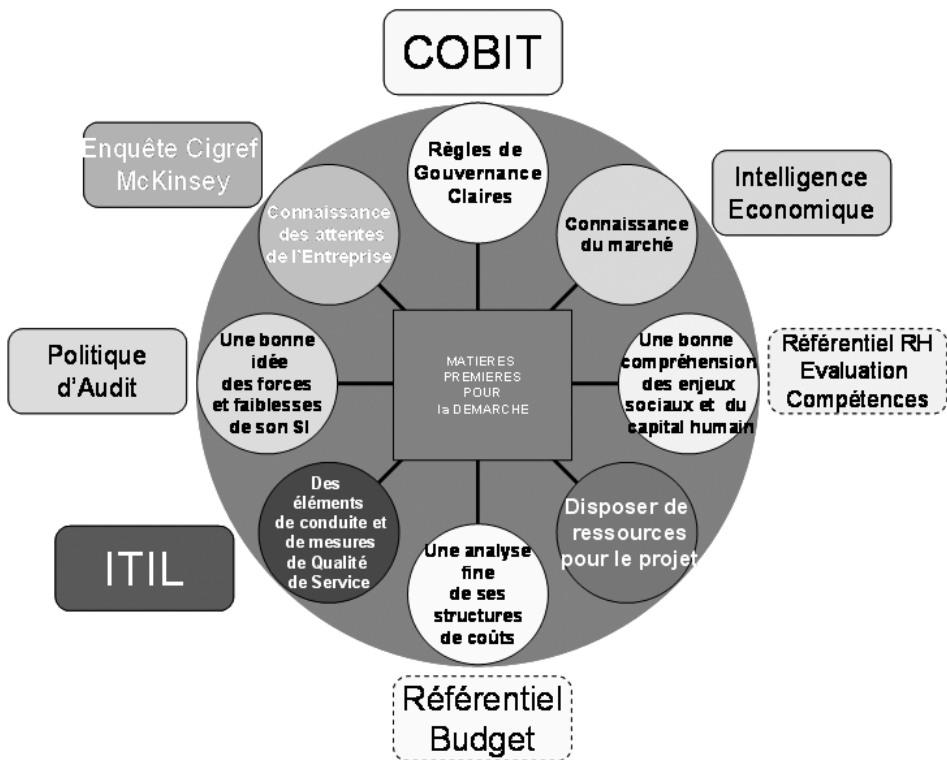


Figure 7.4 – Les « matières premières » nécessaires pour entamer une démarche de valorisation de l'immatériel

- des règles de gouvernance claires ;
- une bonne idée des forces et faiblesses de son SI ;
- une analyse a priori fine de ses structures de coûts ;
- une bonne compréhension des enjeux sociaux et du capital humain (gestion des compétences) ;
- la connaissance du marché et des attentes clients ;
- une connaissance supposée de son positionnement par rapport aux concurrentes directes et indirectes) ;
- des ressources pour ce projet.

7.2.4 Les participants

Les acteurs impliqués peuvent se résumer comme suit :

- le directeur SI pour animer et suivre l'avancement du projet ; ce rôle ne peut se déléguer et sa détermination dans ce projet est essentielle ;
- un chef de projet qui connaît bien les rouages de la structure (à raison 1 à 2 jours par semaine) ;
- la participation en pointillés de la direction financière et de la DRH dans une limite de 3 à 4 jours ;
- celles de la direction technique et des principaux chefs de service appelés à compléter ou commenter les informations issues de la figure 7.2.

Forts de ces éléments, il faut compter, pour la première itération, environ 3 mois pour aboutir à des résultats tangibles.

7.2.5 Les acquis de la première intervention

Le projet pilote « Capital Immatériel » de la Stime – conduit sur la base de la méthode IC-dVAL® – a été mené en 2004. Il a abouti à des résultats intéressants pour le reporting et le management des ressources immatérielles. Ses résultats ont permis de préciser des axes de progrès de nouveau étalonnés en 2006.

Quatre axes de l'étude sont à considérer. :

- valider les éléments de stratégie mis en évidence par le projet (Orientations marchés, compétences clés notamment) ;
- améliorer le positionnement compétitif de la Stime pour les points tels que les ressources informationnelles, compétences, certains éléments de processus, outputs, éléments d'actifs structurels ;
- consolider et « routiniser » les outils de reporting proposés pour l'amélioration des capacités managériales de la Stime autour d'un tableau de bord stratégique ;

- amorcer un exercice d'échange et d'apprentissage (benchlearning) avec d'autres entreprises, ouvertes à un réel dialogue autour de leurs pratiques.

7.2.6 La gouvernance des SI de la Stime

Les principes généraux de gouvernance des systèmes d'information du Groupement et positionnement stratégique de la Stime

Les principes de la gouvernance des SI ont été définis et précisés en détail par le manuel de la gouvernance et reprenaient les préceptes décrits par le Cigref : à savoir :

- un devoir d'anticipation : évaluer des opportunités et des risques ;
- un impératif de décision : réaliser des choix ;
- une nécessité de communication : instaurer un dialogue de tous les acteurs concernés avant, pendant et après les décisions prises ;
- une obligation de suivi : suivre et réaliser les actions mises en œuvre.

Par ailleurs, la transparence et la diffusion d'informations pertinentes, rigoureusement construites et partagées font partie des bonnes règles de la gouvernance telles que définies par les principes de gouvernement de l'entreprise de l'OCDE (1999). L'importance de la convergence entre gestionnaires de SI et propriétaires (les directions métiers) est particulièrement soulignée, ce qui présuppose un langage commun, en particulier autour de la définition et de la mise en œuvre d'indicateurs clés : « il faut aller au-delà de la seule explicitation des choses à faire... » (p. 6). Parallèlement des « principes constituants » ont été définis ainsi qu'une « démarche législative ». Outre la définition de responsabilités, la démarche est supportée par des processus en voie de normalisation (autour des 34 processus du Cobit¹), avec une définition des responsabilités et des rôles aux acteurs (DG, directions métiers, Stime,...).

Les critères de gouvernance

Une vision définie de la performance des systèmes d'information du Groupement : « *Juste ce qu'il faut, au moindre coût, pour chaque métier des Mousquetaires* ». L'idée n'est pas de développer des choses qui ne servent à rien, mais des choses solides, robustes, correspondant au besoin exprimé.

Une telle orientation aura un impact fort sur le mode d'organisation de la fonction système d'information avec pour outillage le pilotage de la performance effective réalisé par : l'établissement d'un tableau de bord, les enquêtes de performance globale ; afin de dynamiser la maturité des parties prenantes face aux technologies de l'information.

1. A l'époque dans sa version 3.

La démarche d'appropriation des SI par les Maîtrises d'Ouvrage

La démarche d'appropriation des SI par les directions métiers posait le principe de la division de responsabilité maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, la première étant responsable des systèmes d'information, la seconde étant en charge de l'informatique. Contrairement aux principes d'alignement stratégique définis outre atlantique, objectifs prédéfinis, « invariants, ciblés et normés », au sein du Groupement l'alignement se fait par frottement sur le terrain, par « assistance aux utilisateurs dans la formalisation et la maîtrise de leurs processus ».

Définition de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre

Les relations maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre avaient été définies en se basant sur les travaux du Cigref. « Pour un pilotage efficace du système d'information de l'entreprise : acteurs, rôles et compétences de la maîtrise d'ouvrage », en particulier autour de deux recommandations clés :

- installer au niveau de chaque métier une fonction de gestion du système d'information ;
- clarifier la répartition des responsabilités entre les directions métiers et la direction informatique.

Il y avait trois niveaux de décision : maîtrise d'ouvrage opérationnelle (métier) en charge du pilotage opérationnel, maîtrise d'ouvrage stratégique (métier) qui se situait au niveau de la direction métier de l'entreprise, enfin le niveau Direction générale de l'entreprise en charge du pilotage général de l'ensemble du système d'information.

La mise en œuvre de la structure de gouvernance : le rôle des processus

La gouvernance du système d'information du Groupement était et demeure assurée à travers le déploiement et le pilotage, y compris par le suivi d'indicateurs de processus normalisés – les processus Cobit – organisés autour de quatre catégories :

- la planification et l'organisation ;
- l'acquisition et la mise en place ;
- la distribution et le support ;
- la surveillance.

Autour de chacune de ces catégories ont été définis des types des principes d'adoption et de mise en œuvre et des indicateurs de pilotage décrits dans le *Manuel de la gouvernance* :

- les principes constituants « ne peuvent être amendés et font partie des fondamentaux, de « ce qui est gravé dans le marbre » » ;
- les principes législatifs « peuvent être appelés à évoluer en fonction de la conjoncture, du pays, du type de MOA » ;

- les indicateurs : les processus sont pilotés sur la base d'indicateurs *ad hoc*.

Par ailleurs, quatre niveaux de responsabilité ont été définis :

- responsable : a une fonction d'engagement et de bonne exécution des macroprocessus ;
- acteur : « entreprend la mise en œuvre du macro processus dans le cadre de la mission prédéfinie » ;
- concerné : « utilise le macroprocessus et peut être appelé à en dépendre pour tout ou partie de son activité » ;
- informé : « le macro processus fait l'objet d'un dispositif de management général que l'informé doit connaître sans pour autant être obligé d'y participer activement ».

Les facteurs de compétitivité

Trois critères ont été considérés comme particulièrement importants à la compétitivité de l'entreprise :

- l'excellence opérationnelle ;
- la gestion de portefeuille de projets ;
- la congruence mais aussi le respect des budgets (appropriation des projets par les utilisateurs, importance du relationnel).

L'alignement stratégique

L'alignement stratégique avait fait l'objet d'un projet spécifique formalisé par une carte de transformation, dont la vocation était d'assurer une cohérence au niveau du Groupement pour les fonctions métiers.

Cette carte stratégique, toujours maintenue, est articulée autour de cinq composantes : finances, consommateurs, processus, adhérents et collaborateurs.

Pour chacun de ces axes, des « normes » avaient été définies notamment en termes :

- d'objectifs et bénéfices attendus ;
- de livrables ;
- de processus métiers affectés ;
- de périmètres d'activités affectés.

Un plan stratégique informatique a été mis en œuvre à partir de 2004 qui, pour des raisons évidentes de confidentialité, ne peut être dévoilé ici. La progression de ce plan est régulièrement évaluée à travers les enquêtes de satisfaction et l'instauration de comités de coordination : comité de coordination de projets, comité de gouvernance des projets, comité stratégique SI.

Évolutions de la fonction SI et facteurs de compétitivité

Un certain nombre de facteurs avaient été retenus comme particulièrement pertinents pour la mission, s'agissant de l'évolution du positionnement de la fonction informatique au sein des grandes organisations.

De manière rétrospective, comme dans beaucoup d'entreprises, on est passé d'une informatique de production à une informatique de décision. Mais la conscience des utilisateurs ne s'était pas nécessairement améliorée pour autant. Des efforts devaient encore être fournis pour expliciter les contours et spécificités d'un système d'information.

Ainsi, le contexte présentait un certain nombre de caractéristiques favorables, en particulier s'agissant du développement de l'innovation technologique, couplée à une nécessaire maîtrise des risques.

Comme pour toute entreprise, l'analyse de la valeur créée par les SI s'inscrivait dans une perspective du renforcement du dialogue DSI / métiers / Direction générale. Mais en dynamique, une évolution se dessinait : les SI devenaient la composante essentielle des processus de décision (on ne fait pas quelque chose sans penser aux SI). De ce fait, on rentrait dans des schémas mentaux de coproduction de la valeur avec les métiers, plutôt que de création de valeur de manière autonome.

7.3 LE RÉFÉRENTIEL

Comme il a été spécifié dans le chapitre précédent, l'approche IC-dVAL® est articulée autour de quatre modules : les ressources et compétences, les processus, les outputs et les actifs immatériels. Dans sa version II, la méthode intègre un référentiel détaillé, avec des modalités d'évaluation autour d'une centaine d'items, permettant une évaluation fine du capital immatériel d'une DSI, dans une perspective à la fois verticale et horizontale.

7.3.1 Les ressources et compétences

Le référentiel pour les Ressources et Compétences comporte cinq types de ressources : Les ressources humaines, les ressources technologiques, les ressources physiques, les ressources informationnelles et les ressources écologiques.

Tableau 7.1 – Module Ressources et compétences

Bloc I – Ressources	
1.1 Ressources humaines	RH réparties par profil, technologie et éventuellement niveau de criticité/rareté
1.2 Ressources technologiques	Technologies de base Technologies critiques Nouvelles technologies

Bloc I – Ressources	
1.3 Ressources physiques	Capacités de traitement essentiellement
1.4 Ressources informationnelles	Informations sur les clients Informations sur les concurrents/partenaires Information sur l'état de l'art de la technologie et des pratiques managériales
1.5 Ressources « écologiques »	Groupement, fournisseurs, réseaux de partenariat amont, aval

Il distingue également (tout au moins dans sa première version), deux groupes de compétences :

- les compétences maîtrisées relatives aux métiers de la DSI : compétences systèmes, architectures, Web, Java, Net, Mainframe, DBA et compétences collaboratives.
- les compétences métiers relatives aux métiers de l'entreprise : logistique, finance, marchandises (achats, fournisseurs) et GRH.

7.3.2 Les processus

Les processus considérés ici sont les processus Cobit, auxquels ont été adjoints des processus plus spécifiques à l'entreprise, ainsi que des processus d'innovation.

La méthode dans sa version II inclut 4 processus d'innovation :

- innovation technologique,
- innovation produit,
- innovation processus organisationnels,
- innovation modèles d'affaires.

7.3.3 Les outputs

Le module Outputs intègre trois composantes :

- la relation client (relation aux métiers) : production amont, production aval, projets nouvelles solutions (études et activités de maintenance) ;
- les nouvelles prestations (SAV, outsourcing) ;
- les outputs structurels (méthodologies spécifiques, méthodologies standard, logiciels, éléments brevetables, éléments de réputation, marques...).

On retrouve ici l'approche classique d'une fonction de production bien connue des économistes. Mais les outputs sont ici nettement différenciés entre ceux destinés à servir directement les métiers et les fonctions-support (RH et finance en particulier), et ceux destinés à servir la fonction SI elle-même et donc à renforcer sa valeur.

Tableau 7.2 – Module Processus

Planification & Organisation	
Processus Cobit	
PO1	Définir un plan stratégique
PO2	Définir l'architecture de l'information
PO3	Déterminer les orientations technologiques
	Déterminer la politique de partenariat
	Déterminer la politique Réseaux Télécoms
PO4	Définir l'organisation et les relations de travail
PO5	Gérer l'investissement informatique
	Elaboration du processus budgétaire et de contrôle
	Politique d'achat de composants, matériels ou logiciels
	Politique d'achat sous-traitants, prestataires en régie, au forfait, matériels
	Politique d'appel d'offres de solutions métier
	Assurer le prototypage
PO6	Faire connaître les buts et les orientations du management
PO7	Gérer les ressources humaines
PO8	Se conformer aux exigences externes
PO9	Evaluer les risques
PO10	Gérer les projets
PO10A	Gérer les projets, Etudes
PO10B	Gérer les projets, Production
PO10C	Gérer les projets, Nouvelles activités
PO11	Gérer la qualité

Acquisition & Mise en place	
AMP1	Trouver des solutions informatiques
AMP2	Acquérir des applications et en assurer la maintenance
	Acquérir et héberger les solutions exogènes
AMP3	Acquérir une infrastructure technologique et en assurer la maintenance
	Acquérir ou développer des logiciels
	Politique de développement logiciels: ERP, Best of Breed, Développements internes
AMP4	Développer les procédures et en assurer la maintenance
AMP5	Installer les systèmes et les valider
AMP6	Gérer les changements
Distribution & Support	
Processus Cobit	
DS1	Définir et gérer des niveaux de service
DS2	Gérer des services tiers
DS3	Gérer la performance et la capacité
DS4	Assurer un service continu
DS5	Assurer la sécurité des systèmes
DS6	Identifier et imputer les coûts
DS7	Instruire et former les utilisateurs
DS8	Assister et conseiller les clients
DS9	Gérer la configuration
DS10	Gérer les problèmes et les incidents
DS11	Gérer les données
	Administrer les données
DS12	Gérer les installations
DS13	Gérer l'exploitation

Surveillance	
Processus Cobit	
S1	Surveiller les processus
S2	Evaluer l'adéquation du contrôle interne
S3	Acquérir une assurance indépendante
S4	Disposer d'un audit indépendant
Innovation, Conception	
	Cobit - méthode gouvernance IT
	ITIL - méthode de service client
	CCMI - évaluation Entreprise Capability Maturity M
Relation de service Aval	
	SAV en ligne

Telle est la vocation des outputs structurels dont l'importance est parfois visible à la simple lecture des éléments immatériels activés (logiciels), mais plus sûrement dès lors qu'un processus de « *due diligence* » est entamé, lors d'opérations de fusions-acquisitions par exemple.

7.3.4 Les actifs immatériels

Les éléments d'actifs sont de trois types :

- les éléments structurels à marché secondaire immédiat : principalement les brevets, les marques et les logiciels standard ;
- les éléments structurels sans marché secondaire immédiat : les méthodes spécifiques, les logiciels spécifiques, la réputation, les actifs relationnels, le capital client à fort coût de transfert (pour les clients) ;
- les compétences clés maîtrisées : compétences techniques, compétences SI, compétences métier (logistique, finance, marchandise, RH), compétences collaboratives notamment.

Ce sont ces trois groupes d'actifs combinés qui forment la valeur de l'entreprise, auxquels il convient d'ajouter une quatrième composante non intégrée explicitement ici, mais qui assure cette fonction combinatoire : le capital organisationnel (l'ensemble des processus organisationnel et leur modalité de déploiement).

7.4 L'ÉTALONNAGE DE LA PERFORMANCE DE LA STIME

7.4.1. Les ressources et compétences

Ressources physiques : productivité

L'analyse, qui n'aurait pu être complète sans les données de benchmarking régulièrement réalisées à la Stime par Compass, a fait apparaître les principaux éléments d'évaluation tels que :

- le taux d'utilisation et les indices de performance de capacité des différents systèmes ;
- les indices de coût en matériels, logiciels, en coût moyen des RH pour chacune des technologies et systèmes utilisés ;
- les indices de positionnement des centres de support.
- les indices d'appels par heure, par plateau, etc. pour les centres d'appels.

Ressources humaines : productivité

L'étalonnage de la performance des RH faisait apparaître les indices de productivité par type de technologies mais aussi par secteur (amont / aval) et par grande catégorie de métiers de la Stime.

Ressources technologiques

L'évaluation conduite a abouti au calcul d'indices de positionnement des technologies de bases, technologies critiques, et des « nouvelles technologies ».

Ressources Informationnelles

Idem sur le positionnement :

- des informations sur les clients ;
- des informations sur les concurrents ;
- des informations sur l'état de l'art de la technologie et des méthodes organisationnelles et managériales.

Ressources « écologiques »

Au plan des compétences, les indices calculés ont permis de mettre l'accent, à travers une cartographie des compétences, sur les évolutions des carrières à relier à la stratégie globale de la Stime.

7.4.2. Les processus

L'intérêt de la démarche a consisté à évaluer la performance de chacun des processus Cobit et des processus identitaires, ce qui était tout à fait novateur et prometteur dans une perspective d'amélioration continue.

7.4.3. Les outputs

Les outputs représentaient la dimension pour laquelle la Stime dispose du meilleur positionnement comparatif corroboré par les enquêtes conduites au niveau des utilisateurs.

7.4.4. Indices de performance partielle, indice de performance globale (iPG)

Au total, l'analyse faisait ressortir un positionnement concurrentiel de la Stime avec un indice de performance global (iPG) d'environ 65 points. Cette valeur n'a intrinsèquement de sens que dans une perspective itérative ou comparative (cf. chapitre 9).

Mais de manière générale, les inducteurs de cette performance laissaient apparaître que celle-ci était principalement à attribuer à un bon positionnement en termes d'outputs, suivi d'un relatif bon positionnement en termes de ressources et compétences.

En revanche, l'indice de performance partielle pour les processus était juste dans la moyenne du marché, qui dénotait de la nécessité d'un effort particulier à ce niveau.

Naturellement, il s'agissait là d'un jugement global, à considérer de manière plus fine, item par item.

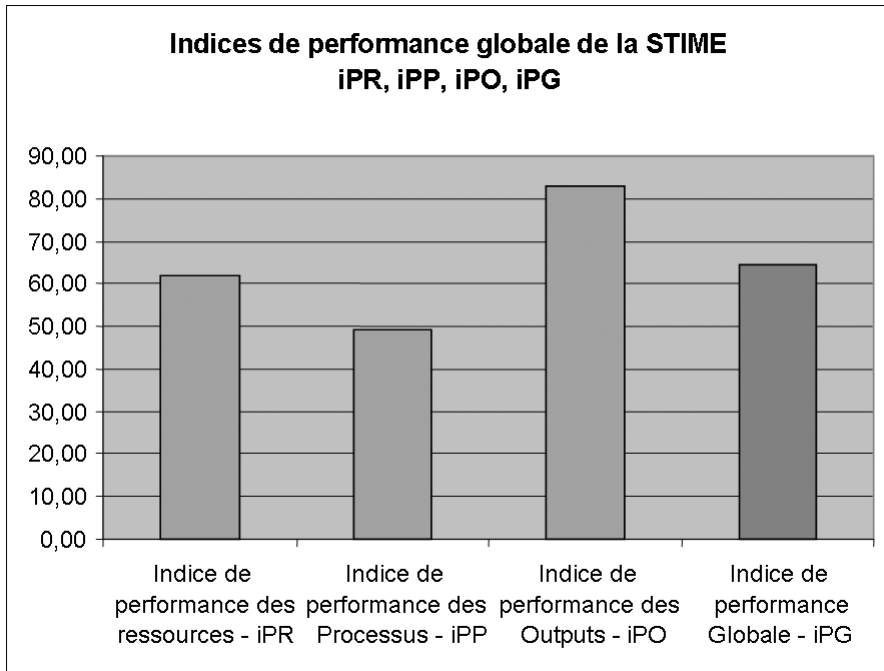


Figure 7.5 – Indices de performance de la Stime ; iPR, iPP, iPO, iPG

7.4.5 La valeur du capital immatériel

Les éléments d'évaluation financiers ne sont pas présentés ici, pour des raisons évidentes de confidentialité. La méthode a permis de calculer une valeur en euros de la DSI et de sa valeur créée autour des deux dimensions présentées plus haut : la dimension verticale (qui concerne la valeur marché des activités de la DSI) et la valeur horizontale (qui est focalisée sur la valeur métier des activités de la DSI). Pour l'étude Capital immatériel Stime, n'a été considérée que la valeur verticale des activités.

Il ressortait de l'analyse un certain nombre d'éléments de conclusion :

- La valeur du capital immatériel constituait l'essentiel de la valeur de la Stime.
- Les deux composantes essentielles de cette valeur étaient le capital client, les compétences tacites des collaborateurs (capital humain) et dans une moindre mesure le capital organisationnel (les processus).
- Le niveau d'évaluation était variable en fonction des hypothèses sur le niveau du redressement du chiffre d'affaires et des charges y afférentes.
- Le capital immatériel correspondait à un indice de performance global de l'ordre de 65 points. C'est autour de l'analyse de la relation « interactive »

entre iPG et valeur du capital immatériel que les actions managériales étaient à considérer.

- La valorisation qui fut proposée devait être considérée avec une extrême précaution. Elle ne concernait que la dimension « verticale » de l'évaluation.

Celle-ci devrait être complétée par une évaluation « horizontale », au sein du Groupement effectivement intégrée à l'étude Capital immatériel réalisée en 2007.

En résumé

La méthode IC-dVAL® a été appliquée au SI du Groupement les Mousquetaires, à travers sa filiale Stime. Le chapitre expose les étapes de la démarche et ses résultats, en particulier s'agissant de livraison des indices de performance partiels (iPR, iPP, iPO) et de l'indice de performance globale (iPG). La question de la valorisation des activités de la DSI est également abordée (valeur verticale) ainsi que sa valeur métier (valeur horizontale). Enfin, la méthode fait ressortir des éléments de diagnostic stratégique en termes de ressources, compétences processus et relations métiers, ainsi qu'en termes de management global de la DSI. Enfin, la nécessaire articulation avec les éléments de gouvernance est également mise en évidence.

8

Pourquoi généraliser l'approche ? *Intérêt, facteurs clés de succès, leçons apprises*

Objectif

Ce chapitre indiquera les conditions de généralisation de l'approche à l'ensemble des DSI, et leurs modalités. Par exemple, la question de l'articulation aux cadres organisationnels existants sera développée (par exemple aux instituts de la gouvernance informatique). Il en est de même de l'organisation des conditions d'un dialogue dynamique avec les parties prenantes internes (directions générales, directions métiers, directions financières notamment).

8.1 LES CONDITIONS DE GÉNÉRALISATION DE L'APPROCHE À L'ENSEMBLE DES DSI

On peut distinguer trois catégories de préalables pour une démarche de valorisation du capital des SI :

- les préalables internes à la DSI ;
- les préalables relatifs à la gouvernance d'entreprise ;
- les préalables liés aux cadres organisationnels

Les préalables internes à la DSI

Nous avons vu que les préalables internes comportent un bon niveau de maturité, mais aussi la fourniture de nombreuses métriques relatives à l'activité même des SI

de l'entreprise. En fonction de l'organisation de la DSI, de son statut juridique (GIE, SAS ou département d'une entreprise), certaines mesures seront plus ou moins faciles à récupérer dès lors qu'elles font appel à des tiers.

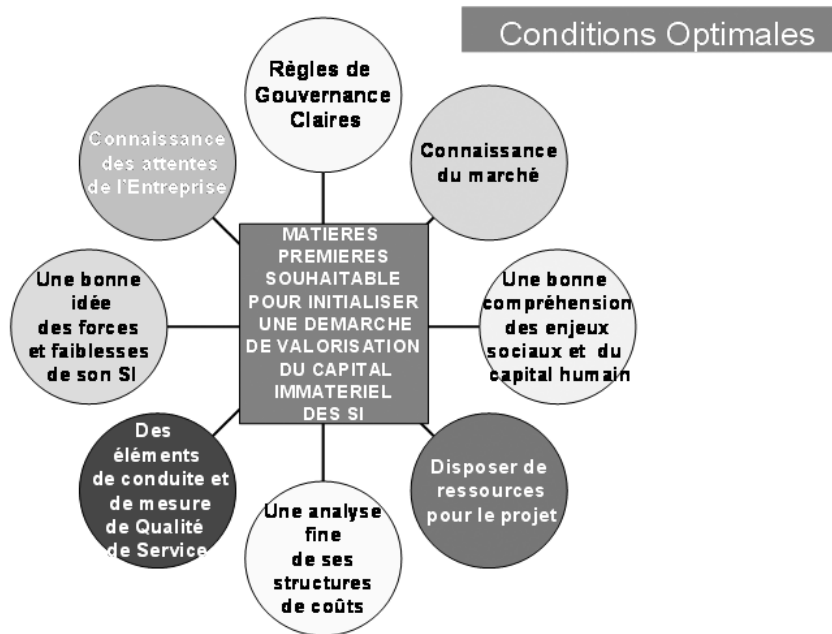


Figure 8.1 – Les prérequis internes à la DSI pour mener une démarche de valorisation de son SI

Quoi qu'il en soit, la démarche de valorisation réclame d'avoir préalablement abordé les 8 items décrits dans la figure 8.1.

La plupart des éléments identifiés relève de la saine gestion et du bon sens. Ils se retrouveront, sous une forme ou une autre, certainement formalisée et localisable ; à la DSI, à la DRH, ou à la direction financière. Si tel est le cas, un travail de collecte et de classification doit être entrepris, une occasion supplémentaire pour se rallier aux référentiels standards des bonnes pratiques.

8.1.1 Des règles de gouvernance claires

Si nous avons largement évoqué ce point dans le chapitre 2, on rappellera la nécessité d'identifier :

- les parties prenantes du système d'information ;
- le niveau de maturité de ses acteurs ;
- l'examen objectif de l'état de l'organisation du SI.

Nous avons vu, pour chaque domaine de gouvernance, qu'il était nécessaire de distinguer des principes constituants et législatifs afin de donner un cadre extensible

en fonction de la maturité des directions métiers et de l'environnement économique : notamment pour les entreprises internationales. Un principe constituant ne pourra s'amender : il concerne tous les acteurs de l'*IT governance*. En revanche, un principe législatif se modulera en fonction des particularités, de l'environnement.

N'oublions pas aussi les processus identitaires – qui ne se retrouveront dans aucun référentiel du marché – et qui s'aligneront avec les valeurs ou l'éthique de l'entreprise. Ces processus contribueront à crédibiliser la démarche de gouvernance des SI. Enfin, il convient de préciser le type de relations pour chacun des processus de la DSI.

Nous avons vu enfin que ces processus de gouvernance pouvaient se fédérer autour de référentiels tels que Cobit qui constitue un excellent point de départ pour « guider » la démarche d'alignement de planification et d'organisation, d'acquisition et de mise en place, de distribution et de support et enfin de surveillance de la DSI. Ce point est d'autant plus important que la méthode de valorisation s'appuie sur ce référentiel.

Tous ces processus fédèrent le réseau relationnel et l'organisation des SI dans l'entreprise. Leur identification établit le cadre nécessaire pour bien travailler et donner du corps à des concepts, rendre visible les échanges, structurer la répartition des rôles et des activités.

Disposer de règles de gouvernance adaptées doit permettre de « pousser » le marketing du SI à l'intérieur de l'entreprise, d'améliorer l'efficacité opérationnelle, de rendre les rôles et responsabilités de tous ses acteurs plus clairs : bref de démystifier à défaut de décomplexifier, la problématique transitive de la stratégie, gouvernance et moyens des SI versus ceux de l'entreprise. Et si cette démarche invite à l'utilisation de référentiels de gouvernance : inter-organisation, inter-processus, inter-applications, elle ne nécessite pas – au moins dans un premier temps – le développement ou l'acquisition d'outils spécifiques dits de gestion de la gouvernance.

Il ne faut pas compliquer les choses simples. C'est le cas de Cobit dont il ne faut pas se faire un monde tant il s'avère être la prose de M. Jourdain. Ainsi, nombre de Directeurs SI disposent déjà de processus de gouvernance plus ou moins formalisés. À eux, de les ordonnancer pour mettre la DSI en ordre de marche.

Enfin, pour être efficaces, les règles de gouvernance doivent être acceptées. Au-delà de la formalisation d'un Manuel de la gouvernance propre à la DSI et qui reprendra *in extenso* la description détaillée des processus, nous conseillons de formaliser les règles principales de fonctionnement dans une Charte de gouvernance, communiquée à toutes les parties prenantes de l'entreprise.

8.1.2 Une bonne idée des forces et faiblesses de son SI

C'est une conséquence d'un des processus de Cobit qui peut se réaliser par la mise en place :

- d'audits indépendants ou internes qui ne sont pas rattachés à la DSI (ce qui évitera de douter de l'objectivité des résultats) ;
- de missions de benchmarking par les organismes traditionnels du marché ;
- de profiter des revues des contrôles généraux informatiques liées aux missions effectuées par les commissaires aux comptes lors de la certification des comptes de l'entreprise.

Dans la plupart des cas, les résultats de cette démarche ne seront pas suffisants si on ne dispose pas d'éléments concurrentiels (*cf. infra*).

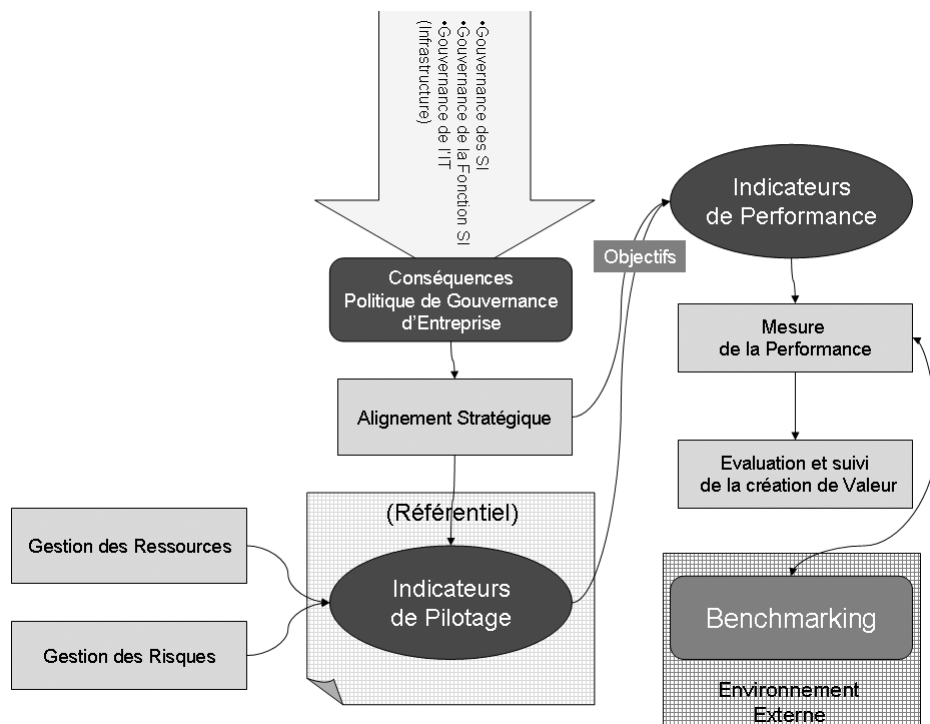


Figure 8.2 – Les 5 inducteurs (décrits dans le chapitre 2) de la gouvernance vs. les indicateurs de pilotage et de performance

On peut apprécier une relative relation de dépendance des 5 inducteurs de la gouvernance évoqués dans le chapitre 2 ainsi que le suggère la figure 8.2. Les forces et faiblesses des SI peuvent s'y apprécier en termes de pilotage mais aussi de performance.

Les indicateurs de Pilotage trouvent leur origine dans les référentiels (Cobit, etc.). Les indicateurs de performance s'apprécient en tenant compte des contraintes / opportunités découlant de l'alignement stratégique des SI, des objectifs assignés, mais aussi de leur comparaison avec l'environnement extérieur.

8.1.3 Une analyse fine de ses structures de coûts

La DSI doit être en mesure de connaître ses charges de fonctionnement de projets, mais aussi ses gains, dans un niveau de détails visant à :

- se piloter efficacement, c'est-à-dire par rapport aux objectifs qui lui ont été assignés ;
- posséder des éléments d'efficience qui lui permettront d'apprécier en quoi son efficacité est relative ou effective comparée aux meilleures pratiques du marché.

Ce dernier point réclame des standards :

- dans la définition des plans de comptes informatiques (au sens plan comptable du terme) avec une segmentation comptabilité générale, budgétaire et analytique ;
- dans la manière d'aborder le benchmarking des coûts ;
- dans le pilotage standard des coûts informatiques.

Il réclame aussi une approche commune dans la manière de calculer les coûts à travers une démarche ABC/ABM fondée sur 6 processus normalisés :

- la mise à disposition d'un poste de travail ;
- la mise à disposition des imprimantes ;
- la mise à disposition des autres périphériques ;
- la mise à disposition des applications ;
- la maintenance évolutive ;
- le coût des projets.

Tous ces points ont été identifiés par le Cigref et l'IGSI en 2005 et ont fait l'objet de plusieurs publications téléchargeables gratuitement sur le site du Cigref.

Ces résultats s'inscrivent donc dans une dynamique de maîtrise des coûts internes et de benchmarking « intelligent » des coûts informatiques. Ce sont ces éléments qui permettront :

- d'ouvrir le dialogue avec les directions métiers ;
- de constituer une base de discussion à partir d'éléments factuels, tant en interne de l'entreprise qu'avec d'autres DSI ;
- de pouvoir aussi maîtriser les fournisseurs et partenaires, notamment pour ce qui relève de l'infogérance ou de l'externalisation totale, et ce, bien au-delà de l'aspect contractuel ;
- de mettre la DSI en position de facturation « compréhensible », ou pour le moins explicable, de ses prestations vis-à-vis de ses directions métiers.

8.1.4 Une bonne compréhension des enjeux sociaux et du capital humain

Nous avons vu, dans le chapitre 2, que le directeur SI devait parfaitement appréhender les forces et faiblesses des compétences de ses collaborateurs versus celles du marché et de ses propres attentes, au même titre que les coûts. Dans ce domaine, le tableau de bord RH classique ne suffit pas et le constat du turn-over ne veut pas dire grand-chose. Le directeur SI doit maîtriser au plus près la politique RH de ses informaticiens, notamment dans la gestion des ressources : recrutement, mobilité, carrière, performance, rémunération, administration du personnel, évaluation des compétences, programmes de formation... mais aussi par les enquêtes de satisfaction et de motivation...

À l'intérieur de la DSI, il faut pratiquer une évaluation permanente de la performance des compétences des collaborateurs par rapport aux exigences techniques internes mais aussi et surtout :

- par rapport à l'évolution des profils technologiques dépendant du marché ;
- par rapport aux compétences requises pour dialoguer avec les directions métiers : parler le même langage et comprendre, voire anticiper, les attentes utilisateurs. Ce point fait partie d'un de nos leitmotivs : la DSI sera respectée quand elle saura mettre en face des utilisateurs des informaticiens qui posséderont la même compétence métiers que ses interlocuteurs.

Si ces deux derniers points permettent de valoriser le capital humain, la notion de veille stratégique, souvent conditionnée par l'environnement économique et par la dynamique d'innovation, est ici capitale. Elle permet de prévenir l'évolution des métiers et des fonctions. Il n'est que de regarder l'évolution des nomenclatures des métiers de l'informatique. En 5 ans, beaucoup de nouvelles spécialisations sont nées au profit d'anciennes qui régressent ou disparaissent. Nous arrivons aujourd'hui à une segmentation très fine des métiers et des compétences techniques qui se confrontent sans cesse aux marchés. Principalement, ceux de :

- de l'infogérance qui font que la massification laisse sur le carreau certains spécialistes, notamment dans les fonctions d'exploitation.
- l'offshore qui remet en cause la manière de développer les projets.

Il est probable que nous avons atteint les limites de cette segmentation, où il devient difficile de trouver, au sein des DSI, des généralistes qui embrassent la connaissance du fonctionnement global, telle que nous pouvions encore le connaître il y a une dizaine d'années. Au-delà de cet aspect structurel, il est clair que les processus métiers de l'entreprise constituent un enjeu conséquent pour les années à venir. Cette fusion des processus métiers avec le SI va nécessiter une nouvelle approche liée aux frontières de propriété et de co-management. Ainsi, les concepts de MOA/MOE ne peuvent être revisités compte tenu de la maturité des parties prenantes et de la polyvalence interactive des connaissances métiers ↔ informaticiens. Nous demeurons convaincus que ces points auront un impact énorme sur les conséquences

sociales du métier de développeur et que le temps de la généralisation d'applications, à partir de maquettes d'écrans et de processus UML, est arrivé.

8.1.5 La connaissance de la concurrence, du marché et des bonnes pratiques

Quelques considérations générales sur la veille

La veille se propose de collecter et de traiter toute information susceptible d'améliorer la compétitivité de l'entreprise face à son environnement : plaçant ainsi les SI au centre d'une démarche qui consiste à collecter des données hétérogènes, à les rapprocher, les traiter, pour créer une information à forte valeur ajoutée sur laquelle peuvent être prises les décisions stratégiques.

On peut schématiquement distinguer quatre types de veille (figure 8.3) :

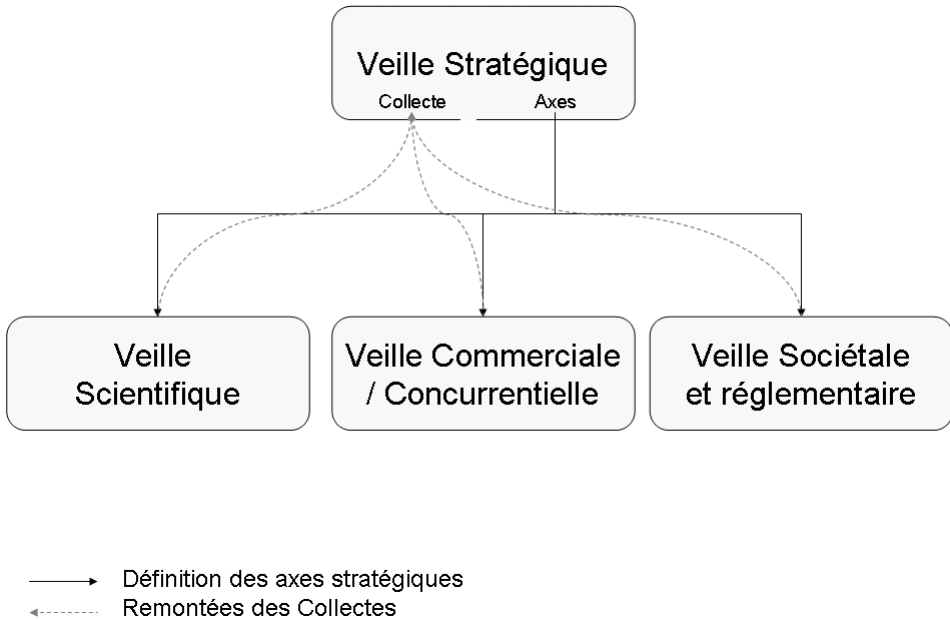


Figure 8.3 – Les quatre types de veille.

- La veille stratégique : qui définit les axes de surveillance des autres veilles et bénéficie des remontées des informations collectées.
- la veille stratégique qui définit les axes de surveillance des autres veilles et bénéficie des remontées des informations collectées ;
- la veille sociétale et réglementaire ;
- la veille commerciale et concurrentielle, à la fois centrée sur les marchés, les clients et la concurrence ;

- la veille scientifique apte à procurer un avantage concurrentiel basé principalement sur l'innovation technologique.

La veille appliquée au SI

La veille des SI s'applique principalement autour de cinq points :

- Celle qui concerne les métiers de l'entreprise. Elle passe par une bonne connaissance des attentes et une mise en adéquation de celles-ci par rapport à l'alignement stratégique et aux éléments issus de la veille scientifique, commerciale, et sociétale évoquées précédemment.
- Celle relative aux concurrents, indépendamment de toute considération géographique. C'est un jeu délicat où le directeur SI doit verrouiller son savoir-faire tout en devinant les stratégies de la concurrence et éventuellement la devancer.
- Celle liée aux technologies, et à leur combinaison, dans une dynamique d'innovation. C'est un peu le cœur du métier, notamment pour ce qui relève de la gestion des infrastructures et des moyens qui supporteront les systèmes d'information.
- La veille auprès des fournisseurs afin d'observer et de prévenir les conséquences liées au jeu de pouvoirs, d'hégémonies pour faire en sorte que les SI puissent toujours conserver une relative indépendance des choix réalisés par rapport aux offres du marché.
- La veille réglementaire avec tout ce que supposent les mouvements et lobbies dans un cadre législatif qui a dépassé depuis longtemps les frontières nationales.

8.1.6 La connaissance des attentes clients

Ce point a déjà été abordé dans le chapitre 2 et dans le précédent paragraphe sur la veille. Notons toutefois, au même titre que l'approche sur les coûts, qu'un effort de standardisation dans les questionnaires serait à mener afin de pouvoir rapprocher les réponses à des fins de benchmarking.

8.1.7 Des éléments de conduite et de mesure de qualité de service

Normalement décrite dans les processus du Cobit, la convergence des actions vers le standard ITIL constitue une opportunité pour réviser toute la gestion d'installation (gestion des changements, incidents, configuration, niveau de service (SLA, etc.), capacités, continuité des services, disponibilité, etc.), même si l'obtention de la certification BS15000 ne constitue pas un préalable à la valorisation de l'immatériel

L'objectif premier est de mettre au cœur de l'activité la satisfaction du client. Un autre est d'assurer une « bonne disponibilité de services » pour un coût raisonnable.

8.1.8 Dégager des ressources pour le projet !

Évidence ! Mais combien de projets échouent encore aujourd'hui faute d'interlocuteurs et... d'acteurs. Outre le directeur SI, il faut désigner :

- le chef de projet. Cela peut être une personne de l'organisation interne de la DSI qui assurera le lien avec la personne assurant l'assistance à la méthode IC-dVAL® ;
- des acteurs en charge pour la DSI de :
 - la direction financière et budgétaire pour les informations sur les coûts ;
 - la direction des achats quand ceux-ci sont réalisés par une direction externe à la DSI ;
 - la direction des ressources humaines pour les informations relevant de son autorité ;
 - la direction technique du SI pour évaluer la performance.

8.2 QUELLE DÉMARCHE ITÉRATIVE ?

On le voit, une telle démarche n'est pas anodine. Elle suppose une matière première solide. Mais dès lors que celle-ci est à disposition, que les résultats de valorisation des intangibles ont été produits, il serait dommage de ne pas... capitaliser sur le travail réalisé en déterminant des métriques qui permettront de mesurer les progrès réalisés entre deux études. Études, dont nous préconisons le renouvellement au moins tous les deux ans, compte tenu de l'investissement nécessaire à l'établissement des résultats. Ces métriques sont bien évidemment les iPP, iPR, iPO et iPG. On entre ainsi dans un processus d'enrichissement continu autorisant un benchmarking permanent et intelligent.

8.3 LES CONDITIONS D'UN DIALOGUE DYNAMIQUES AVEC LES PARTIES PRENANTES INTERNES

La démarche exposée précédemment suppose quelques préalables :

- identifier un sponsor au sein du *board* ou du conseil de direction qui pourra se porter garant de la démarche.
- réunir les « ingrédients » nécessaires à l'élaboration du modèle (que nous venons de décrire dans les paragraphes précédents).

Dans une enquête Cigref-Mc. Kinsey¹ de 2004, relative à la dynamique des relations entre la DSI, la DG et les Directions Métiers, ont été mis en avant trois niveaux de maturité rencontrés dans les entreprises :

1. Téléchargeable gratuitement sur le site www.CIGREF.fr.

- le type 1 où le directeur SI englué dans le quotidien se retrouve confronté soit à des problèmes de maturité, soit à une recherche fastidieuse de l'excellence opérationnelle ;
- le type 2 où l'entreprise perçoit les SI comme un centre de coûts et où la maîtrise des budgets est essentielle ;
- le type 3 qui considère les SI comme créateur de valeur à part entière et moteur de l'innovation.

Si en conscience, la DSI est confrontée au type 1, nous conseillons de différer la démarche exposée dans cet ouvrage. En revanche, pour les entreprises de type 2 ou 3, la méthode exposée ici peut contribuer à renforcer le positionnement interne des SI.

Dans le cas du type 2, elle répond notamment aux interrogations que peut se poser l'entreprise si celle-ci envisage :

- d'externaliser tout ou partie des SI ou de céder tout ou partie de ses actifs. En effet la méthode permet, preuves à l'appui, de communiquer à la Direction générale des indications tangibles sur la valeur de son système d'information, une indication précieuse pour les négociers futures.
- de repenser ou d'apprécier la contribution du rôle des SI dans l'entreprise.

Dans le cas du type 3, elle confortera la position de la DSI dans sa performance et sa capacité à créer de la valeur.

8.3.1 Un outil de management et communication

Outil de Management.

La destination première de l'approche consiste à en faire un outil de management à destination de la Direction Générale et du Conseil d'Administration. Il permet de donner aux interlocuteurs une vue macroscopique de l'état des SI qui va bien au-delà des traditionnels audits et benchmarking et qui permet de mesurer la congruence, la pertinence, l'efficacité et l'efficience des SI de l'entreprise. En effet, les métriques agrégées (iPP, iPO, iPR, iPG) sont aussi une façon très globalisante de mesurer la progression de la performance interne du SI. Elles peuvent devenir des axes de progrès et donc des objectifs globaux de performance que la DG peut fixer à son Directeur SI dès lors que la Direction ne souhaite pas entrer dans les détails des objectifs de performance.

Un outil de communication

À partir du moment où il interpelle le conseil d'administration, il s'agit déjà en soi d'un outil de communication. Le bon sens suggère de prendre des dispositions préalables pour expliquer la démarche. La formalisation de celle-ci à travers une plaquette explicative permettra de débroussailler le chemin.

C'est une opportunité pour redescendre cette information holistique tant aux directions métiers qu'aux membres de la DSI.

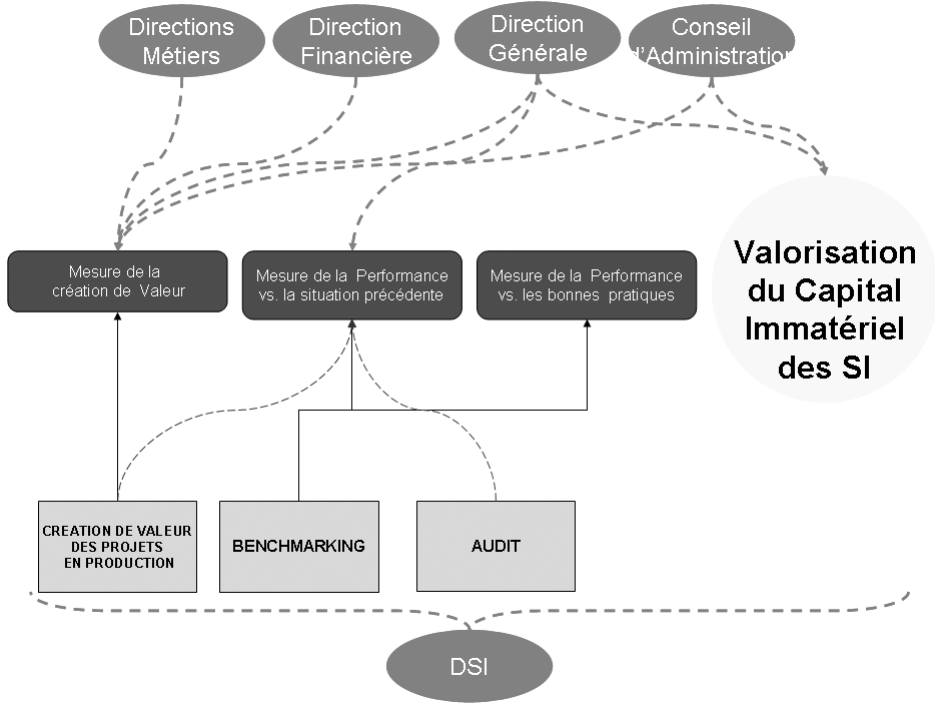


Figure 8.4 – Un outil de management appelé à devenir un outil de communication

8.4 CADRES ORGANISATIONNELS EXISTANTS

8.4.1 Présentation des principales organisations traitant des SI

Il existe plusieurs cadres organisationnels dont les principaux sont les suivants.

Au plan international

L'ISACA, association internationale qui compte plus de 40 000 membres dans 140 pays, a pour l'objectif « d'assurer un leadership mondial aux fins de promouvoir la reconnaissance de la profession de vérification et de contrôle des technologies de l'information par le développement de normes et pratiques, le perfectionnement et la certification » (www.isaca.org).

L'ITGI (*IT Governance Institute*), organisme international, se propose d'aider les chefs d'entreprise dans l'utilisation des bonnes pratiques IT afin que celles-ci puissent contribuer à la création, et à la mesure de valeur des SI (www.itgi.org).

Au plan national

Le Cigref regroupe les plus grandes entreprises françaises et se propose de promouvoir l'usage des systèmes d'information comme facteur de création de valeur et source d'innovation pour l'entreprise. La démarche capital immatériel vient compléter un ensemble d'outils de pilotage déjà déployés auprès des DSI membres (figure 8.1).

L'Afai a pour but de développer l'emploi des techniques et des méthodes visant à la maîtrise des systèmes d'information. Elle regroupe plus de 400 membres, des auditeurs externes et consultants, et diverses fonctions au sein des entreprises : direction de l'informatique, de l'audit, de la finance et du contrôle de gestion. L'Afai est le chapitre français de l'ISACA et le représentant de l'IT Governance Institute.

L'IGSI, : institut issu de l'Afai et du Cigref affilié à l'IGTI, se propose de travailler sur la rationalisation des systèmes d'information et de préparer l'entreprise du futur, de donner les bonnes clés pour que les SI puissent contribuer à la création de valeur (www.itgi-france.com).



Source : Cigref

Figure 8.5 – La démarche Capital immatériel et le processus de pilotage des SI

8.4.2 Quelle articulation avec ces organismes ?

La démarche repose sur une méthode et un outil de modélisation. Elle implique une expertise d'évaluation qui ne peut s'improviser et nécessite le recours à des « certificateurs labellisés ». Labellisés, car nous verrons dans le chapitre 9 que les

indices générés par la méthode peuvent être communiqués à la communauté boursière. L'articulation de la démarche aux cadres organisationnels existants semble donc indispensable, si on souhaite en faire :

- un outil de macrobenchmarking intelligent pour capitaliser sur les bonnes pratiques ;
- conférer une crédibilité à la démarche.

C'est pourquoi, les cadres organisationnels existants tels que l'ISACA, IGTI au plan international, l'Afai et le Cigref, et plus vraisemblablement l'IGSI pour la France, ont un rôle à jouer non négligeable. Au même titre qu'il existe une certification CISA (*Certified Information Systems Auditor*), on pourrait envisager une certification complémentaire à celle-ci pour intégrer la dimension de valorisation du capital immatériel des SI.

En résumé

La mise en œuvre d'une démarche de valorisation concerne les entreprises disposant d'un bon niveau de maturité et prédisposées à déployer une approche innovante.

En interne à l'entreprise, les résultats de l'approche permettent de sensibiliser les conseils d'administration et la DG quant au capital immatériel des SI. Ils peuvent permettre de fixer à la DSI des objectifs de performance « globalisants », pour contribuer à améliorer son image auprès des autres parties prenantes internes.

Il est recommandé que l'approche fasse l'objet d'un déploiement généralisé auprès des directeurs SI en recourant, le cas échéant, à des tiers « certifiés ».

9

Les « métriques », les conditions d'un benchmarking intelligent

Objectif

Ce chapitre présente les modes de création des conditions d'un « benchmarking intelligent » entre DSI et relate les expériences pilotes du Cigref dans ce domaine ainsi que leurs modalités de généralisation. La philosophie du benchmarking intelligent (comme substitut au benchmarking naïf) sera présentée.

9.1 SOCIÉTÉ APPRENANTE ET BENCHMARKING INTELLIGENT

Beng-Åke Lundvall et Marc Tomlinson (2001), dans un rapport traitant du déploiement de la démarche benchmarking pour les systèmes nationaux d'innovation, ont proposé de distinguer deux types de benchmarking : l'un naïf (consistant pour l'essentiel à nommer les meilleurs de la classe) ; l'autre intelligent, visant à déployer des capacités d'apprentissage collectives entre nations et communautés. C'est cette deuxième perspective que, pour notre part, nous considérons comme pertinente, et dont nous recommandons la généralisation entre DSI, et plus généralement au sein des entreprises.

Le benchmarking intelligent s'inscrit dans les concepts de « l'organisation apprenante » dans le sens où une équipe se mobilise pour répondre à un objectif qui puise ses ressources dans l'observation des expérimentations faites à l'extérieur.

Ainsi, les attributions de ses membres sont définies de telle façon qu'elles permettent de répondre de façon la plus efficiente au but poursuivi. Grâce à une mise en réseau, l'organisation apprenante combine les talents individuels pour que ceux-ci ne puissent se résumer à la seule opération arithmétique du 1+1. Ce faisant, ils s'opposent, d'une certaine façon, au principe de récursivité qui explique parfois pourquoi la routine peut s'installer dans le quotidien.

L'organisation apprenante suppose de privilégier l'agilité et l'innovation comme leitmotivs de la création de valeur. Elle passe par le principe de responsabilisation et de confiance de ses acteurs.

Garder les yeux ouverts, apprendre sans cesse, s'enrichir de l'autre, tirer les enseignements de ses propres expériences et de celles des autres pour anticiper : tels sont les principes généraux du benchmarking intelligent qui place l'homme au centre de la démarche : « Chaque homme est à l'intersection de cent mille appartenances¹ ».

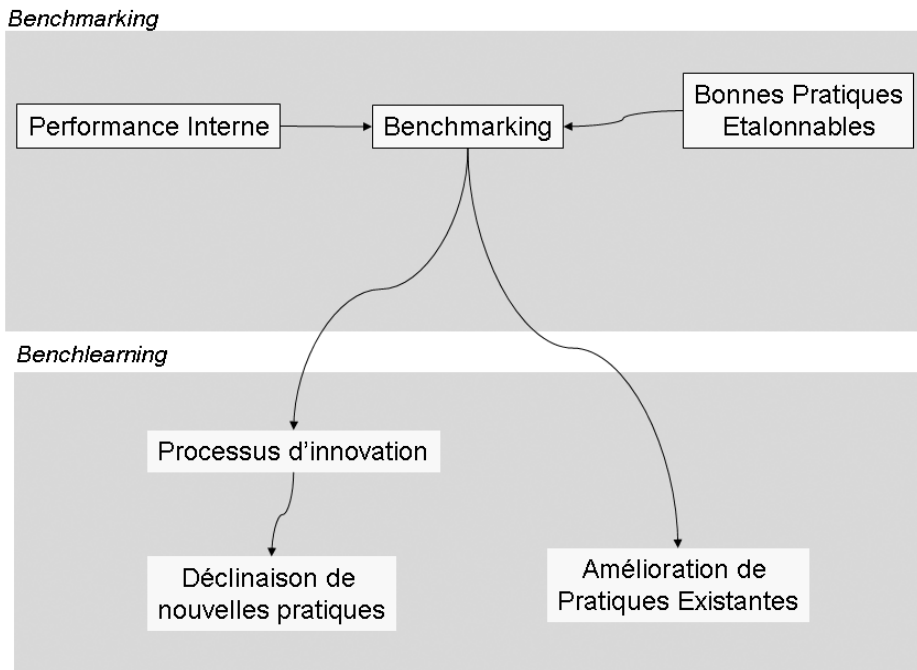


Figure 9.1 – Benchmarking et benchmarking intelligent©

On peut identifier deux caractéristiques des sociétés apprenantes :

- La survie d'une organisation est dépendante de son aptitude à faire face à la complexité de son environnement. Ainsi,

1. Michel Serres.

toute organisation appelée à progresser doit le faire en harmonie avec son environnement. Il s'agit d'une disposition d'esprit, une attitude managériale, qui se concrétise par une volonté d'ouverture et non de repli sclérotique sur soi-même.

- Le principe de récursivité suggère que toute organisation apprenante génère sa propre connaissance, et donc la renforce par rapport à son environnement externe.

Le benchmarking intelligent intègre un processus d'apprentissage de pratiques issues d'un benchmarking interne ou externe. La démarche renverse la charge de la preuve à l'égard de ceux qui plaident d'habitude l'immobilisme face à toute velléité de changement.

Elle évite aussi les périodes d'appréhension et d'expérimentation, partant du principe que celles-ci ont été déjà effectuées par des tiers.

Ainsi, on peut noter le caractère positif de la méthode puisqu'elle permet :

- l'appréhension d'un nouveau savoir-faire sans avoir à en « essayer les plâtres » ;
- de tirer les conséquences d'expérimentations négatives faites par des tiers.

Le premier point suppose une culture de veille et d'intelligence économique même si la démarche de l'entreprise ne s'inscrit pas dans un processus formel d'innovation.

Il suppose aussi de porter une attention particulière aux processus d'apprentissage en faisant en sorte que ceux-ci ne s'adressent pas à quelques collaborateurs mais à toute une équipe ou une catégorie de personnel appelée à mettre en œuvre le savoir-faire issu de ce benchmarking intelligent.

La prise de conscience individuelle réalisée, on peut identifier quatre domaines concourant à la dynamique de benchmarking intelligent collective :

- la socialisation implicite où la connaissance se propage par différents échanges sans pour autant que ceux-ci aient été préalablement formalisés ;
- la formalisation explicite qui impose un partage et donc un référentiel commun ;
- la combinaison qui mêle les connaissances diverses appréhendées précédemment et qui s'inscrit, même si elle n'est pas obligatoire, dans une démarche apte à favoriser l'innovation ;
- l'internalisation qui intègre les connaissances acquises concernant l'usage, du réflexe, et donc de l'implicite.

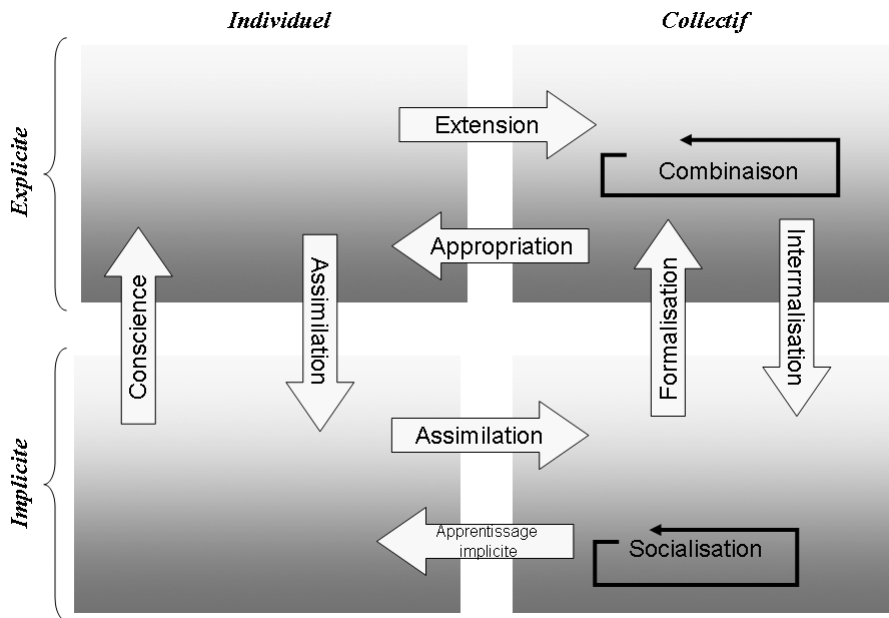


Figure 9.2 – Dynamique d'un processus de benchmarking intelligent (Siebenborn 2005 page 26 d'après Nonaka et al. (1995) et Baumard (1996))

9.2 LES ÉTAPES DU BENCHMARKING INTELLIGENT

Karlöf et Ostblom (1997), décrivent 7 étapes pour conduire la démarche :

- identifier le domaine d'amélioration de la performance ;
- constituer une équipe et la former solidairement ;
- analyser la performance des domaines où l'amélioration est souhaitable en mettant en évidence les métriques adéquates ;
- apprendre du partenaire et, dans le cas d'activités comparables à celles du domaine étudié, comprendre en quoi sa performance est supérieure à celle de l'entreprise ;
- développer les préconisations d'amélioration découlant du point précédent ;
- mettre en œuvre les changements dans une logique de contrôle, de management et de mesure des écarts par rapport à l'objectif cible ;
- enfin établir un bilan des améliorations réalisées tout en veillant à ce que les mesures prises s'inscrivent dans une dynamique d'amélioration continue.

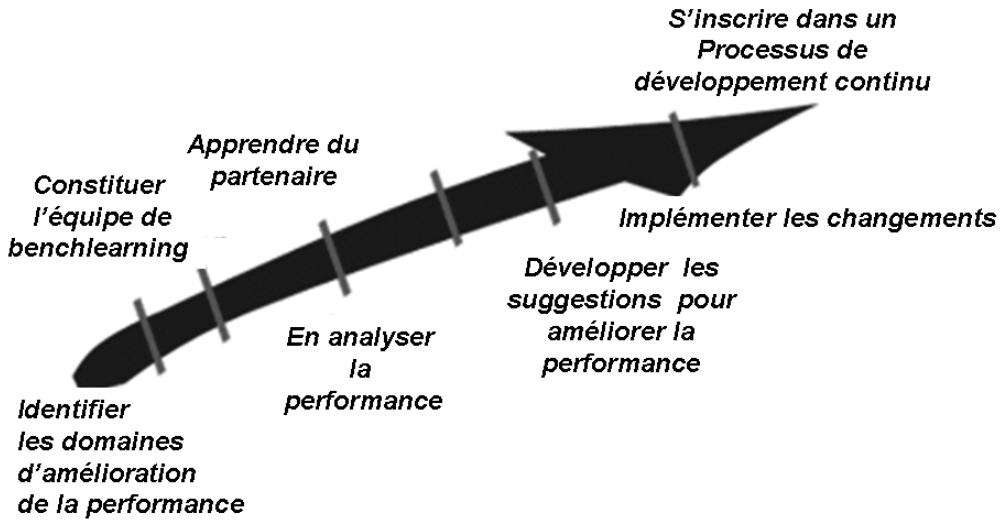


Figure 9.3 – Les sept étapes du benchlearning® (www.benchlearning.com)

À noter que cette démarche s'inscrit dans un processus *top-down* qui implique l'adhésion de tous mais aussi une impulsion forte du management.

En résumé, le benchmarking intelligent s'inscrit dans un processus de reproduction et d'appropriation des meilleures pratiques. Par rapport aux modèles d'organisation décrits par Mintzberg, il répond à tous les types d'organisation excepté, peut-être, les entreprises dont les structures sont à dominance « bureaucratique mécaniste » ou « structure divisionnalisée » car ils peuvent faire appel à trop grand nombre d'acteurs parfois difficile à fédérer.

9.3 LES CONDITIONS D'UN BENCHMARKING INTELLIGENT ENTRE DSI

Dans le cas présent, c'est-à-dire la valorisation du capital immatériel des systèmes d'information, la démarche de benchmarking intelligent ne doit pas présenter de difficultés de mise en œuvre puisque les indices, issus de la méthode IC-dVAL®, sont indépendants de la culture d'entreprise et s'appuient sur des référentiels (par exemple Cobit) faisant eux-mêmes partie des bonnes pratiques métiers.

Ces référentiels autorisent un benchmarking intelligent dans la mesure où les indices de comparaison :

- rendent indépendants l'efficacité et l'efficience des processus de gouvernance de la DSI, de son effectivité ; en cela, ils laissent opaques, aux yeux de tiers, la stratégie de l'entreprise qui publie ses résultats ;

- permettent de se focaliser sur l'efficacité intrinsèque des processus de gouvernance sans qu'il y ait de difficultés à transposer et à comprendre les résultats de tiers, quels qu'ils soient, par rapport à sa propre organisation. En cela, on évite tous les reproches qui peuvent s'adresser au benchlearning©. En effet, on reproche à la démarche la difficulté à trouver des sources aptes à souffrir la comparaison ou à implémenter des bonnes pratiques dans une logique du « copier/coller »¹. À noter aussi, toujours dans notre cas, qu'on ne devrait pas rencontrer dans cette approche les phénomènes habituels de réticences au changement.

Le benchmarking intelligent invite donc à mettre en commun une base de connaissances regroupant tous les indices, et leur évolution, pour chacune des entreprises ayant accompli la démarche de valorisation décrite précédemment. Cette mise en commun peut être portée par des organismes non mercantiles, dont le but consiste à promouvoir les bonnes pratiques des SI. Pour ce qui concerne la France, on pense naturellement au Cigref.

À partir du moment où la démarche de valorisation du capital immatériel menée par le directeur SI s'appuie sur les référentiels préalablement préconisés (Cobit, référentiels budgétaires et sociaux, enquêtes de satisfaction, ITIL, etc.), rien n'empêche les DSI de partager les outputs respectifs pour chaque entreprise : sans y rapporter, évidemment, la dimension financière. En y adjoignant, les règles de confidentialité *ad hoc*, les métriques agrégées pourraient être alors comparées d'une entreprise à l'autre, ce qui permettrait de favoriser l'émulation et la performance, d'échanger sur des critères où tout un chacun serait assuré de parler du même sujet.

De façon macroscopique, cette mise en commun permettrait d'étudier la performance des SI, notamment sous l'angle des relations entre la performance intrinsèque des SI, celle de l'entreprise et plus généralement de son organisation.

Toutefois, la mise en commun des différents indices et leur publication peuvent altérer l'image des entreprises apprenantes. Aussi deux modes de publication peuvent être envisagés :

- Celui qui concerne les DSI qui adhèrent à une charte les invitant à travailler dans une démarche d'amélioration entre membres. La mise en commun de leurs bonnes pratiques respectives, réalisée dans un souci collectif d'amélioration, s'appuierait sur un hit-parade détaillé des outputs des meilleures pratiques.
- Celui qui concerne la publication *ex cathedra* de l'indice de performance globale (iPG) des SI. Nous avons vu dans le chapitre précédent que cet indice était produit par un « certificateur labellisé ». Cet indice pourrait donc être repris par la communauté boursière pour être accolé à la valeur de l'action.

1. Même s'il est important de signaler que le benchmarking intelligent est à l'origine un sujet d'inspiration et non d'imitation.

En résumé

Les métriques issues de la démarche, s'appuyant sur les processus normés et les bonnes pratiques métiers, encouragent l'échange et donc l'émulation de la communauté des DSI, ceci, sans dévoiler les stratégies respectives des acteurs protagonistes.

À des fins de communication, l'indice de performance globale, certifié par un tiers « auditeur labellisé », pourrait être adossé aux éléments de communication externe, notamment à destination de la communauté financière.

10

Internalisation de l'approche, les partenaires possibles, les modalités

Objectif

Ce chapitre présente les initiatives et les conditions de création d'indicateurs internationaux de performance – et de valorisation du capital immatériel des systèmes d'information.

10.1 LE PROJET CAPITAL IMMATÉRIEL DU CIGREF : LES ÉTAPES FUTURES DE CONSOLIDATION

Dès 2000, le Cigref a intégré ce sujet dans son rapport sur la Gestion des connaissances. Et c'est à partir de 2004, qu'il a initialisé des travaux de veille et d'expérimentation sur le sujet du capital immatériel appliqué aux systèmes d'information. Les enseignements retirés, notamment ceux retracés dans cet ouvrage, l'ont rapidement incité à approfondir cette thématique dans une perspective de démonstration rigoureuse et crédible que la valeur créée par les systèmes d'information était désormais à portée de mains. C'est ainsi qu'il a inscrit le capital immatériel au sein de son projet stratégique Cigref 2010. Celui-ci intègre notamment la conduite d'un certain nombre d'expériences sur le reporting et le management du Capital Immatériel des SI. D'autant que les objectifs déterminés sont en totale cohérence avec les actions et initiatives conduites tant en France qu'au niveau international.

Ainsi, en France en particulier, la Commission Lévy-Jouyet, sur l'économie de l'immatériel, installée par Thierry Breton en mars 2006, a pour agenda notamment d'aider à mieux comprendre les mécanismes de création de valeur dans le cadre de l'économie de l'immatériel. Le Cigref a été auditionné par les rapporteurs de cette Commission le jeudi 31 août 2006 et a présenté les travaux en cours concernant le reporting dans le domaine des immatériels.

Les chapitres précédents ont indiqué certains des éléments traitant spécifiquement des SI. Ils ont démontré que ceux-ci contribuent – ou pour le moins conditionnent – tout processus de création de valeur dans l'économie de l'immatériel.

Au niveau international, plusieurs initiatives ont été prises récemment par les gouvernements nationaux. Elles sont destinées à définir et à renforcer les instruments de valorisation du capital immatériel des entreprises, et des communautés naturelles (nations, régions, villes) ou émergentes. Citons, à titre d'illustration, le programme Capital immatériel du Japon, lancé à l'initiative du METI, et son pendant allemand, piloté par le ministère fédéral de l'Économie et de la Technologie (plus orienté PME). Ces programmes de nature similaire visent à aider les deux économies à passer d'un ordre manufacturier vers un ordre où prédominent l'innovation et la connaissance génératrices de valeur.

En Europe, plusieurs programmes de recherche ont été lancés, qui ont permis de tester des approches nouvelles, sans pour autant qu'un effort d'industrialisation ait vu le jour. Il s'agit là, comme toujours, d'une spécificité européenne, eu égard à la fragmentation des marchés et des structures de conception (y compris universitaires).

C'est dans ce cadre-là, qu'il convient d'inscrire l'action du Cigref, et les acquis encourageants des premières expériences pilotes conduites auprès de ses entreprises membres peuvent être considérés comme uniques au niveau international. Il convient donc de les consolider et d'assurer les conditions de son internationalisation.

10.1.1 Cigref 2010 et la composante capital immatériel

Une exigence de sensibilisation tous azimuts

Suite aux communications issues des premières expérimentations, est apparue la nécessité de sensibiliser les parties prenantes (Direction générale, direction financière, directions métiers) quant à l'explicitation du concept dans sa globalité. Beaucoup d'entreprises sont encore focalisées sur les coûts. Le « *gap* » de compréhension des résultats du capital immatériel appliqué aux systèmes d'information peut être tel qu'il peut rendre la démarche hermétique et donc totalement stérile. Aussi cette exigence de pédagogie nous apparaît essentielle.

C'est aussi l'occasion pour la DSI de prendre l'initiative dans un domaine qui demeure à défricher, pour lequel le SI de l'entreprise représente souvent une très grande part du capital immatériel. D'autant que l'infrastructure de cette même DSI est celle qui permet de gérer et d'évaluer l'immatériel total de l'entreprise ! Toutes

ces raisons plaideraient en faveur la prise en charge de la gestion de l'immatériel par le directeur SI.

Vers un « référencement » d'une méthode et d'interlocuteurs CI

La méthode IC-dVAL® appliquée au SI implique un « référencement » de fait pour que les points évoqués dans le chapitre 9 soient strictement comparables (même méthode, mêmes formules de calcul des indices).

Son utilisation et son appréhension ne peuvent s'entreprendre *ex nihilo*. Elles impliquent des consultants certifiés IC-dVAL® permettant de conduire le projet de valorisation au sein des DSI et d'en garantir la bonne fin. L'obtention de cette certification pourrait être similaire à ce qui se pratique avec des organismes du type ISACA : le Cigref entend jouer dans ce domaine un rôle tutorial majeur.

10.1.2 Les indicateurs et la démarche de benchmarking intelligent

Si l'on considère que l'apprentissage par comparaison (benchmarking intelligent) est une condition nécessaire au succès dans le cadre de l'économie de la connaissance, alors il convient de déterminer ses modalités, en particulier ses indicateurs. La démarche de benchmarking intelligent à initier devrait comporter deux étapes essentielles :

- Il faut consolider l'expérience en cours, en élargissant son assise, y compris en termes de nombre et de profils d'entreprises participantes. La base de données d'étalonnage de la performance du CI des SI, en cours de constitution, par l'équipe intervenante, devrait faciliter rapidement un tel élargissement.
- Parallèlement, il convient de déterminer rapidement les conditions de l'internationalisation de l'approche, et d'abord dans un contexte européen.

Les indicateurs à réunir dans un premier temps, peuvent être basés sur une sélection limitée d'items, permettant d'initier un processus d'internationalisation de l'approche.

10.1.3 L'internationalisation de l'approche : une nécessité

L'internationalisation est une nécessité, notamment eu égard à la nature des membres du Cigref : de grandes entreprises qui, pour la plupart d'entre elles, inscrivent leurs actions dans un cadre global ; dès lors, une démarche de comparaison avec les meilleurs de la classe dans certains pays avancés peut être stimulante.

L'internationalisation est à envisager d'abord dans un contexte européen. Dans ce cadre, Euro-CIO constitue une plateforme de valorisation et de diffusion de l'esprit et des modalités de conduite du projet capital immatériel du Cigref auprès des CIO européens (<http://www.eurocio.org/modules/impressum/>).

Dans une phase ultérieure, une coopération structurée avec des associations similaires au Cigref peut être recherchée, au Japon, aux États-Unis, et dans certains grands pays émergents (Chine, Inde, Brésil, Corée du Sud...).

Il pourrait en aller de même pour les parties prenantes financières (analystes financiers, directeurs financiers, presses économique et financière).

Nous l'avons déjà souligné, le capital immatériel concerne toutes les fonctions de l'entreprise et ses parties prenantes. Parmi celles-ci, la communauté financière (agences de notation, directions financières, analystes financiers), la presse économique et financière, constituent des partenaires importants, en vue d'exposer les modalités de création de valeur par les systèmes d'information, et leur rôle déterminant dans la performance des entreprises et des organisations. C'est notamment à destination de ces communautés qu'une politique de *signaling* est importante à définir et à mettre en œuvre.

10.2 COMMENT GÉNÉRALISER LE BENCHMARKING INTELLIGENT À L'INTERNATIONAL

Le benchmarking intelligent à l'international peut être organisé autour de quatre axes.

10.2.1 Les conférences spécialisées

L'exposé des résultats de la démarche Cigref, dans des conférences professionnelles, politiques et académiques spécialisées. Tel est le cas par exemple de la conférence Euro-CIO, de la conférence annuelle des analystes financiers en France et en Europe, ou des conférences de l'OCDE sur les immatériels.

10.2.2 Des groupes de travail sur les indicateurs et leur mesure

Ceux-ci peuvent organiser leurs activités de manière allégée, avec comme agenda principal la définition des indicateurs clés, facilitant la comparaison des niveaux de performance observés. Comme nous l'avons vu, les modalités de définition des indicateurs doivent, dans la mesure du possible, privilégier la transparence méthodologique, de manière à maîtriser la comparabilité des données, et à assurer leur possibilité d'audit, y compris par une tierce partie.

10.2.3 Une base de données de benchmarking intelligent

C'est probablement l'un des leviers importants au développement de l'internationalisation de la démarche. La date peut être rapidement organisée à partir de celle déjà constituée autour des premiers projets pilotes du programme capital immatériel du Cigref. Cela suppose des entreprises membres, l'adhésion à des principes minimaux

de mise en commun des résultats issus de la démarche capital immatériel en ayant traité au préalable tous les aspects relatifs à la confidentialité et donc la personnalisation des informations manipulées.

10.2.4 Un échange de « bonnes pratiques »

Le benchmarking intelligent présuppose ouverture aux autres et comparaison. L'identification des bonnes pratiques de management du capital immatériel SI est une option intéressante à considérer, notamment dans un contexte international.

En résumé

Le Cigref a inscrit le capital immatériel comme composante clé de son programme Cigref 2010. Sur la base des acquis des premières expériences, une généralisation de l'approche à d'autres DSI, mais également son internationalisation, nous paraissent nécessaires. Celle-ci peut être entreprise à travers différentes plates-formes organisationnelles de SI : Euro-CIO, ISACA, mais également par la recherche d'une reconnaissance plus large auprès des organismes de recherche, d'information et de normalisation : OCDE, Commission européenne, notamment. C'est dans une perspective globale que le capital immatériel des SI trouvera sa pleine reconnaissance.

Bibliographie

- Adams J.S. (1963), « Towards an understanding of inequity », *Journal of Abnormal and Social Psychology*, Vol. 67, pp.422-436.
- AFUAH A.(2003),» redefining Firm Boundaries in the Face of the Internet :Are Firms Really Shrinking ? », *Academy of Management Review*, vol. 28. N°1, p. 34-43.
- Allee V. (2000), « The Value Evolution. Addressing larger implications of an intellectual capital and intangibles perspective”. *Journal of Intellectual Capital*, vol.1, n° 1, pp 17-32.
- Andriessen D. (2004), *Making Sense of Intellectual Capital*. Elsevier Butterworth-Heinemann; Burlington. MA
- Atkeson A., Kehoe P.-J. (2002), *Measuring Organizational Capital*. NBER Working paper series. Working Paper 8722. Cambridge, MA. 35p.
- Bain J. (1956), *Barriers to New Competition*. Harvard University Press. Cambridge. MA.
- Barney J. (1991), “Firms resources and sustained competitive advantage”, *Journal of Management*, vol 17 (1), 1991, p. 99-120.
- Barua A., Kriebel H.C. and Mukhopadhyay T. (1995), « Information technologies and Business Value: An Analytic and Empirical Investigation”, *Information System Research*, Vol 6, n°1, p3-....

- Baxter R., Matear S. (2004), "Measuring intangible value in business-to-business buyer-seller relationships: An intellectual capital perspective", *Industrial Marketing Management*, 33: 491-500.
- Beath C.M., Goodhue D.L. et Ross J.R. (1994). "Partnering for business value : The shared management of the IS infrastructure". Proceedings of the fifteenth international conference on information systems. Vancouver, British Columbia:459-460.
- Bender D.H. (1986). "Financial impact of information processing". *Journal of Management Information Systems*. Vol. 3, N°2 (Summer): 232-238.
- Bergeron F. (2004), « l'Alignement Stratégique des TI et la Performance des PME », Université Laval Louis Raymond, Université du Québec à Trois-Rivières Suzanne Rivard, HEC- Montréal 13e conférence de l'AIMS. Normandie. Vallée de la Seine, 2, 3 et 4 juin 2004.
- Berndt E. (1991), *The practice of Econometrics: classic and contemporary*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Berndt E.R. et C.J. Morrison. (1995), "High-tech capital formation and economic performance in U.S. manufacturing industries : An exploratory analysis". *Journal of Econometrics*. (January). Vol.65. N°1: 9-43.
- Berthon P., Ewing M., Pitt L., Naudé L. (2003), "Understanding B2B and the Web: the acceleration of coordination and motivation », *Industrial Marketing Management*, 32: 553-561.
- Bharadwaj A.S. (2000), "A resource-based perspective on information technology capability and firm performance : An empirical investigation". *MIS Quarterly*. (March). Vol. 24, N°1 : 169-196.
- Bharadwaj A.S., Bharadwaj S.G. et Konsynski B.R. (1999), "Information technology effects on firm performance as measured by Tobin's q". *Management Science*. Vol.45, N°7 (July):1008 1024.
- Black S.-E., Lynch L.-M. (2002), *Measuring Organizational Capital in the New Economy*. Working paper. First draft; avril. NSF.
- Bounfour A. (1998), *Le management des ressources immatérielles, maîtriser les nouveaux leviers de l'avantage compétitif*, Dunod, Paris.
- Bounfour A (1999), « Is outsourcing of intangibles a real source of competitive advantage », *International Journal of Applied Quality Management*, Volume 2, N°2, p.127-151.
- Bounfour A. (2000a), « La Valeur dynamique du capital immatériel », *Revue française de gestion*, septembre.
- Bounfour A. (2000b), *Gestion de la connaissance et systèmes d'incitation : entre théorie du « Hau » et théorie du « Ba »*. *Systèmes d'Information et Management*, Vol 5, N°2, pp 7-40.

- Bounfour A. (2000c), "Competitiveness and Intangible Resources : Towards a dynamic View of Corporate Performance" in Buigues. P, Jacquemin, A, Marchipont, J-F, et (ed.) : « *Competitiveness and the Value of Intangibles* », Edward Elgar Publishing Ltd. London. Preface by Romano Prodi.
- Bounfour A. (2003a), *The Management of Intangibles, The Organisation's Most Valuable Assets*. Routledge. Londres et NY.
- Bounfour A. (2003b), "The IC-dVAL® approach", *Journal of Intellectual Capital*, vol 4. N°3, pp396-412.
- Bounfour A. (2003c), "Intangibles and Benchmarking Performance of Innovation Systems in Europe", *The IPTS Report*, May, pp 32-37.
- Bounfour A. (2006) (sous la direction de), *Capital immatériel, connaissance et performance*. L'Harmattan.
- Bounfour A. , Edvinsson L. (2005), *Intellectual Capital for Communities, Nations, Regions and Cities*. Elsevier Butterworth-Heinemann. Burlington. MA.
- Bourgeois P. (2004), la valorisation du capital immatériel du Bal Moulin Rouge, travail d'étude et de recherche. UFR de Sciences économiques et de gestion, Université de Marne-La-Vallée. Septembre.
- Brooking A. (1996). *Intellectual Capital*, ITP, International Thomson Business Press. 1996.
- Brynjolfsson E., Hitt L.M., Yang S. (2002), *Intangible Assets : Computer and Organizational Capital* », Center for eBusiness @MIT, Paper 138.
- Brynjolfsson E., Hitt L. (2000), "Beyond Computation: Information Technology, Organizational Transformation and Business Performance". *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), pp.23-48.
- Brynjolfsson E. (1993), "The productivity paradox of information technology : Review and assessment". *Communications of the ACM*. Vol.36, N°12 (December) : 67-77.
- Brynjolfsson E., Hitt L. (1995), "Information technology as a factor of production : the role of differences among firms". *Economics of Innovation and New Technology*. Vol.3. N°3-4 : 183-200.
- Brynjolfsson E., Hitt L. (1996), "Paradox lost? Firm level evidence on the returns to".
- Brynjolfsson E., Hitt L. (1998), "Beyond the productivity paradox". *Communications of the ACM*. August, Vol.41,N°8 : 49-55.
- Brynjolfsson E., Yang S. (1996), "Information Technology and Productivity : A Review of the Literature". *Advances in Computers*. Vol. 43.

- Brynjolfsson E., Hitt L, Yang S. (2002), "Intangible Assets: Computer and Organisational Capital. eBusiness @MIT", paper n°138. <http://ebusiness.mit.edu>.
- Brynjolfsson E., Hitt L. (1993), "Is Information Systems Spending Productive ? New Evidence and New Results", *Proceedings of the 14th International Conference of Information Systems*, Orlando, FL. *Business Review*, mai-juin, pp 79-81.
- Canibano Calvo L., Sanchez Munoz P., Garcia-Ayuso Covarsi M., Chaminade Dominguez C. (Eds.) (2002), "Projecto Meritum, Guidelines for Managing and Reporting on Intangibles" (*Intellectual Capital Report*).
- Carr N. (2003), IT Doesn't Matter, *Harvard Business Review*, vol 81, n°5, pp41-50.
- Carter (1985a), "The valuing of management information, Part I : The Bayesian approach", *Journal of Information Science*, vol 10 (1) : pp 1-9.
- Carter (1985b), "The valuing of management information, Part II : Using the Cost of Not having the Information", *Journal of Information Science*, vol 10 (2) : pp 51-58.
- Carter (1985c), "The valuing of management information, Part III : Estimation Heuristics", *Journal of Information Science*, vol 10 (3) : pp 95-98.
- Carter (1985d), "The valuing of management information, Part IV : A practical approach", *Journal of Information Science*, 10(3) : 143-147;
- Carter PM (1986), "A Methodology for the Economic Appraisal of Management Information", *International Journal of Information Management*, 6(4) : 193-201.
- CASTELLS M.(2001), *La Société en réseaux*, Fayard. Traduit de l'anglais (américain).
- CHALOS P. (1995), « Cost control and strategic analysis in outsourcing decisions », *Journal of Cost Management*, Winter, p.31-37.
- Chan Y.E. (2000), "IT value: the great divide between qualitative and quantitative and individual and organizational measures". *Journal of management information systems*, 16 (4).
- Cohen W., Levinthal D. (1990), *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*, *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152.
- Commission Européenne (2006), "Reporting Intellectual Capital to Augment Research, Development and Innovation in SMEs". Report to the Commission of the High Level Expert Group on RICARDIS. EUR 22095 EN. Bruxelles.
- Conseil Economique et Social (1994), *Les leviers immatériels de l'activité économique*, rapport présenté par H. Bouchet, *Journal Officiel*, n° 16, 5 juillet.
- Croes M.M. (1998), *Intangible Investments, Definition and data source for technological, marketing, IT and organisational activities and rights*, CBS, Statistics Netherlands, A study for Eurostat.

- Crozier M., Friedberg E. (1977), *L'acteur et le système*, Le Seuil.
- Danish Agency for Trade and Industry (1996), *Developing Intellectual Capital Accounts, Experiences from 19 companies*.
- Danish Agency for Trade and Industry(1999), *Developing Intellectual Capital Accounts, Experiences from 19 companies*.
- Danish Ministry of Science, Technology and Innovation (2003). *Intellectual Capital Statements. The New Guideline*.
- DATI (*Danish Agency for Trade and Industry*) (2000): *A Guideline for Intellectual Capital Statements - A Key to Knowledge Management*. Copenhagen: Danish Trade and Industry Development Council.
- Davern M.J., Kauffman R.J. (2000), "Discovering Potential and Realizing Value from IT Investments". *Journal of Management Information Systems*, 16(4), 2000; pp. 121-143.
- Dedrick J., Gurbaxani V., Kraemer K.L. (2003), "Information Technology and Economic Performance: A Critical Review of the Empirical Evidence"? *ACM Computing Surveys*, Vol. 35, N°1, pp 1-28.
- Devaraj S. and Kohli R. (2000), "Information technology Payoff in the Health-Care Industry: A longitudinal Study". *Journal of Management Information Systems*, 16(4), 2000; pp. 41-67.
- Devaraj S. and Kohli R. (2003), "Performance Impacts on Information Technology: Is Actual Usage the Missing Link". *Management Science*, 49(3); pp. 273- 289.
- Dewan, S. et C. Min. (1997). "Substitution of information technology for other factors of production : a firm-level analysis". *Management Science*. Vol.43 : 1660-1675.
- Dierickx I., Cool K. (1989) "Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage", *Management Science*, 1989, pp 1504-1513.
- Dos Santos B.L., Peffer K. et Mauer D. (1993), "The impact of information technology investment announcements on the market value of the firm". *Information Systems Research*. Vol.4 (March):1-23.
- Ducharme L.M. (1998), *Measuring Intangible Investments, Introduction, Main Theories and Concepts*, OECD.
- Edvinsson L, Malone M.S. (1997), *Intellectual Capital, Realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*, Harperbusiness. NY.
- Edvinsson L. , Bounfour A. (2004), "Assessing National and Regional Value Creation", *Measuring Business Excellence*, vol 8, N°1, pp 55-61.
- Epinette G. (2005), *Alignement Stratégique des Projets de Systèmes d'Information : Retour d'Expérience*, AFAI

- European Commission, DG Research (2006), Reporting Intellectual Capital TO Augment Research, Development and Innovation in SMEs. Report to the Commission of the High Level Expert Group on RICARDIS. EUR 22095. Luxembourg. Office des Publications des Communautés Européennes.
- Federal Ministry of Economics and Labour (2004), Intellectual Capital Statement-Made in Germany, Guideline. Berlin
- Gouldner A.W. (1961), "The Norm of Reciprocity", *American Sociological Review*, vol 25, pp 161-179.
- Grabowski M., Lee S. (1993), "Linking Information Systems Application portfolio and organizational strategy", in *Strategic Information Technology Management*, "perspectives on organizational growth and competitive advantage", R. Banker, R. Kauffman and M.A. Mahmood (eds.), Idea Group Publishing, Harrisburg, PA, pp 33-54.
- Grant R.M. (1996), "Toward a knowledge-based theory of the firm", *Strategic Management Journal*, vol 17 (Winter Special Issue), 109-122.
- Grant R.M. (1991), "The Resource-based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation", *California Management Review*, Spring, 1991, p 114-135.
- Gu F, Lev B., (2001), *Intangibles Assets : measurement, drivers, usefulness*. Communication à The 4th Intangibles Conférence. Advances in The Measurement of Intangibles (Intellectual) Capital. New York University. Stern School of Business. May 17-18.
- Hammer M., et Champy J. (1992), *Business Process Reengineering : A Manifesto to Business Revolution*, Harper Business . New York.
- Hayes J. , Finnegan P. (2005), "Assessing the of potential of e-business models: towards a framework for assisting decision-makers", *European Journal of Operational Research* 160: 365-379.
- Henderson J.C., Venkatraman N. (1999), "Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations", *IBM Systems Journal*. Vol 38, n°2&3, pp 472-484.
- 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.
- Hitt L., Wu D.J, Zhou X. (2002), "ERP Investment: Business impact and productivity measures", *Journal of Management Information Systems*, 19, 1, pp: 71-98.
- Ibouainene S. (2001), *Evaluation du Capital Immatériel d'une organisation non marchande : La Mairie de Champs-sur-Marne*. Dissertation for a master degree in economics and management. Université de Marne-La-Vallée

- Im K.S, Dow K.E., Grover V. (2001), "A reexamination of IT investment and the market value information systems spending". *Management Science*. April, Vol. 42, N°4 : 541-558.
- Infrastructure on Business Performance. Proceedings of the twenty-third ICIS proceedings, 2002; pp. 37-47.
- INSEE (1995), *L'investissement immatériel, évaluation entre 1970 et 1992*. Document de travail.
- Itami H. (1989), "Mobilising invisible assets: the key for successful corporate strategy", in E. Punset, et G. Sweeney (ed). *Information Resources and Corporate Growth*, Pinter Publishers, 1989, pp 36-55.
- Itami H., Roehl Th.W. (avec la contribution de) (1987), *Mobilizing Invisible Assets*, Harvard University Press.
- Jacobsen K., Hofman-Bang P., Nordby R. Jr. (2005) « The IC Rating™ model by Intellectual Capital Sweden ». *Journal of Intellectual Capital*, Vol 6, n° 4, pp 570-587.
- Kéfi H., Shwarz A., Kalika M. (2006), « Modèle basé sur les processus versus alignement stratégique : quels facteurs explicatifs de la performance », XIème congrès de l'AIM , 2006, Luxembourg.
- Kettinger W.J., et al. (1994), "Strategic information systems revisited: A study in sustainability and performance", *Management Information Systems Quarterly*, March, pp. 31-58.
- Kohli R., Devaraj S. (2003), "Measuring Information Technology Payoff: A Meta-Analysis of Structural Variables in Firm-Level Empirical Research", *Information Systems Research*, Vol 14, n°2, p 127-145.
- Lacity M.C., Willcoks L.P., Feeny D.F. (1996), « The value of IT sourcing », *Sloan management review*, 37, n°3.
- Lee J., Bose U. (2002), "Operational linkage between diverse dimensions of IT investments and multifaceted aspects of a firm's economic performance." *Journal of Information Technology*, 17; pp. 119-131.
- Lee. B., Menon N.M. (2000), "Information Technology Value Through Different Normative Lenses", *Journal of Management Information Systems*, Spring. Vol 16, N° 4, pp. 99-119.
- Leitner K.-H. (2005), « Managing and Reporting Intangible Assets in Research Technology Organisations », *R&D Management*, Special Issue on Innovation and Intangible Assets, Vol. 35, N°2, pp 125-136
- Lev B. (2001), *Intangibles: Management, Reporting, Measurement*, Brookings Institution.

- Lev B. (2004), "Sharpening the Intangibles Edge", *Harvard Business Review*, June. 109-116.
- Lev B., Daum J.H. (2003), "Intangible Assets and the Need for a Holistic and More Future-Oriented Approach to Enterprise Management and Corporate Reporting", PMA Research symposium on intellectual capital, Cranfield School of Management, Cranfield. 1-2 octobre.
- Lichtenberg F. (1993), "The Output contribution of computer equipment and personnel: A firm level analysis", *Columbia Business School Working Paper*.
- Lorino Ph., Tarondeau J.-C. (1998), « De la stratégie aux processus stratégiques », *Revue française de gestion*, janvier-février, pp 5-17.
- Loveman G.W. (1994), "Assessing the productivity impact of information technologies". *Information Technology and the Corporation of the 1990s : Research studies* (Allen. T.J. et M. Scott Morton, Eds). MIT Press, Cambridge, MA.
- Lucas H.C. (1993). "The business value of information technology : A historical perspective and thoughts for future research". *Strategic Information Technology Management : Perspectives on organizational growth and competitive advantage*. Idea Group Publishing, Harrisburg, PA.
- Luftman J.L (2000), "Assessing Business-IT Alignment Maturity", *Communications of the Association for Information Systems*, Volume 4, Article 14. Décembre.
- Mahadevan B. (2000), "Business models for Internet based e-commerce: An anatomy". *California Management Review* 42(4): 55-69.
- Mahmood M.A., Mann G.J. (1993), "Measuring the organizational impact of Information Technology Investment: An exploratory research". *Journal of Management Information Systems*, 10(1), 1993; pp. 97-122.
- Markus M.L., Soh C. (1993), "Banking on Information Technology: Converting IT spending into firm performance", in R.D. Banker, R.J. Kaufman and M. A. Mahmood (eds.), *Strategic Information Technology Management: Perspectives on Organizational Growth and Competitive Advantage*. Harrisburg, Pennsylvania: Idea Group Publishing. Pp 375-403.
- Marr B. (2006), *Strategic Performance Management, Leveraging and Measuring Your intangible Value Drivers*. Elsevier Butterworth -Heinemann. Oxford.
- Mata. F.J, Fuerst W.L. et Barney J.B. (1995), "Information technology and sustained competitive advantage : A resource based analysis". *MIS Quarterly*.(December). Vol. 19, N°4 : 487 - 504.
- Mauss M. (1950), *Sociologie et anthropologie*. PUF. Introduction de Claude Lévi-Strauss.
- Melville N., Kraemer K. and Gurbaxani V. (2004), "Review: Information Technology and Organizational Performance: An Integrative Model of IT Business Value". *MIS Quarterly*, 28(2); pp. 283-322.

- MERITUM (2002) Guidelines for managing and reporting on intangibles (Intellectual Capital Report), Airtel-Vodafone Foundation. Madrid.
- Ministère de l'industrie, (1995), SESSI, *Les chiffres Clés de l'Industrie*. Paris.
- Ministère du Développement Economique et du Plan, Commissariat Général du Plan, (1995), Appel d'offres : *L'Entreprise et l'Economie de l'Immatériel*, 22 juin.
- Mukhopadhyay T., Cooper R. (1993), " A Microeconomic Production Assessment of the Business Value of Management Information Systems: The Case of Inventory Control», *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10 No. 1 , pp. 33-35.
- Nakamura L.I. (2001) "What is the US Gross Investment in Intangibles ? (At Least) One Trillion Dollars a year", The 4th Intangible Conference . New York University, Stern School of Business. May 17-18. published in *Business Review*, 4th quarter, pp 27-37.
- Nelson R.R., Winter S.G. (1982), *An Evolutionary theory of economic change*. Belknap Press and Harvard University Press.
- Neo B.S. (1988), "Factors facilitating the use of information technology for competitive advantage : An Exploratory study", *Information and Management*, Vol 15, pp 191-201.
- Nonaka I. (1994), "A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation", *Organization Science*, vol. 5, N°1, February. 1994.
- Nonaka I., Konno N. (1998), "The concept of "BA", building a foundation for knowledge creation", *California Management Review*, Vol 40, n°3, pp 40-54.
- Nonaka I., Takeuchi H. (1995), *The Knowledge-Creating Company*, Oxford University Press.
- Normann R., Ramirez. R. (1998), *Designing Interactive Strategies, From Value Chain to Value Constellation*. John Wiley & Sons. NY.
- OCDE (1996), *The Knowledge-based economy*, Paris.
- OCDE (1999) *Principes de gouvernement de l'entreprise de l'OCDE*.
- Osei-Bryson K.-M., Ko M. (2004), "Exploring the relationship between Information Technology Investment and firm performance using regression splines analysis". *Information & Management*, 42; pp. 1-13.
- Osterwalder A. (2004), *The Business Model Ontology. A Proposition in a Design Science Approach*. Ph.D. Université de Lausanne. Ecole des Hautes Etudes Commerciales. Switzerland. Available at : [http:// inforge.until.ch/aosterwa](http://inforge.until.ch/aosterwa).
- Penrose. E. (1959), *The theory of the growth of the firm*, Wiley, New York.

- Peteraf M.A. (1993), "The cornerstones of competitive advantage : a resource based view", *Strategic Management Journal*, Vol 14, n°3, pp. 179-192.
- PIMS Associates, Irish Institute of Management, (1994), *Building Business for Europe, Evidence from Europe & North America on 'Intangible' Factors behind Growth, Competitiveness and Jobs*. Commission européenne, Bruxelles.
- Porter M. (1980), *Competitive Strategy*, Free Press. Trad. *Choix stratégiques et concurrence*, Economica, 1982.
- Porter M.E. (1985), *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York. Free Press.
- Powell C.T., Dent-Micaleff A. (1997), "Information technology and competitive advantage: the role of human, business and technology resources", *Strategic Management Journal*, vol 18:5, 375-405.
- Prahalad C.K., Hamel G. (1990), "The Core competence of the corporation", Harvard.
- Quinn J.B. (1994), *Intelligent Enterprise*, Free Press. Trad. française, *L'entreprise intelligente*, Dunod.
- Rai A., Patnayakuni R., Patnayakuni N. (1997), "Technology investment and business performance". *Communications of the ACM*. Vol.40, N°7 (July) : 89-97.
- Ramirez R. (1999), "Value co-production: Intellectual origins and implications for practice and research", *Strategic Management Journal*, 20: 49-65.
- Rappa M. (2004), Business models on the web. Available at : <http://ecommerce.Ncsu.edu>.
- Ravinchandran T., Lertwongsatien C. (2005), "Effect of Information Systems Resources and Capabilities on Firm Performance: A Resource-Based Perspective". *Journal of Management Information Systems*, 21(4); pp. 237-277.
- Raymond L. (2002), « L'impact des systèmes d'information sur la performance de l'entreprise », in Rowe F. (2002), *Faire de la recherche en systèmes d'information*. FNEGE- Vuibert.
- RCS - *Research on Competitive Strategies* (1998), *Intangible Investments*, The Single Market Review Services, Office for Publications of the European Communities, Kogan Page.
- RCS - *Research on Competitive Strategies*, Ifo Institut, PREST (2000), *How Esprit contributed to building European Industry's intangible assets*, Final report, ESPRIT-COMP project, 27153, IST Programme.
- Reix R. (2002), « Systèmes d'information et performance de l'entreprise étendue », in Rowe, F. (2002), *Faire de la recherche en systèmes d'information*. Vuibert – FNEGE.

- Richardson V.J., Subramani M., Zmund R.W. (2003), "Benefiting from Information Technology Investments: The Role of IT Conversion Capability". Paper under the Second Round Review at MIS Quarterly.
- Richardson V.J., Zmud R.W. (2001). "The value relevance of information technology investment announcements : Incorporating industry strategic IT role". Working paper.
- Rivard S. (2001), Rapport Bourgogne – CIRANO « la structure du département TI, le défi de la flexibilité ».
- Romeyer C, Hassairi A.F. (2002), « L'Evaluation de l'impact des technologies de l'information sur la performance de la chaîne logistique : le cas de l'EDI », in Rowe F, *Faire de la recherche en systèmes d'information*, Vuibert, Fnege.
- Ross J-W, Beath C-M, et Goodhue D-L (1996), "Develop Long-Term Competitive-ness through IT Assets", *MIT Sloan Management Review*, Vol 38, n°1, p 31-42.
- Rowe F. (2002) (sous la direction de), *Faire de la recherche en systèmes d'information*.
- Rowe F. (1994), *Des banques et des réseaux, productivité et avantages concurrentiels*, Economica- ENSPTT.
- Sambamurthy V., Zmud R.W. (1994), "IT management competency assessment : A tool for creating business value through IT". Working paper. Financial Executives Research Foundation.
- Santhanam R., Hartono E. (2003), "Issues in linking information technology capability to firm performance", *MIS Quarterly* , Vol 27, N° 1, pp.1-29.
- Shin. N. (2001), "The impact of information technology on financial performance : the importance of strategic choice". *European Journal of Information Systems*. Vol. 10: 227- 236.
- Sircar S., Turnbow J.L., Bordoloi B. (2000). "A framework for assessing the relationship between information technology investments and firm performance". *Journal of management information systems*. 16 (4): 69-97.
- Skandia (1994), *Visualizing Intellectual Capital at Skandia*, Supplement to Skandia's 1994 Annual Report.
- Soh C., Markus L. (1995), "How IT Creates Business Value: A Process Theory Synthesis".
- Solow R.M. (1957), "Technical progress and aggregate production function", *Review of Economic and Statistics*, vol 39, pp 312-20.
- Stabell C.B., Fjeldstad Ø.D. (1998), "Configuring Value for Competitive Advantage: On Chains, Shops, and Networks", *Strategic Management Journal*, 19(5), 413-437.

- Stewart T.A. (1997), *Intellectual Capital, The New Wealth of Organizations*, Nicholas Brealy Publishing. 1997.
- Strassmann P.A. (1997), "Will big spending on computers guarantee profitability ?". *Datamation*. Vol.43, N°2 (February) : 75-82.
- Strategic Management Journal*, vol. 22, n°10, pp 907- 934.
- Sumita T. (2006), "A New Wave of Intellectual Assets based Management from Japan", In Bounfour A. (2006) (Sous de la direction de), *Capital immaterial, connaissance et performance*. L'harmattan, Paris. Chapitre 18.
- Sveiby K.E. (1997), *The New Organizational Wealth, managing and measuring knowledge-based asstes*, 1997. Berrett-Koehler Publishers.
- Tallon P.P., Kraemer K.L., Gurbaxani V. (2000), "Executives' Perceptions of the Business Value of Information Technology: A process-oriented Approach". *Journal of Management Information Systems*, 16(4), 2000; pp. 145-173.
- Tam K.Y. (1998), "The impact of information technology investments on firm performance and evaluation : Evidence from newly industrialized economies". *Information systems research*. Vol.9, N°1 (March) : 85-98.
- Teece D.J., Pisano G., Shuen A. (1997), "Dynamic capabilities and Strategic Management", *Strategic Management Journal*, vol. 18 : 7, 509-533. 1997.
- Teece D. J. (1986). «Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy,» *Research Policy*, Vol 15, N°6, pp. 285-306.
- Timmers P. (1998), *Electronic Commerce: Strategies and Models for Business-to-Business Trading*. Wiley.
- TNO Policy Research (1995), *Immaterial Investments as An Innovator Factor*, Commission Européenne, DG III.
- Vargas A., Hernadez M.J., Bruque S. (2004), "Human Factors and IT Competitive Value", *Human IT*, Vol 7, n°1, pp 47-73.
- Venkatraman N. (1989), "The Concept of Fit in Strategy Research: Towards Verbal and Statistical Correspondence", *Academy of Management Review*, VOL. 14, N°3, 423-444.
- Voelpel S.-C., Leibold M., Eckhoff R.-A., Devenport T.-H. (2006), "The Tyranny of the Balanced Scorecard in the Innovation Economy", *Journal of Intellectual Capital*, vol 7, n°1, p 43-60.
- Weill P. (1992), "The relationship between investment in information technology and firm performance : A study of the valve manufacturing sector". *Information Systems Research*. Vol. 3, N°4 (December) : 307-333.

- Weill P., Subramani M., Broadbent M. (2002), "Building IT infrastructure for Strategic Agility", *Sloan Management Review*, Vol. 44, N°1, pp.57-65.
- Wenerfelt B. (1984), "A Resource-based View of the Firm", *Strategic Management Journal*, vol 5, p 171-180.1984.
- Wenerfelt B. (1989), "From critical resources to corporate strategy", *Journal of General Management*, Vol. 14(3), pp 4-12. 1989.
- Wilkins A.L., Ouchi W.G. (1983), "Efficient Cultures: Exploring the relationship between culture and organizational performance", *Administrative Science Quarterly*, 28, p. 488-481.
- Williamson O.E. (1975), *Markets and Hierarchies*, the Free Press.
- Winter S. (1987), "Knowledge and competence have strategic assets", in. *Competitive The Challenge*. Teece, D., Ed.

Des mêmes auteurs

Ahmed Bounfour

Organisational Capital (A paraître), Routledge, Londres, 2007.

Gestion de la connaissance, capital immatériel et performance, (sous la direction de).
L'harmattan, 2006 .

Intellectual Capital for Communities, Nations, Regions and Cities, Elsevier Butterworth-Heinemann, Burlington, MA (avec Leif Edvinsson), 2005

The Management of Intangibles, The Organisation's Most Valuable Assets, Routledge, Londres & New York. 2003.

Intangible Investments, Single Market Review Series, Kogan Page (Londres) et Office
Office des publications officielles des Communautés européennes, Luxembourg,
1998.

*Le Management des Ressources Immatérielles, Maîtriser les nouveaux leviers de l'avantage
compétitif*. Dunod, 1998.

Cher Consultants. Dunod, 1992.

L'avenir de l'industrie automobile mondiale : Quelles Stratégies ?, La Documentation
française, 1987.

Georges Epinette

Alignement Stratégique des projets de systèmes d'information, AFAI Collections Prati-
ques Professionnelles, 2005.

Index

A

ABC 67
ABC/ABM 181, 201
accélération 182
actif complémentaire 17
actif relationnel 17
actif technologique 17
actifs 15
actifs complémentaires 9, 17, 100
actifs corporels 152
actifs de connaissance 152
actifs en TI 22
actifs immatériels 26, 29, 155, 164, 193
actifs informationnels 22
actifs invisibles 24
actifs organisationnels 22
actions commerciales 117
activités 149
activités immatérielles 149
AFAI 67
Afai 208
agroalimentaire 118
Ahmed Bounfour V
alignement 3, 44, 49, 51
alignement stratégique 34, 49
analyse concurrentielle 12
Analysis 65
ARC IC Report 145
asymétrie de l'information 97, 98
automatisation 65
avantage compétitif 126
avantage concurrentiel 10, 12
avantages 27

B

B2B 103, 130, 159
B2B Metrics 103, 106

Ba mental 92
Ba physique 92
Ba virtuel 92
Balanced Score Card 72
Balanced Scorecard 156
Benchmarking 18
benchmarking 12, 211
benchmarking intelligent 211, 222, 223
benchmarking naïf 211
Bertrand Kientz 4
Blue Prints 161
BSC 73
business intelligence 66

C

capacité de conversion 16, 17
Capacités dynamiques 161
capacités en SI 20
capital client 105, 132, 137
Capital de marché 172
capital développement 137
capital humain 17, 60, 108, 130, 132, 137, 149, 150, 172
capital immatériel VI, 10, 83, 107, 130, 152, 153, 154, 155, 157, 159, 162, 164, 176, 177, 186, 195, 219, 220, 222, 223
capital innovation 131
capital intellectuel 131, 135
capital mémoire et méthodes 137
capital organisationnel 21, 81, 83, 86, 87, 105, 107
capital relationnel 105, 108, 130, 149, 150
capital structurel 130, 132, 149, 150, 172
capitalisme cognitif 84
Cartographie des stratégies 101
chaîne de valeur 1, 88
changement 63

chiffres d'affaires 167
 Cigref VI, 4, 5, 67, 185, 201, 205, 208, 209, 216,
 219, 220, 221, 222, 223
 Cigref 2010 219
 CMMI 79
 co-alignement 47, 49
 Cobit 31, 79, 199, 200, 204
 coefficient d'efficacité 134
 Commission Lévy-Jouyet 220
 commodités 7, 84
 communauté contrainte 90
 communauté de la pratique 89
 communauté organique 91
 communauté quasi-organique 90
 communautés 1, 81, 89, 92, 95
 communautés émergentes 89
 compétences 161
 Compétences clés 161
 compétences combinatoires 100, 101
 compétences entrepreneuriales 100
 compétences managériales 19
 compétences techniques 19
 compétitivité 60
 compétitivité du SI 75
 Connaissance 92
 constellation 1
 constellation de valeur 87
 coûts 11, 65
 coûts cachés 97
 coûts de transaction 8, 32
 coûts externes 97
 Coûts internes 97
 création de valeur 64, 85
 CRM 105

D

Danish Guidelines 147
 dépenses de formation 122
 Directeur SI 60
 DSI VI, 1, 2, 3, 4, 5, 62, 111, 179, 180, 181, 182,
 184, 198, 199, 201, 202, 205, 211, 216, 220
 due diligence 100, 192

E

echnologies propriétaires 8
 e-collaboration 108
 économie de l'immatériel 114
 économie de la connaissance 101, 111
 économie industrielle 87
 effectivité de conversion 12
 efficacité 151
 Entrepreneuriat 100
 entreprise 44

Epinette V, VI
 espace « organique » 92
 espace privé 92
 espace transactionnel 92
 esprit du Hau 95
 étalonnage 175, 193
 Euro-CIO 221, 222, 223
 EVA 126
 exigence de mobilisation 129
 Externalisation 129
 externalisation 1, 3, 9, 95, 96, 99

F

facteurs de contingence 43
 facteurs immatériels V
 focalisation client 133
 focalisation financière 133
 focalisation humaine 133
 focalisation processus 133
 focalisation renouvellement et développement
 133
 fonction support 39
 formation 118
 formation professionnelle 119

G

gestion des connaissances 66
 gestion des ressources 59
 gestion des risques 66
 gouvernance 33, 39, 41, 47
 gouvernance de l'IT 33, 53
 gouvernance de la fonction SI 33, 53
 gouvernance des SI 33, 53, 80
 gouvernance des systèmes d'information 33, 83
 grammaire de la valeur 182

H

Hau-Ba 92

I

IC statement 150
 IC-dVAL® 144, 156, 157, 159, 165, 166, 172,
 174, 177, 179, 182, 186, 196, 205, 215, 221
 IC-Rating 151
 identité de l'organisation 98, 128
 IGSI 71, 185, 201, 208
 IGTI 208, 209
 image V
 immatériels 84, 117
 incitation 92
 indicateur de performance globale 165
 indicateurs 147, 189
 indicateurs de performance de processus 165

indicateurs de performance partielle 165
 indice de performance des outputs 165, 180
 indice de performance globale 174, 181
 indice de performance globale (iPG) 171, 194
 indice iPG 176
 indices de performance partielle 194
 information V, 23, 25, 26, 88
 information d'entreprise 24
 information environnementale 24
 information interne 24
 informatique V
 informatique d'entreprise V
 infrastructure organisationnelle 86
 innovation 1, 8, 182
 Innovation complémentaire 108
 intangibles 96
 Intellectual Capital Dynamic Value 144, 159
 Intellectual Capital for Communities 4
 Intellectual capital for communities 173
 internalisation 129
 investissements 13, 123, 155
 investissements en TI 18
 investissements immatériels 113, 115, 116, 119, 122, 124
 -iPG 172
 iPG 165, 174, 180, 181, 183, 196, 205, 206, 216
 iPO 165, 171, 172, 174, 180, 182, 183, 196, 205, 206
 iPP 165, 171, 172, 180, 182, 183, 196, 205, 206
 iPR 165, 171, 173, 180, 182, 183, 196, 205, 206
 ISACA 207, 209, 223
 IT gouvernance 199
 IT Governance 35
 ITGI (IT Governance Institute) 207
 ITIL 31, 67, 79, 180, 204

L

Leçons apprises 109
 logiciels 119, 122
 logistique informationnelle 24

M

maîtrise d'œuvre 188
 maîtrise d'ouvrage 188
 Management des ressources immatérielles 129
 Manuel de la gouvernance 188, 199
 marketing 3, 118, 119, 143
 marque V, 128, 135, 151
 Meritum 148
 mesure de la performance 74
 METI 154, 220
 métiers 40, 51, 58
 MOA 188

MOA/MOE 202
 modèles d'affaires 87
 modèles économiques 1
 Modèles organisationnels 109
 MRI 128, 129

N

Nouveau Club de Paris 4
 Nouvelles technologies 190

O

obsolescence technologique 60
 OCDE 4, 187, 222, 223
 offshoring 95
 organisation « chaordique » 100
 OS 180
 outputs 164, 170, 171, 174, 191, 194
 outputs structurels 180

P

paiement de la technologie 122, 143
 PER 167
 performance V, 2, 3, 9, 11, 13, 16, 20, 29, 44, 45, 69, 70, 74, 99, 103, 193
 performance durable 129
 performance organisationnelle 47
 perspective externe 144
 perspective interne 144
 perspective output 144
 Philippe Giry 4
 Photoshop 7
 PIB 118
 pilotage 64, 69, 70, 127
 pilotage opérationnel 71
 pilotage stratégique 72
 PIMS 126
 PMbok 79
 politique sociale 63
 pouvoir de marché 88
 processus 13, 18, 21, 22, 29, 149, 164, 170, 171, 173, 188, 191, 194
 processus clés B2B 104
 processus Cobit 188
 processus d'activités 150
 processus d'organisation 44
 processus de connaissance 150
 processus organisationnels 15
 productivité 10, 11, 193
 programme de R&D 177
 projet informatique VI
 projets 10, 128
 propriété intellectuelle 151
 publicité 122, 143

Q

Q de Tobin 13

R

R&D 1, 3, 11, 117, 122, 143
 RC 180
 recherche et développement 119
 récit de la connaissance 147
 relation client 180
 renouvellement et le développement 151
 reporting B2B 107
 reporting externe 142
 Reporting horizontal 106
 reporting interne 142
 reporting vertical 106, 109
 Réputation 161
 réseaux 1, 81, 88
 ressource paradoxale 162
 ressources 17, 149, 160, 163, 191
 Ressources & compétences iPR 173
 Ressources « écologiques » 194
 Ressources d'activités 18
 ressources en SI 20
 ressources et compétences 170, 171, 190, 193
 Ressources financières 161
 ressources humaines 3, 18, 19, 143, 161, 190, 193
 ressources immatérielles 20, 130, 149
 ressources informationnelles 24, 163, 191, 194
 ressources matérielles 163
 Ressources organisationnelles 161
 ressources physiques 19, 161, 191, 193
 Ressources technologiques 18, 161, 190, 193
 restructuration 182
 risque 54, 57, 97, 151
 risque IT 58
 ROA 28
 ROA/ROE 114
 ROE 28
 ROI 67, 72
 Routines organisationnelles 101
 Routines organisationnelles et compétences 161

S

savoir 128
 scalabilité 65
 scoring 58
 services 125
 shops 88

SI 2, 14
 Skandia Navigator 132
 société de l'information 103
 SPICE 79
 Standardisation de processus 108
 Stime 187
 Structure 109
 surplus du consommateur 10
 systèmes d'information V, 2, 3, 44, 58

T

taux d'investissement immatériel 118
 TCO 67
 technologie propriétaire 19
 Technologies critiques 190
 technologies d'infrastructure 8
 Technologies de base 190
 technologies de l'information 3, 8, 9, 16
 théorie des ressources 19, 83
 théorie du « Hau » 92
 théorie du Ba 92
 TI 13, 14
 transaction 88

V

valeur 1, 3, 11, 13, 26, 29, 64
 valeur ajoutée 60
 valeur boursière 165
 valeur comptable 165
 valeur des SI 81
 valeur dynamique 162
 valeur existence 182
 valeur financière 67
 valeur horizontale 182
 valeur verticale 182
 valeurs d'innovation 27
 valeurs de liaison 27
 valeurs de restructuration 27
 valorisation 27, 130, 182
 Value Engineering 65
 variation de fonds de commerce 118

W

web V
 Wissenbilanz 151
 Wissensbilanz 149



Ahmed Bounfour
Georges Epinette

Préface de Jean-Pierre Corniou

VALEUR ET PERFORMANCE DES SI

Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise

Cet ouvrage s'adresse aux DSI, aux directions générales, aux directions financières, aux auditeurs, aux consultants et aux étudiants en management des SI.

Les investissements immatériels (systèmes d'information, brevets, marques, processus...) constituent désormais une ressource essentielle au développement de l'**avantage compétitif** des organisations.

L'objectif principal de ce livre est de montrer comment on peut aujourd'hui modéliser, puis mesurer la **valeur créée par les SI**. Structuré en dix chapitres, il expose de manière ramassée l'essentiel des enjeux sur la réalité de la performance et de la valeur des systèmes d'information.

Tout d'abord en revisitant l'essentiel des outils et approches proposés au cours des quinze dernières années par la littérature académique et l'expertise internationales. Puis en proposant une perspective intéressante et stimulante : l'**approche capital immatériel**, qui s'appuie sur le cadre méthodologique prouvé de la méthode IC-dVAL®. Celle-ci décortique de manière analytique les mécanismes de création de valeur par les systèmes d'information, et propose un cadre normatif pouvant servir de référentiel, tant en France qu'au niveau international.

- ▶ **MANAGEMENT DES SYSTÈMES D'INFORMATION**
- APPLICATIONS MÉTIERS
- ÉTUDES, DÉVELOPPEMENT, INTÉGRATION
- EXPLOITATION ET ADMINISTRATION
- RÉSEAUX & TÉLÉCOMS

AHMED BOUNFOUR est professeur à l'Université Paris-Sud 11. Il intervient en tant qu'expert auprès des entreprises (directions générales, DSI) sur des thèmes liés à la valorisation de leur capital immatériel.

GEORGES EPINETTE Directeur de l'organisation et des systèmes d'information du Groupement des Mousquetaires, il est également administrateur du Cigref.



9 782100 500228

