

# Pratiques et discours des grandes entreprises sur la valeur et la performance des SI

---

## Etude exploratoire

Ce document a été rédigé par Imen MISSAOUI, chargée de programme de recherche et doctorante en convention CIFRE (Convention Industrielle de Formation par la Recherche) au CIGREF, à l'université Paris Sud, sous la direction de Ahmed BOUNFOUR, Professeur à l'université Paris Sud, titulaire et coordinateur de la Chaire Européenne de Management de l'Immatériel.

Cahier de recherche n°6

Février 2011

## SYNTHÈSE

Le Cahier de recherche n°6 présente une première restitution de la phase exploratoire de la thèse de doctorat<sup>1</sup> menée au CIGREF dans le cadre d'une Convention Industrielle de Formation par la REcherche (CIFRE). Cette thèse, qui porte sur l'analyse de la valeur et de la performance des SI dans les grandes entreprises françaises, s'insère dans le cadre du programme de recherche du CIGREF lancé en 2004<sup>2</sup>.

Rappelons que le Cahier de recherche<sup>3</sup> n°5 de l'année 2008/2009 propose une revue de littérature des principaux travaux sur l'analyse de la valeur et de la performance des SI. En effet, pendant un certain temps ces travaux académiques ont été variés, et parfois contradictoires. Il y a aujourd'hui un consensus sur la contribution indirecte du SI à la performance de l'entreprise. La diversité de ces travaux et des cadres théoriques proposés ne présente pas une difficulté mais plutôt une preuve de la richesse conceptuelle qu'inspire l'étude des SI.

Ce cahier de recherche n° 6 renvoie à la phase opérationnelle de la thèse, à travers laquelle nous nous sommes efforcés de saisir des éléments d'analyse plus concrets pour notre sujet de recherche. Ce cahier vise donc à lever le voile sur une problématique longuement discutée dans la littérature académique et professionnelle : la valeur et la performance des SI. Sur la base d'une dizaine d'entretiens menés au sein des Directions des Systèmes d'Information (DSI) des grandes entreprises françaises, ce travail se propose dans un premier temps d'identifier les discours ainsi que les pratiques relatives à la valeur et à la performance des SI, puis de mettre en évidence les contradictions existantes entre pratiques et discours.

Après cette phase exploratoire, la thèse s'orientera vers une étude de cas approfondie de grands projets SI et fournira une grille d'analyse des déterminants de la performance dans le pilotage de ces grands projets SI. Plus précisément, elle identifiera à chaque phase du processus de pilotage, les tensions et contradictions existantes ainsi que la manière de les résoudre dans les grandes entreprises françaises.

---

<sup>1</sup> Thèse de doctorat sous la direction du Professeur A. BOUNFOUR, réalisée par Imen MISSAOUI, Doctorante en Sciences de Gestion à l'Université Paris Sud 11, laboratoire de rattachement PESOR (Pilotage Economique et Social des ORganisations).

<sup>2</sup> Pour voir le programme de recherche CIFRE au CIGREF : <http://www.cigref.fr/recherche/>

<sup>3</sup> Pour télécharger le cahier de recherche n°5 : [http://www.cigref.fr/cigref\\_publications/2009/10/2009-cahier-de-recherche-n-5-valeur-et-performance-des-si.html](http://www.cigref.fr/cigref_publications/2009/10/2009-cahier-de-recherche-n-5-valeur-et-performance-des-si.html)

## REMERCIEMENTS

Nous remercions les DSI qui ont accepté de contribuer aux entretiens et, qui nous ont également permis d'entrer en contact avec leurs collaborateurs pour mener ce travail de recherche. Pour des raisons de confidentialité nous ne citerons pas les noms des entreprises interrogées.

## SOMMAIRE

Synthèse .....	2
Remerciements .....	3
Contexte global de la recherche .....	4
Problématique et concepts clés de la recherche .....	8
Cadre théorique .....	11
Fondements théoriques .....	11
La théorie des ressources et les investissements en SI.....	12
Méthodologie.....	15
Design de la recherche .....	15
Le choix d'une méthode qualitative .....	15
Collecte de données .....	15
Phase exploratoire : analyse des entretiens réalisés.....	18
Présentation générale des entreprises étudiées et de leur DSI.....	19
La performance et sa mesure.....	24
La performance du SI .....	24
La contribution du SI à la performance de l'entreprise.....	25
La valeur ajoutée liée au SI, sa mesure et les conditions de sa réalisation.....	27
La pratique de mesure de la valeur SI.....	30
Les conditions pour que le SI crée de la valeur .....	32
Synthèse et apports de la phase exploratoire .....	34
Références Bibliographiques.....	36

## FIGURES

Figure 1 : Définition des concepts clés et problématique de notre recherche .....	10
Figure 2 : Processus de collecte des données empiriques.....	16
Figure 3 : Nature de l'activité de la DSI.....	22
Figure 4 : Définition de la performance et de la valeur dans le champ des SI.....	29

## TABLEAUX

Tableau 1 : Classification des ressources .....	12
Tableau 2 : Entretiens réalisés dans la phase exploratoire.....	20

## CONTEXTE GLOBAL DE LA RECHERCHE

L'étude de la valeur ajoutée des investissements liés aux Technologies de l'Information et la Communication (TIC) est un thème majeur dans les travaux sur les systèmes d'information (SI) (Kauffman et Weill, 1989 ; Rowe, 1994 ; de Vaujany, 2009). Le paradoxe de Solow<sup>4</sup> largement discuté, entre les années 1980 et 1990, dans la recherche en SI (Raymond, 2004 ; de Vaujany, 2005) semble être résolu (Brynjolfsson 1993 ; Joshi et Pant, 2008). En effet, Brynjolfsson (1993) conclut dans sa revue de la littérature relative au paradoxe de Solow, qu'un manque de preuves ne suppose pas nécessairement une absence d'impact des investissements en SI sur la productivité. Ainsi dans des travaux plus récents, Brynjolfsson et Hitt (1997) ont proposé quatre explications du paradoxe de la productivité (De Vaujany 2009, p 117) :

- La possibilité d'une mauvaise mesure des inputs et des outputs ;
- Un délai dans l'obtention des bénéfices des investissements en SI ;
- Une redistribution et une dissipation des bénéfices ;
- Une mauvaise gestion des TIC.

Malgré les explications apportées, l'étude de la relation entre investissements en SI et performance de l'entreprise demeure un sujet d'investigation et de discussion à la fois pour la recherche académique et pour les dirigeants d'entreprise.

De nombreux travaux de recherche se sont intéressés à étudier et à démontrer l'impact des investissements en SI sur la performance de l'entreprise :

Kivijärvi et Saarinen (1995) considéraient qu'il y a un lien entre les impacts générés par la mise en place des SI et la performance de l'entreprise. Cette dernière doit utiliser ses ressources et connaissances pour identifier tous les risques afin de parvenir à être performante. Les travaux de Marks et Frolics (2001) ont mis en évidence l'existence d'une corrélation entre les investissements en SI et l'augmentation de la productivité des entreprises. Cline et Guynes (2001), quant à eux, soutiennent l'idée qu'une entreprise engageant des investissements importants dans le SI signifie qu'elle est plus rentable et productive par rapport à d'autres entreprises dans la même industrie dépensant moins dans les technologies de l'information. D'autres travaux indiquent que la mise en place des SI augmente les revenus des entreprises et permet d'améliorer leur degré de fiabilité, leur

---

<sup>4</sup>Qualifié de paradoxe des technologies de l'information ou paradoxe de Solow (1987). On prête à ce sujet une phrase célèbre au prix Nobel Robert Solow : « On voit des ordinateurs partout sauf dans les statistiques de productivité ». (De Vaujany, 2005).

flexibilité et leur performance (Brynjolfsson et Hitt, 1993 ; Mahmood et Mann, 2000 ; Sircar, Turnbow et Bordoloi, 2000). Le même résultat a été trouvé par Cline et Guynes (2001) qui expliquent que les entreprises qui investissent dans les SI créent de la valeur à travers l'impact attendu sur leurs fonctions (leurs processus métiers) et leurs coûts (en les réduisant). Ceci permet d'améliorer la performance des entreprises en termes de profitabilité, de flexibilité et de compétitivité. Rakesh (1996) propose de caractériser la nature de l'impact des SI sur les processus métiers de l'entreprise par la productivité, la coordination et l'accès à l'information (Chatzoglou et Diamantidis, 2009).

Par ailleurs, d'autres travaux académiques se sont intéressés à l'évaluation de l'impact des investissements SI sur la performance de l'entreprise.

Heo et Han (2003) argumentent que l'entreprise devrait développer des démarches d'évaluation de l'impact des investissements en TIC en se basant sur les variables de performance suivantes : l'impact organisationnel, la relation entre les fonctions de l'entreprise impactées et les dépenses engagées dans les TIC et enfin la performance de l'entreprise.

Les travaux plus récents de Joshi et Pant (2008) indiquent que la recherche académique sur l'évaluation des investissements en SI fait une distinction entre deux volets :

- Un volet d'analyse *ex-ante* pour mesurer la faisabilité économique des projets SI en se basant sur des méthodes de mesures financières telles que *le Return On Investments* (ROI) et la Valeur Actuelle Nette (VAN) (Kearns, 2004 ; Kumar, 2003). Ce sont des travaux qui s'intéressent à mesurer les gains estimés des projets SI.
- Un volet d'analyse *ex-post* qui se focalise sur l'étude des investissements en SI et leurs impacts bénéfiques sur la performance organisationnelle (Mahmood et Mann, 1993 ; Mandel, Naughton, et Burns, 1997). Celle-ci est étudiée et mesurée à travers l'analyse de la productivité et de la rentabilité de l'entreprise suite aux investissements en SI.

Cependant la quantification et la mesure exacte des bénéfices liés aux investissements en SI (*ex-post* ou *ex-ante*) restent un domaine de préoccupation pour la recherche en SI pour plusieurs raisons :

- Plusieurs bénéfices liés à ces investissements ont un caractère intangible, tel que la qualité des produits et des services, l'innovation et la satisfaction client.
- Il y a des pertes difficilement quantifiables dans le cas où les entreprises ne sont pas à jour d'un point de vue technologique vis-à-vis de leurs concurrents.
- Déterminer le niveau optimal d'investissements en SI est une question importante pour l'efficacité de l'entreprise puisqu'un sur- ou un sous-investissement en SI peut impacter les résultats de productivité de celle-ci (Kleist, 2003). Autrement dit, il s'agit de trouver le point d'équilibre entre le niveau d'investissement en SI nécessaire à l'amélioration de la performance de l'entreprise.

Ces travaux mettent en évidence le fait que les investissements SI représentent une opportunité car ils impactent positivement la performance de l'entreprise grâce à l'amélioration de la productivité, du degré de fiabilité, de la facilité d'accès à l'information. Leur valeur ajoutée n'est pas remise en cause. Ils indiquent également le fait que les investissements SI représentent un défi car les entreprises doivent les maîtriser et démontrer leur rentabilité. Cependant la mesure et l'évaluation systématique de leur contribution à la performance de l'entreprise n'ont pas encore atteint le niveau de maturité méthodologique nécessaire. Cependant, des travaux plus récents (Joshi et Pant, 2008) suggèrent un certain progrès en mettant en évidence le fait que les DSI expliquent et démontrent de manière plus claire la façon dont les investissements en SI impactent leurs organisations et leurs clients (Jeffery et Leliveld, 2004 ; Saia, 1999 ; Wagle, 1998).

Notre travail de recherche se positionne dans ce contexte, caractérisé par une focalisation des travaux académiques sur la problématique de la mesure et de l'évaluation de la valeur et de la performance liées aux investissements en SI. Ce contexte s'est notamment renforcé par la crise financière qui perdure depuis 2008.

## PROBLÉMATIQUE ET CONCEPTS CLÉS DE LA RECHERCHE

Notre thème de recherche se situe dans la continuité des travaux académiques sur l'étude de la performance et de la valeur liées aux systèmes d'information.

Comme nous l'avons souligné dans la première partie, l'évaluation de la performance et des impacts des TIC et des projets SI dans les entreprises est une problématique centrale et récurrente dans la recherche académique (Kmeist, 2003 ; Kumar, 2003 ; Kearns, 2004 ; Kalika et Kéfi, 2004 ; Joshi et Pant, 2008). Cette problématique est également un thème central et de grand intérêt pour les grandes entreprises françaises, membres du CIGREF.

Nos premiers échanges avec les DSI et avec l'équipe du CIGREF confirment que la recherche sur la valeur et la performance représente un enjeu majeur pour la grande entreprise, en particulier lorsque celle-ci engage des investissements importants dans les SI. Néanmoins, malgré les efforts déployés par les grandes entreprises et par les travaux académiques pour évaluer la valeur ajoutée liée aux SI, les problèmes relatifs à la mesure de la performance et des bénéfices liées aux SI persistent. Notons également que cette difficulté de mesure est vraisemblablement amplifiée par la persistance d'une ambiguïté importante autour de la définition du concept de performance et de la valeur ajoutée liées aux systèmes d'information.

Ainsi, nous pensons que cette difficulté récurrente d'évaluation et de mesure notée dans la littérature, mais également au niveau de nos observations empiriques et de nos échanges avec les DSI, peut être liée à une problématique de compréhension et d'explication de la performance liée aux SI.

**Notre recherche porte, ainsi, sur un thème central de la recherche en SI : la performance et la création de valeur par les grands projets en SI** nécessitant un changement et une transformation de l'entreprise face aux contextes (économique, organisationnel, social) dans lesquels elle évolue.

Plutôt que de nous focaliser sur la problématique d'évaluation de la performance liée aux projets SI, nous avons choisi de nous attacher, dans notre recherche, à étudier et analyser le concept de la performance au cours des projets SI. **Plus précisément, nous cherchons à identifier et expliquer le positionnement de la question de la performance au niveau de chaque étape d'un projet SI. Ainsi, l'objet de notre travail porte sur l'analyse de la performance tout au long du cycle de vie des projets SI.** Cette analyse se base sur l'identification des perceptions et des pratiques des entreprises, en particulier des DSI, sur la question de la performance dans les projets SI.



Notre objet de recherche se décline donc en plusieurs questions sous-jacentes :

- Quelles sont les perceptions et les pratiques des DSI quant à l'évaluation de la performance liée au SI et ou à des projets SI ?
- Quel cycle de vie suit le projet SI et comment se pose la question de la performance à travers les différentes étapes identifiées du cycle de vie ?
- Quels sont, dans ce cadre, les déterminants de la performance liée au projet SI ?

Nous nous positionnons dans une optique de compréhension et d'explication de la performance à travers le cycle de vie des projets en soulevant et analysant les questions et les difficultés que rencontrent les équipes opérationnelles durant les projets SI.

Le schéma suivant présente les concepts clés de notre étude et leur définition dans la littérature :

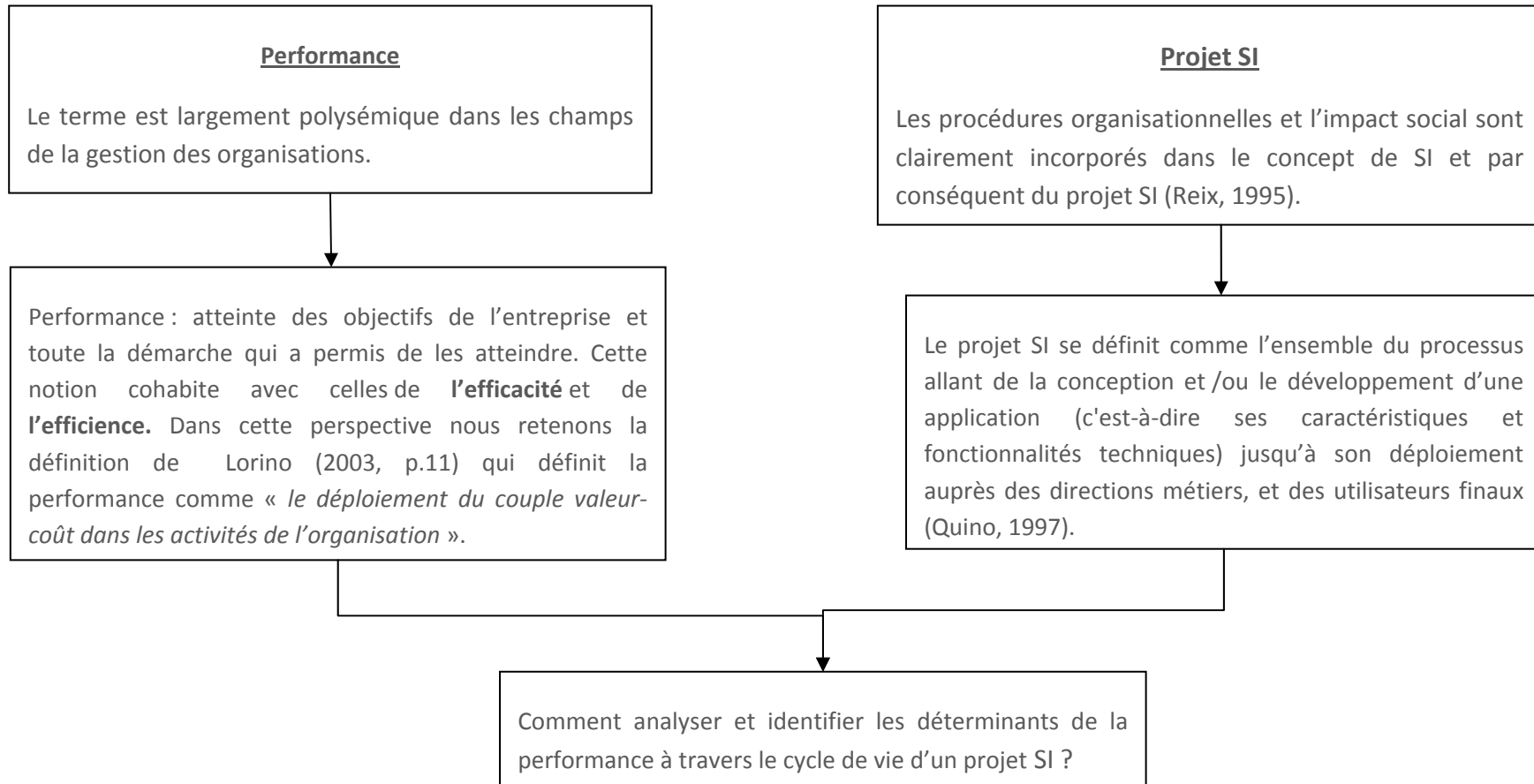


Figure 1 : Définition des concepts clés et problématique de notre recherche

## CADRE THÉORIQUE

Le cadre théorique mobilisé dans notre recherche est la théorie basée sur les ressources. Nous présentons dans ce qui suit ses fondements théoriques et son application aux investissements TIC.

### FONDEMENTS THÉORIQUES

La théorie basée sur les ressources considère l'entreprise comme un ensemble de ressources. Le développement de l'entreprise dépend d'une meilleure utilisation des ressources dont elle dispose, c'est-à-dire de leur management. C'est précisément autour de l'article de Wernerfelt (1984) que la « *Resource Based view* » (*RBV*) s'est formée, et qui a été par la suite articulée par des études telles que celles de Barney (1986), de Peteraf (1993) ainsi que de Dierickx et Cool (1989). Ces auteurs ont largement contribué à la consolidation de cette approche basée sur les ressources et compétences comme une source créatrice de l'avantage concurrentiel durable. Ainsi, la *RBV* est une théorie dite de « la performance de l'entreprise » au sens d'Argyres et Zenger (2007).

Cette approche connaît un développement théorique important dans le champ de la stratégie depuis le milieu des années 80. Certains chercheurs affirment même qu'elle représente une nouvelle théorie de la firme et de l'avantage concurrentiel, et qu'elle va réussir à réaliser l'unification paradigmatique de ce champ (Conner, 1991). Cette approche apparaît comme une critique des travaux dominants de l'époque, c'est-à-dire de l'approche « structure-comportement-performance » présentée par Porter (1980). En effet, Porter considère que la structure de l'industrie détermine les règles de la compétitivité et influence les stratégies possibles pour l'entreprise (Teece, Pisano et Shuen, 1997).

La théorie des ressources se base sur deux hypothèses fondamentales (Mata, Fuerest et Barney, 1995) :

- **Les ressources sont hétérogènes**, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas les mêmes pour toutes les entreprises. Si la ressource possédée par l'entreprise est la même pour toutes les entreprises, alors celle-ci ne peut pas contribuer à la réalisation d'un avantage concurrentiel. L'hétérogénéité est une condition nécessaire pour obtenir au moins un avantage compétitif temporaire.
- **Les ressources sont immobiles**, c'est-à-dire que la faible mobilité des ressources s'explique par la difficile imitation et appropriation de ces ressources par un concurrent. L'immobilité des ressources est une condition nécessaire pour réaliser un avantage concurrentiel durable.

## LA THÉORIE DES RESSOURCES ET LES INVESTISSEMENTS EN SI

La théorie des ressources fournit un cadre d’analyse pour comprendre comment les entreprises peuvent déployer les ressources pour atteindre leurs objectifs (Bharadwaj, 2000). Plusieurs chercheurs ont adopté la théorie des ressources pour aborder la problématique de la contribution des SI à la performance de l’entreprise (Wade et Hulland, 2004 ; Melville, Kraemer et Gurbaxani, 2004). En effet, cette théorie offre un cadre complémentaire aux travaux de Porter (1980, 1985) sur le positionnement stratégique des entreprises et la recherche d’un avantage concurrentiel. Elle considère à cet égard que les entreprises peuvent bénéficier d’un positionnement spécifique sur le marché en fonction des ressources dont elles disposent, et qu’elles ont tout intérêt à mobiliser ces ressources afin de se procurer cet avantage concurrentiel (Johnson et Scholes, 2002).

Les travaux de Barney (1991) ont permis d’identifier trois types de ressources permettant de procurer aux entreprises un avantage concurrentiel.

**Classification des ressources selon Barney**

Capital physique	Capital humain	Capital organisationnel
Ressources financières Technologie matérielle Dispositifs, équipements Localisation géographique Accès aux matières premières	Compétences, savoir Apprentissage, intelligence Expérience, jugement Relations personnelles (managers et travailleurs)	Processus métiers Structure formelle de <i>reporting</i> , planification formelle et informelle, systèmes de contrôle et coordination, relations informelles (internes et externes) Capacités de l’entreprise à anticiper et à gérer les événements

**Tableau 1 : Classification des ressources**

Source : Barney, 1991

Plusieurs autres travaux ont contribué à l'enrichissement de cette typologie, notamment les travaux de Grant (1991) qui ont mis en évidence l'importance des ressources technologiques dans l'atteinte d'un niveau supérieur de performance pour l'entreprise.

Il convient ici de souligner que les ressources ne sont pas toutes d'égale importance. Ainsi, les travaux de Barney (1991 ; 2003) supposent que les ressources stratégiques sont celles qui sont capables de fournir un avantage concurrentiel durable grâce à une exploitation judicieuse de celles-ci. En effet, ces ressources doivent remplir simultanément les conditions suivantes :

- La valeur : une ressource a de la valeur quand elle permet à l'entreprise d'être efficace et efficiente. La valeur d'une ressource permet également à l'entreprise d'exploiter ses opportunités et de limiter les menaces dans son environnement.
- La rareté : une ressource rare est une ressource possédée par un nombre restreint de concurrents. En ce sens, elle réduit le nombre de concurrents potentiels pour l'entreprise.
- L'imitabilité : une ressource doit être difficilement imitable afin d'en assurer sa pérennité. Barney considère que l'imitabilité imparfaite résulte de l'ambiguïté causale. Ce dernier concept souligne l'impossibilité de comprendre le lien entre les ressources d'une entreprise et son avantage concurrentiel durable. L'ambiguïté causale possède trois caractéristiques : la spécificité des ressources, leur idiosyncrasie et leur complexité (Reed et De Fillipi, 1990).
- La non-substituabilité : il ne doit pas exister de ressource qui ait une valeur équivalente pour la concurrence.

Enfin pour jouer pleinement son rôle différenciateur, une ressource doit être finement exploitée et doit mettre en exergue l'importance des « capacités dynamiques » (Teece et Pisano, 1997) des entreprises pour se constituer un avantage concurrentiel durable. C'est-à-dire que ces ressources technologiques doivent entrer en interaction avec d'autres ressources complémentaires internes à l'entreprise. Ce sont ces interactions qui sont potentiellement créatrices de valeur (Bahradwaj, 2000; Wade et Hulland, 2004; Lockett, Thompson et Morgenstern, 2009).

Les ressources technologiques, en l'occurrence, les projets SI, étant aisément transférables, elles ne jouent pas nécessairement un rôle différenciateur et par conséquent, ne peuvent être le fondement unique de l'avantage concurrentiel (Barney, Wright et Ketchen, 2001). La clé du succès repose sur l'aptitude de l'entreprise à mettre en place les projets SI et les combiner avec d'autres ressources complémentaires internes pour créer de la valeur. C'est l'aptitude des *managers* et dirigeants à mettre en interaction des ressources technologiques avec les autres ressources distinctives de l'entreprise qui est potentiellement source de performance et de valeur pour l'entreprise (Lockett, Thompson et Morgenstern, 2009). C'est dans cette logique que s'inscrit notre réflexion axée sur l'identification des ressources distinctives

nécessaires à la réussite des projets SI. Plus particulièrement, notre observation se fera à travers l'analyse du cycle de vie des projets SI, et par la distinction, des différents déterminants de la performance aux différentes phases de leur cycle de vie.

## MÉTHODOLOGIE

### DESIGN DE LA RECHERCHE

Pour répondre à nos questionnements, nous nous sommes basés sur l'**exploration hybride** qui consiste à procéder par allers-retours entre des observations terrains et des connaissances théoriques tout au long de la recherche. Celle-ci nous semble la plus appropriée au contexte de recherche : « *le chercheur a initialement mobilisé des concepts et intégré la littérature concernant son objet de recherche. Il va s'appuyer sur cette connaissance pour donner du sens à ses observations empiriques en procédant par allers-retours fréquents entre le matériau empirique recueilli et la théorie* » (Charreire-Petit et Durieux, 1999 p. 69).

Nous avons opté pour une **logique inductive**. Il s'agit en effet, du raisonnement par lequel on passe du particulier au général (généraliser les cas étudiés). Nous positionnons notre recherche dans **une approche interprétative** par laquelle le chercheur développe une compréhension de la réalité. « *L'activité scientifique n'est pas portée par un objet à connaître extérieur à elle-même mais consiste à développer une compréhension de la réalité sociale qu'expérimentent les sujets étudiés* » (Charreire et Durieux, 1999 p. 42).

### LE CHOIX D'UNE MÉTHODE QUALITATIVE

Le choix de la méthode est associé à l'orientation de la recherche. Nous avons opté pour une méthodologie qualitative puisque notre recherche porte sur l'exploration. Bien que l'exploration ne présuppose pas *a priori* du choix d'un dispositif méthodologique qualitatif ou quantitatif, le dispositif qualitatif est le plus efficace compte tenu de la recherche dans ce cas (Charreire-Petit et Durieux, 1999 p. 67 ; Baumard et Ibert, 1999 p. 96). Miles et Huberman (2003) rappellent que les forces des données qualitatives dépendent fortement des compétences du chercheur à les analyser.

## COLLECTE DE DONNÉES

La collecte de données relative à notre recherche s'est déroulée en trois temps :

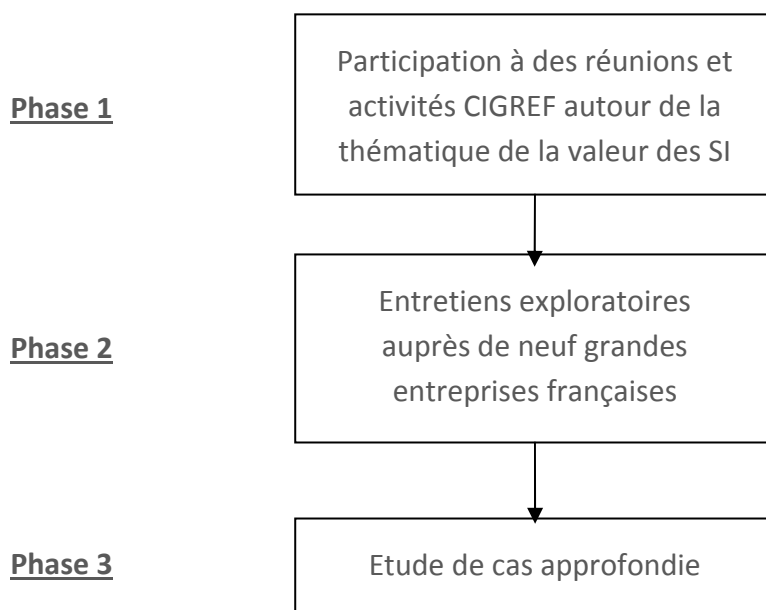


Figure 2 : Processus de collecte des données empiriques

### 1<sup>ère</sup> phase :

Dans le cadre de notre fonction de Chargée de programme de recherche et en tant que doctorante CIFRE au CIGREF, nous avons été amené à organiser des réunions autour la valeur des SI, en particulier des actifs immatériels du SI. Ces réunions nous ont permis de constater l'importance de la thématique de la valeur et de la performance SI pour les DSI et d'identifier les questions qu'ils se posent. Cette phase nous a permis également d'approcher des DSI et d'avoir plusieurs échanges informels avec eux autour de notre thème de recherche, ce qui nous a permis de cibler notre recherche en identifiant des sous-thématiques issues du terrain et de les confronter par la suite à la littérature.

### 2<sup>ème</sup> phase :

Sur la base de la première phase, nous avons préparé un guide d'entretien qui s'est construit à la fois grâce à nos échanges avec les DSI mais également sur la base d'un premier tour



d'horizon de la littérature. Nous avons contacté plusieurs entreprises membres du CIGREF afin de réaliser des entretiens directifs et semi-directifs autour des thèmes suivants :

- La présentation générale des entreprises et de la DSI ;
- La perception de la performance liée aux SI et sa mesure ;
- La valeur ajoutée liée au SI, sa mesure et les conditions de sa réalisation ;
- Le cycle de vie de projets SI ;
- Les difficultés et les causes de dérapages de projets SI.

Nous avons réalisé au total 16 entretiens directifs et semi-directifs dans neuf grandes entreprises. Nous avons interviewé des DSI, des responsables d'architecture SI, des directeurs maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage, des chefs de projets SI et des directeurs de l'innovation. Les entretiens retranscrits ont été analysés et codés. Le codage des données qualitatives « *consiste à découper le contenu d'un discours ou d'un texte en unités d'analyse (mots, phrases, thèmes...) et à les intégrer au sein de catégories sélectionnées en fonction de l'objet de la recherche* » (Allard-Poesi et al., 1999). Cette étape de notre recherche qualitative est d'autant plus critique que le codage concerne des mots, plus difficiles à manipuler et à utiliser que les chiffres (Miles et Huberman, 2003). Cependant, les mots introduisent une certaine richesse dans l'explicitation de la réalité de l'entreprise. Ce qui nous permet de décrire et d'analyser de manière précise la performance au cours des différentes étapes du cycle de vie d'un projet SI.

### **3ème phase :**

Dans cette phase nous avons eu l'accord d'une grande entreprise française pour réaliser une étude de cas approfondie visant à étudier le cycle de vie d'un grand projet SI et à analyser la performance dans le cadre de ce projet. Nous avons ainsi adapté notre guide d'entretien afin qu'il soit ciblé sur le projet SI étudié. Les thématiques de notre guide sont les suivantes :

- Le contexte du projet ;
- Les objectifs et les impacts attendus ;
- Le cycle de vie du projet ;
- Les impacts en termes de performance pour l'entreprise ;
- La mesure de la valeur et les conditions de sa réalisation ;
- Les difficultés rencontrées.

Cette phase est en cours.

## PHASE EXPLORATOIRE : ANALYSE DES ENTRETIENS RÉALISÉS<sup>5</sup>

Les recherches empiriques que nous avons menées dans cette thèse ont conduit à entrer en contact, en premier lieu, avec neuf grandes entreprises françaises. L'objectif annoncé de ces entretiens était d'identifier et de discuter, d'une manière globale, des perceptions et des pratiques des Directions des Systèmes d'Information (DSI) pour expliquer et mettre en œuvre la performance liée aux SI. Plus précisément, il s'agissait essentiellement de comprendre le rôle du SI, de la DSI, la manière dont le SI impacte la performance de l'entreprise et est source de valeur ajoutée pour celle-ci. C'est dans cette phase que nous apportons des éléments de réponse à notre première question sous-jacente liée à l'objet de recherche : quelles sont les perceptions et les pratiques des DSI quant à la performance liée au SI et/ou des projets SI ?

C'est ainsi que nos propos et nos questions, dans le cadre des entretiens que nous avons eus dans cette phase exploratoire, ne se sont pas limités au cas unique des grands projets SI. Nous avons pensé en effet que pour étudier les projets SI et la manière dont la question de la performance se pose au cours du cycle de vie, il fallait comprendre le cadre (contexte global dans lequel le système d'information évolue, son rôle...) et le champ (le positionnement des projets par rapport au système d'information) dans lesquels les projets sont mis en place. C'est pour cette raison qu'il nous a semblé important d'orienter cette phase exploratoire sur la compréhension du fonctionnement du SI et son rôle dans la chaîne de valeur des entreprises d'une manière générale.

La restitution de ces cas exploratoires se fera selon la configuration des thèmes abordés dans nos entretiens (le thème du cycle de vie, quant à lui, sera traité dans l'étude de cas approfondie) :

- Présentation générale des entreprises : nous présenterons dans cette phase les entreprises étudiées ainsi que leurs métiers d'une manière générale, et nous nous focaliserons sur le rôle de DSI ;
- Performance liée au SI et sa mesure : dans cette phase, nous présenterons les perceptions de la performance et les pratiques de mesure de celle-ci au niveau de la DSI ;
- Valeur ajoutée liée au SI, sa mesure et les conditions de sa réalisation : nous présenterons dans cette partie la manière dont le SI peut apporter de la valeur à l'entreprise et mettrons en avant les conditions nécessaires à sa réalisation.

---

<sup>5</sup> Cette analyse se base sur le traitement de sept entretiens sur 16 réalisés.

## PRÉSENTATION GÉNÉRALE DES ENTREPRISES ÉTUDIÉES ET DE LEUR DSI

Notre terrain d'étude porte sur les grandes entreprises françaises membres du CIGREF, en particulier les DSI. Nous n'avons pas tenu compte des différences sectorielles entre ces entreprises, ni de leur statut, public ou privé. A ce niveau, nous nous sommes focalisés sur la compréhension du rôle et du positionnement de la DSI dans ces entreprises par rapport aux directions métiers.

Le tableau ci-après présente les cas étudiés et le nombre d'entretiens menés :

<i>Cas</i>	<i>Secteur</i>	<i>Fonctions</i>	<i>Nombre d'entretiens</i>	<i>Référence des entretiens</i>	<i>Nature des entretiens</i>
A	Services	Directeur de l'innovation et ancien DSI	1	E.1	Entretien directif
B	Assurance	Directeur de la production informatique	1	E.2	Entretien directif
C	Distribution	Responsable maîtrise d'œuvre	2	E.3.1/E.3.2	Entretien directif
D	Télécommunications	Directeur de l'innovation et ancien DSI	5	E.4.1	Entretiens semi-directifs
		Directeur décisionnel et données		E.4.2/E.4.3	
		Responsable maîtrise d'œuvre		E.4.4	
		Responsable projets supports		E.4.5	
E	Distribution	Directeur maîtrise d'œuvre	1	E.5	Entretien semi-directif
F	Assurance	Directeur conseil et support à la performance	1	E.6	Entretien semi-directif
G	Banque	Responsable pilotage de la performance SI au niveau de la DSI groupe	1	E.7	Entretien semi-directif
H	Energie	Responsable architecture SI	3	E.8.1	Entretiens semi-directif
		Responsable méthodes et appui aux projets SI		E.8.2	
		Directeur maîtrise d'œuvre		E.8.3	Entretien directif
I	Assurance	DSI	1	E.9	Entretien semi-directif
			16		

Tableau 2 : Entretiens réalisés dans la phase exploratoire

Ces entretiens ont été enrichis grâce à plusieurs échanges informels que nous avons menés, dans le cadre notre activité, avec des DSI ainsi que leurs collaborateurs lors d'événements CIGREF : conseils d'administration, assemblées générales, comités de pilotage, colloques, groupes d'activités, etc. L'étude des neuf cas a montré une cohérence globale quant au positionnement et au rôle de la DSI par rapport aux directions métiers.

En effet, les DSI mettent en avant le fait que leur direction joue un rôle important dans la chaîne de valeur de l'entreprise. Ils sont conscients que la numérisation des activités, permet d'aider les directions métiers à accomplir leurs tâches de manière plus efficace.

*« Le métier aujourd'hui sa colonne vertébrale c'est son SI .... Je pense que les métiers ont pris conscience que sans informatique on ne peut rien faire c'est extrêmement important » E.5*

De ce fait, nous avons identifié deux rôles principaux de la DSI vis-à-vis des directions métiers :

- Elle doit assurer la disponibilité et le fonctionnement de l'ensemble des applications pour les directions métiers. En ce sens, elle doit gérer son budget de fonctionnement et suivre un certain nombre d'indicateurs axés sur l'évolution des coûts de fonctionnement de ces applications (coûts de maintenances correctives et évolutives, coûts d'exploitation...). La DSI apparaît alors comme un centre de coûts. Par ailleurs, au-delà de cette logique de centre de coûts, la DSI doit répondre aux demandes des directions métiers et les traiter sous la forme de projets SI en respectant les trois éléments caractéristiques de l'excellence opérationnelle :
  - Le coût : il ne doit pas être trop élevé par rapport à ce qui a été prévu avant le lancement du projet ;
  - Le délai : la DSI doit respecter le délai de livraison du projet ;
  - La qualité : la DSI doit livrer une application informatique qui fonctionne correctement et qui ne contient pas d'erreurs ou de bugs bloquants.

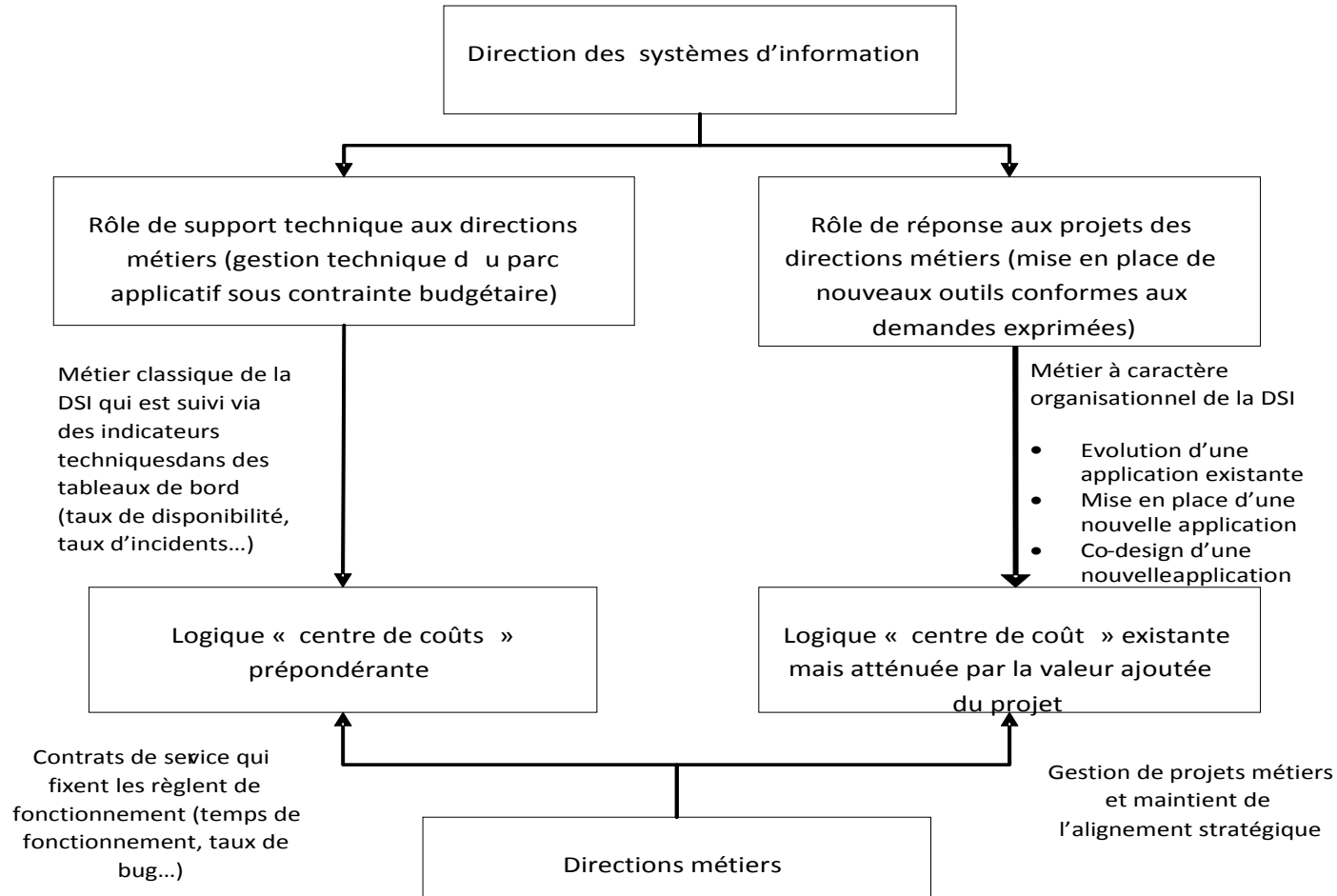


Figure 3 : Nature de l'activité de la DSI

En effet, les directions métiers émettent des besoins d'évolution et/ou de changement dans leurs modes de travail et la DSI doit proposer un SI conforme à leurs besoins et à l'atteinte de leurs objectifs.

*« C'est l'image que la DSI donne à l'entreprise, c'est important d'être à l'écoute des directions métier pour comprendre leurs besoins » E.5*

Afin d'assurer ce rôle, la DSI doit intégrer la vision des utilisateurs dans la conception de l'outil informatique. Pour cela, elle doit comprendre les exigences des métiers et leur manière d'opérer, leur proposer un outil conforme à leurs attentes et au final, elle doit s'assurer que les directions métiers se sont bien appropriées l'outil proposé.

*« Ce que j'ai appris en 5 ans d'expérience de directeur des SI... il est très important de mettre les utilisateurs très tôt dans la boucle, de les mettre dans les tests et puis de les écouter. De faire du suivi de déploiement ce qui ne se fait pas assez en général » E.4.1*

*« Le rôle de la DSI est assez subtil, il y en a un simple qui est de bien exécuter ce que les clients (les directions métiers) lui demandent. Il y en a un autre qui est plus subtil qui est de faire du co-design de la solution avec le client et on le voit très bien c'est quelque chose qu'on a du mal à capturer aujourd'hui ! » E.4.1*

L'articulation des SI avec les besoins des métiers est une exigence dans les grandes entreprises. Mais cette exigence se heurte toujours à la réalité du terrain. En effet, l'implication des directions métiers s'avère insuffisante voire difficile, et la demande pressante de tenir les délais dans les projets et de réduire les coûts fait que la DSI n'a pas la capacité en termes de temps et encore moins de moyens, de suffisamment prendre en compte les demandes réelles des directions métiers. Ainsi, alors que dans notre schéma nous indiquons, conformément au discours existant, deux logiques de fonctionnement de la DSI (logique technique vs logique métier), la réalité montre un mode de fonctionnement basé essentiellement sur une logique « centre de coûts » (la prise en compte des coûts et du fonctionnement de l'outil technique). Ceci veut dire que, malgré la conscience de l'importance des interactions entre la DSI et les directions métiers sur d'autres critères que celui des coûts, (en particulier sur le critère de la valeur ajoutée créée et sur l'impact de l'outil sur la performance de l'entreprise), les relations DSI – directions métiers sont centrées sur la question des coûts. La DSI apparaît donc comme un centre de coûts pour les directions métiers.

## LA PERFORMANCE ET SA MESURE

Au niveau de la phase exploratoire, nous avons cherché à comprendre d'une manière générale comment les entreprises expliquent l'impact SI sur leur performance. Le premier constat qui a attiré notre attention est l'existence d'une ambiguïté entre deux éléments majeurs : la performance technique du SI et la contribution du SI à la performance de l'entreprise. L'existence de cette ambiguïté nous a amené à considérer plus avant ce concept.

Dans ce qui suit, nous allons présenter une première tentative de clarification, à partir des entretiens exploratoires.

### La performance du SI

Dans cette partie, nous mettons en évidence les thèmes ayant émergé de nos entretiens concernant la performance technique du système d'information. Celle-ci peut s'expliquer par trois éléments essentiels : l'accès à l'information dans l'entreprise grâce à la qualité de service SI, la réduction des coûts du SI et l'âge des applications.

### Moyen d'accès à l'information dans l'entreprise

Le premier point, tel que nous l'avons indiqué précédemment, qui émerge souvent de nos entretiens, est que la performance du SI est souvent liée, voire réduite uniquement à son aspect technique. Nous l'appelons alors la *performance technique du SI*. Le SI correspond ainsi à des applications qui permettent aux directions métiers d'accomplir au mieux leurs tâches quotidiennes en accédant à plusieurs informations et données supportées par le SI. En ce sens, celui-ci doit assurer une qualité de service meilleure en rendant le SI disponible. Ainsi il ne doit pas présenter d'anomalies ni de bugs informatiques. Ce point est d'autant plus important que le rôle de l'information dans l'entreprise est aujourd'hui fondamental (accès à la messagerie, partage des données, coordination des tâches...).

### La réduction des coûts

Il existe généralement deux types de coûts :

- Les coûts des projets : ce sont les coûts de développements (exprimés en jours-Hommes) et les coûts d'investissements (les coûts des licences, les coûts d'achat de matériels et de logiciels).
- Les coûts d'exploitation : ce sont des coûts récurrents. Il s'agit des coûts de maintenance (exprimés en jours-Hommes) applicative et évolutive. La maintenance applicative, quant à elle, consiste à maintenir une ou plusieurs applications dans un



état fonctionnel. Il s'agit également des coûts de licences et de maintenance des machines.

La DSI doit veiller à maîtriser et à réduire ces deux types de coûts, en assurant un suivi régulier et permanent de ceux-ci.

## **L'âge des applications**

La gestion du parc applicatif s'avère complexe étant donné l'existence d'applications anciennes posant des difficultés pour les entreprises à trouver des compétences pour les maintenir en état fonctionnel (problème de gestion et de transfert de compétences). De plus, l'ensemble de ces applications est inter-relié grâce à des interfaces, ce qui pose la question de la gestion des interfaces (questions d'ordre systémique). L'objectif ainsi est « d'urbaniser » (bâtir et reconstruire) l'ensemble des applications en les rendant plus homogènes et plus simples. Ce travail est difficile à faire car il ne peut être fait en une seule fois étant donné l'immensité du parc applicatif existant dans les grandes entreprises. Ces logiques d'homogénéisation du parc applicatif représentent des projets d'infrastructure qui peuvent être réalisés via des projets métier. Notons que ce sont des projets qui engendrent des coûts supplémentaires qu'il est nécessaire de justifier (comportement opportuniste via les projets métier émergents).

## **La contribution du SI à la performance de l'entreprise**

La performance de l'entreprise est un élément qui dépend des spécificités culturelles, historiques et sectorielles de chaque entreprise. C'est en ce sens que chacun des interviewés dans les entreprises nous a présenté sa perception de la performance globale de l'entreprise en fonction des objectifs à atteindre. Ainsi une définition qui semble émerger suite à nos entretiens exploratoires est que la performance de l'entreprise peut être considérée comme l'atteinte des objectifs fixés dans le cadre de contraintes en termes de ressources. Les objectifs globaux peuvent être des objectifs de rentabilité, d'augmentation de productivité opérationnelle, d'augmentation du chiffre d'affaires, d'augmentation du nombre d'innovation de produits ou de services, etc.

Dans la plupart des cas étudiés, nous remarquons une cohérence et une convergence dans les réponses apportées pour expliquer la contribution du SI ou des projets SI à la performance de l'entreprise. Cette cohérence des réponses se construit autour des processus métiers qui s'avèrent essentiels pour expliquer la contribution du SI à la performance de l'entreprise.

En effet, les processus métiers de l'entreprise apparaissent comme étant un levier essentiel pour comprendre et expliquer la contribution du SI à la performance de l'entreprise. Les

processus métiers représentent un ensemble de tâches et/ou d'activités dans une direction métier dont la coordination permet de délivrer un service ou un produit. Par exemple, au niveau de la direction des achats, plusieurs processus métiers tels que le processus « passer la commande auprès du fournisseur » cohabitent.

Le SI, plus précisément les projets SI, sont mis en place dans le but d'outiller un ou plusieurs processus dans les directions métiers de l'entreprise. Les projets SI permettent de transformer et de faire évoluer l'entreprise afin de mieux l'adapter au contexte externe (concurrence, évolution des marchés...) en la rendant plus compétitive.

Nos entretiens montrent que les projets SI peuvent contribuer de deux manières à la performance globale de l'entreprise : premièrement, à travers l'automatisation d'un processus métier déjà existant au sein de l'entreprise, deuxièmement, via l'enrichissement et/ou la conception d'un nouveau processus métier.

Concernant l'automatisation d'un processus métier existant dans l'entreprise, le projet SI va s'atteler à automatiser un ensemble de processus qui existent déjà dans l'entreprise et qui était fait auparavant à la main (processus de facturation, réception de commandes, comptabilité...). Le but premier de cette automatisation est la réduction des coûts opérationnels (coûts de main d'œuvre, moins de papier utilisé...) et d'accroître la productivité d'un processus spécifique (délais de traitement). Dans ce cas, le SI joue le rôle d'un support technique au processus métier de l'entreprise.

Concernant l'enrichissement et/ou la conception d'un nouveau processus métier, le projet SI permet de proposer de nouveaux services pour l'entreprise par le biais de l'innovation. Deux possibilités existent :

- Premièrement, enrichir un processus métier qui existe déjà au niveau de l'entreprise en lui ajoutant de nouvelles fonctionnalités. L'objectif est d'améliorer la qualité du service rendu et/ou le produit livré par l'entreprise tout en réduisant les coûts ou en les gardant constants. Nous pouvons illustrer ce point en citant l'exemple d'un opérateur de télécommunications qui souhaite personnaliser sa relation clients en mettant en place un progiciel de gestion de cette relation (*CRM : Customer Relationship Management*). Grâce à cette personnalisation de la relation-client, le CRM permet d'améliorer la qualité du service rendu par le conseiller, tout en diminuant le temps d'attente du client.
- Deuxièmement, concevoir un ou plusieurs nouveaux processus métiers. Dans ce cas, l'entreprise cherche à explorer un nouveau potentiel de croissance en se positionnant sur un nouveau marché. Le SI va contribuer à améliorer la capacité de l'entreprise à proposer des services et/ou des produits innovants en veillant à garder des coûts constants.

## LA VALEUR AJOUTÉE LIÉE AU SI, SA MESURE ET LES CONDITIONS DE SA RÉALISATION

Le SI fait partie intégrante de la chaîne de valeur de l'entreprise. En effet, il est impossible aujourd'hui d'imaginer une grande entreprise fonctionnant sans SI et sans direction dédiée au SI. Ce premier constat, nous l'avons noté dès nos premiers échanges au CIGREF :

*« Le métier aujourd'hui sa colonne vertébrale c'est son SI » E.5*

*« Je pense que les métiers ont pris conscience que sans informatique on ne peut rien faire. C'est extrêmement important d'ailleurs il y a très peu de projets qui se font en dehors de l'informatique. On associe systématiquement un projet à un projet SI. C'est très lié ». E.5*

Cette idée est renforcée par la discussion que nous avons eue avec un DSI d'une filiale d'une grande entreprise, qui nous a expliqué que le groupe a décidé de supprimer la DSI et d'instaurer une unité informatique dans chaque direction métier. Ces unités assurent le rôle de gestion des dysfonctionnements au niveau de chaque application et de gestion des projets informatiques. La conséquence de cette décision est que l'entreprise s'est vite rendu compte de l'absence de coordination entre les unités informatiques. Consciente de ces difficultés, l'entreprise a remis en place une DSI afin d'avoir une vision plus intégrée de son SI.

Cet exemple met en évidence l'importance d'une direction qui doit gérer le SI dans sa globalité et surtout que le système d'information ne peut être perçu uniquement en tant que support technique statique, mais plus comme un outil technique en évolution constante et inter-relié. En effet, son rôle dépasse largement le cadre informatique, c'est-à-dire assurer la disponibilité et le fonctionnement des applications et maîtriser ses coûts. La DSI doit également être au service des métiers en leur proposant des projets qui répondent à leurs besoins, en assurant une communication et une transparence sur les projets et en instaurant une relation de partenariat avec les métiers.

Les entretiens que nous avons menés nous ont permis d'identifier que la valeur créée par le SI pour l'entreprise est centrée sur trois points essentiels : l'innovation, la satisfaction client et la croissance du chiffre d'affaires.

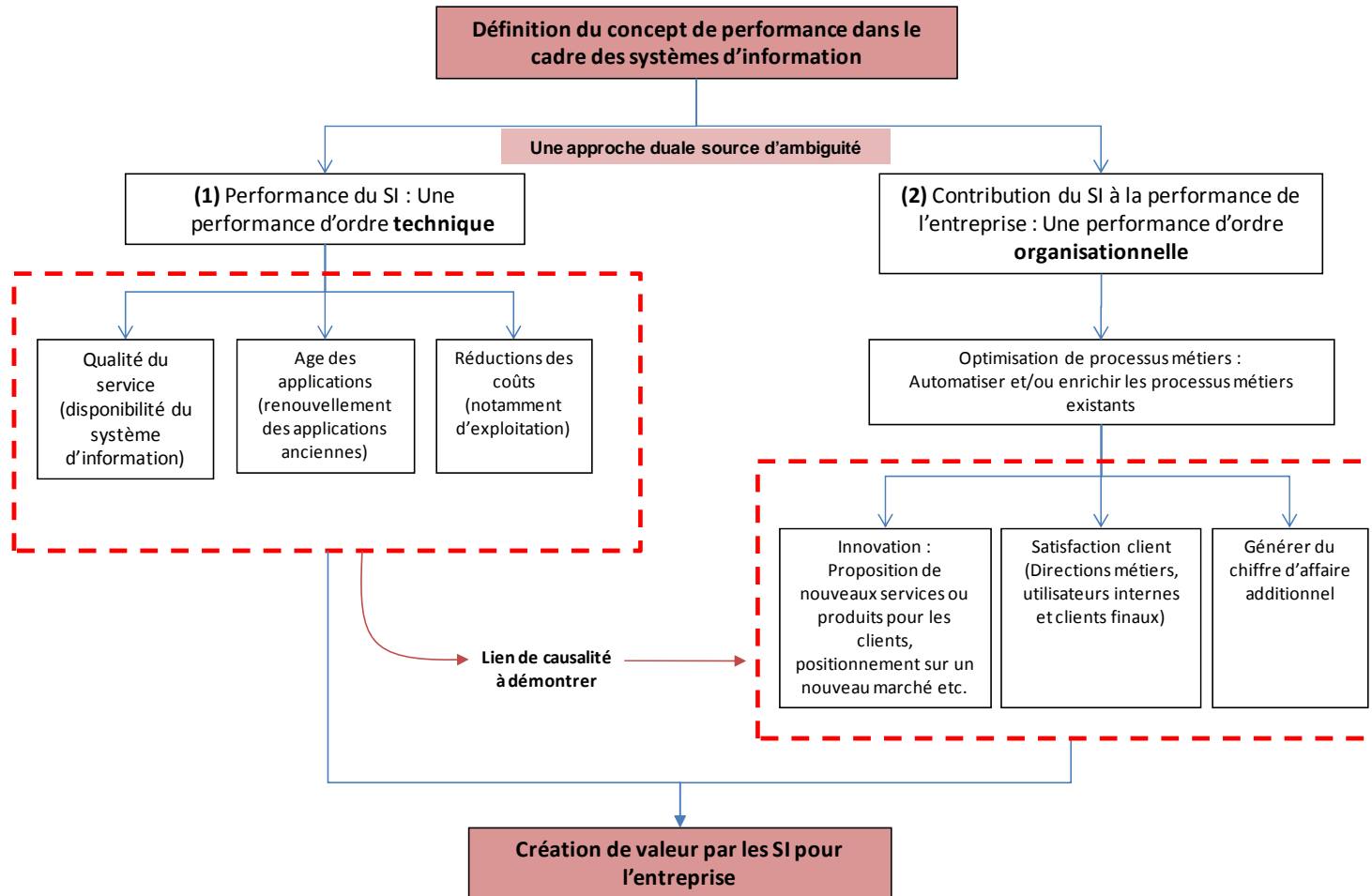
- Le SI crée de la valeur indirectement en assurant **l'innovation**, c'est-à-dire en proposant de nouveaux services aux clients finaux et en aidant à se positionner sur de nouveaux marchés. Dans ce cas l'entreprise va chercher à renforcer son positionnement sur un marché ou se positionner sur de nouveaux marchés.

*« Le SI peut apporter de la valeur en mettant en œuvre différents services » E.4.3*

- L'innovation en terme de services a pour objectifs d'améliorer la **satisfaction du client final et d'augmenter la capacité de l'entreprise à capter une nouvelle clientèle** : l'entreprise va chercher à fidéliser ses clients en leur proposant des offres promotionnelles et/ou en améliorant la qualité de ses produits et services.

*« C'est une création de valeur qui est toujours vis-à-vis du client final » E.6*

- Cette satisfaction du client final a pour objectif une **augmentation du chiffre d'affaires** et/ou de la rentabilité : le SI va permettre de ramener des revenus additionnels par exemple en augmentant les ventes des produits et/ou des services en proposant des systèmes de vente en ligne.



Source : Imen Missaoui, 2010

Figure 4 : Définition de la performance et de la valeur dans le champ des SI

## La pratique de mesure de la valeur SI

Nos entretiens montrent que la mesure de la valeur SI dans les grandes entreprises françaises se limite au calcul du retour sur investissement (*ROI : Return On Investments*) des projets SI. Le calcul du ROI permet d'estimer les gains d'un projet en termes de chiffre d'affaires avant son lancement et son éventuel déploiement. La majorité des personnes que nous avons interviewées reconnaissent que le ROI n'est qu'un moyen permettant aux DSI de justifier les investissements SI auprès d'une instance de décision pour lancer un projet.

*« Le ROI est fait en amont du projet. On ne le fait pas après la clôture du projet, en tous cas ce n'est pas le cas aujourd'hui » E.5*

*« Le ROI est souvent un moyen de vendre un projet par rapport à une instance de décision parce qu'il faut justifier à l'entreprise pourquoi on fait ce projet » E.6*

Ainsi le ROI n'est valable qu'à un instant *t* puisqu'une fois le projet SI validé, dans la plupart des cas, il n'y a pas de vérification des gains estimés après le déploiement d'un projet. Pour un montant d'investissement élevé, certaines entreprises mesurent les gains des projets après le déploiement.

*« Vérifier la création de valeur après le déploiement de projet ne se fait pas de manière systématique » E.3* Cette entreprise est reconnue au sein des entreprises membres du CIGREF comme ayant un niveau de maturité très élevé pour faire ce genre d'exercice.

Le niveau de maturité apparaît dans les entretiens comme un élément important qui conditionne la mesure des gains des projets après le déploiement.

Nos entretiens nous ont permis d'identifier plusieurs raisons expliquant l'absence de mesure de la valeur créée par les SI et/ou des projets SI dans les grandes entreprises :

- C'est un **exercice difficile**. En effet, aujourd'hui l'ensemble des applications dans les grandes entreprises est représenté par des cartographies SI complexes et difficiles à gérer. Face à cela, les entreprises ont du mal à identifier les actifs du SI qu'elles veulent mesurer.
- La valeur du parc applicatif apparaît dans les entretiens comme étant **indissociable des processus métiers associés**. En effet, dans les grandes entreprises, le SI à lui seul (sans prendre en compte les processus métier) ne peut apporter une valeur pour les métiers. D'autre part, les processus métier ne peuvent pas être améliorés sans un système d'information qui optimise leur fonctionnement. Ceci met en avant le fait qu'il semble difficile aujourd'hui dans les entreprises de distinguer dans la productivité de chaque processus métier la part de l'informatique et la part liée au

métier. Ce point semble représenter une partie importante de la problématique de la contribution du SI à la performance de l'entreprise.

- Il y a une **absence de référentiel commun** de mesure de la valeur SI.
- Les méthodes de mesure de la valeur SI existantes semblent être des **méthodes complexes** et nécessitent la mobilisation de nombreuses ressources humaines et de temps de travail dans l'entreprise. Au-delà de la nécessaire mobilisation des ressources, la complexité de certaines méthodes réduit la capacité d'appropriation des résultats par les parties prenantes (directions générales, DSI, et directions métiers). Concrètement, le défaut principal de telles méthodes, qui peuvent *a priori* paraître exhaustives et précises en matière de mesure de la valeur, est la difficulté de compréhension des résultats chiffrés, leur signification réelle et la manière dont ils ont été élaborés.
- Il y a des **difficultés à recueillir les informations** auprès des directions métiers concernant l'impact du SI sur leurs activités. Ceci s'explique par l'absence de communication entre la direction SI et les directions métiers suite au déploiement du projet. Nos entretiens font ressortir l'absence de suivi de déploiement du projet, en particulier quant à l'amélioration ou non de la performance de l'entreprise (manque d'implication, contraintes de temps, nouveaux projets à mettre en place). Les seules informations produites systématiquement et qui sont réellement suivies sont des indicateurs d'ordre technique, tels que le taux d'incidents et le taux de disponibilité, qui permettent de renseigner sur le fonctionnement et la disponibilité des applications. Les entreprises ne disposent pas d'informations plus précises sur les usages des applications déployées. D'autant plus que le développement d'indicateurs liés à l'usage des systèmes d'informations nécessite des ressources financières et des compétences qui ne sont pas généralement prévues dans les projets SI. Ainsi, la DSI doit souvent faire un arbitrage entre « allouer des ressources pour mesurer l'usage des SI » et « renforcer les démarches d'accompagnement du changement » par exemple.
- Dans certains cas, c'est la **volonté de l'entreprise de ne pas mesurer** et communiquer les gains d'un projet SI. Dans ce cas, l'entreprise n'est pas focalisée sur la mesure de la valeur générée par le projet SI, mais plutôt sur sa valeur en termes de communication ou d'un positionnement par rapport à la concurrence.
- Les **chefs de projets ne sont pas suffisamment impliqués et responsabilisés** dans la mesure des gains des projets SI. En effet, la mesure de la valeur n'est pas une priorité pour les chefs de projets SI. Ils sont plutôt focalisés sur les délais de réalisation des projets SI et surtout sur le suivi des coûts générés. Une fois le projet livré, ils

prennent en charge un autre projet, réduisant ainsi le temps qu'ils peuvent potentiellement consacrer à la collecte d'informations sur la valeur générée par les projets dont ils ont piloté la mise en place. Nos entretiens montrent clairement que les chefs de projets sont jugés sur le pilotage des coûts et non sur une hypothétique valeur générée. Notons qu'il n'est pas forcément de l'intérêt des chefs de projets d'essayer de mesurer la valeur générée par les projets SI, surtout s'il y a des doutes sur l'intérêt et l'apport réel de certains projets.

- Certaines entreprises se posent la **question de l'utilité** de procéder à une telle mesure de la valeur. Certains de nos interlocuteurs expliquent que cet exercice pourrait avoir un intérêt à être fait dans quelques cas, par exemple lorsqu'il s'agit d'une fusion-acquisition ou d'un changement de DSI qui souhaite avoir un bilan de la valeur de son parc applicatif.

Cependant, bien que nos entretiens mettent en évidence l'absence, ou l'existence limitée de mesure de la valeur des systèmes d'information, ceci n'exclut pas la mise en œuvre de bonnes pratiques, permettant d'établir les conditions nécessaires à la création de valeur.

### Les conditions pour que le SI crée de la valeur

Les entretiens que nous avons menés nous permettent de mettre en évidence plusieurs conditions nécessaires pour que les SI soient un vecteur de création de valeur. Ainsi, ces conditions semblent jouer un rôle essentiel dans le processus de création de valeur via le SI :

- Choisir les **bonnes solutions informatiques** en développant une interface homme-machine et un contenu fonctionnel qui répondent aux besoins des utilisateurs finaux. C'est-à-dire que la DSI en tant que support informatique doit développer et/ou acheter des solutions ayant un apport fonctionnel aux demandes des utilisateurs. Ceci suppose d'impliquer les directions métiers dans la conception de la solution informatique tout en assurant une transparence entre les directions métiers et les équipes informatiques. Ceci permet d'avoir un outil qui convient parfaitement aux besoins des utilisateurs finaux.
- **Impliquer le top management** dans la démarche de la mesure en mettant en place la ressource nécessaire pour suivre et juger les éléments de mesure.
- Assurer le **bon déploiement de l'outil** en mettant en place un plan d'accompagnement du changement efficace pour optimiser l'appropriation des solutions informatiques par les utilisateurs finaux.
- Traduire les objectifs fixés en **indicateurs ou éléments de mesure** tout en responsabilisant les managers opérationnels à l'atteinte de ces objectifs. L'enjeu des



indicateurs de mesure de la performance est fondamental. Il s'agit de réussir à construire les indicateurs pertinents et surtout à les faire accepter et partager par les directions métiers et les directions générales. La construction de ces indicateurs suppose des ressources financières et humaines qu'il n'est pas évident à obtenir. Il s'agit ainsi de dépasser les pratiques identifiées via nos entretiens de construction d'un ou deux indicateurs qui servent à communiquer sur le projet.

- Mettre en place des **méthodologies de gestion de projet** contenant une phase « calcul des bénéfices des projets ». Cette étape doit être assurée par une personne tierce à l'entreprise.

## **SYNTHÈSE ET APPORTS DE LA PHASE EXPLORATOIRE**

L'intérêt de cette phase exploratoire réside dans les enseignements tirés concernant les perceptions et les pratiques des entreprises quant à la question de la performance liée aux SI. Les enseignements principaux de cette phase exploratoire peuvent être résumés de la manière suivante :

- Le système d'information contribue à la performance de l'entreprise de manière indirecte à travers la recherche de l'optimisation des processus métiers (automatisation, enrichissements des processus métiers).
- Les directeurs des systèmes d'information développent un discours axé sur l'importance et la nécessité de mesurer la valeur ajoutée liée au système d'information. Nous notons cependant un décalage entre ces discours et/ou perceptions et les pratiques réelles dans les entreprises. En effet, nos entretiens avec les personnes qui mettent en œuvre les projets montrent que ces dernières sont confrontées à des difficultés ancrées dans la réalité quotidienne de l'entreprise (mise en place des projets, communication sur ces projets, respect des délais, maîtrise des coûts...), qui paraissent théoriquement simples à assumer, mais qui en réalité représentent une préoccupation centrale dans la mise en place des projets en SI. De ce fait, face à ces préoccupations tangibles, la question de la mesure de la valeur des systèmes d'information semble être peu intégrée au niveau de l'agenda des équipes opérationnelles.
- La DSI apparaît comme un centre de coûts à travers la recherche de la maîtrise des coûts et la bonne gestion de son budget, mais ceci est à l'évidence insuffisant. Les entretiens que nous avons menés montrent l'existence d'une logique duale « centre de profit » et « centre de coût ». Ceci implique que la direction des systèmes d'information doit certes maîtriser ses coûts et délais de mise en place des projets, mais au-delà de cette fonction support, la DSI doit être dans une logique de création de profits à travers une démarche de reconfiguration et de recherche constante d'optimisation des processus métiers. Cependant, comme nous l'avons montré dans notre analyse des entretiens menés, la mesure de la performance liée au système d'information semble être une question non résolue sur le terrain et d'une grande complexité.
- La question de la performance renvoie à deux types de performance : technique et organisationnelle. La performance technique est suivie à travers l'évolution des coûts et des indicateurs techniques qui renseignent les DSI sur le fonctionnement, la disponibilité et la qualité de service de l'ensemble des applications du SI. La

performance organisationnelle correspond à la contribution du SI à la performance globale de l'entreprise. Elle se rapporte selon les travaux de Raymond (2002) à la performance opérationnelle (productivité de la main d'œuvre), à la performance concurrentielle (avantage concurrentiel) et à la performance financière (rentabilité financière). La contribution du SI à la performance organisationnelle pose de nombreuses difficultés de mesure, elle n'est pas formalisée dans les entreprises à travers des indicateurs SI/métiers qui pourraient déterminer la part des SI dans la productivité des processus métiers.

- Nos constatations empiriques mettent en avant la non-explicitation du concept de la stratégie de l'entreprise et de la stratégie du système d'information dans la mise en place des projets métiers. En effet, un seul entretien confirme l'intégration de cette dimension en identifiant la performance comme l'atteinte d'objectifs stratégiques de l'entreprise grâce aux projets SI. De ce fait, nous avons remarqué que les directions des systèmes d'information sont focalisées, lorsqu'elles mettent en place de grands projets de systèmes d'information, sur l'optimisation des processus métiers sous contrainte de maîtrise des coûts. Les DSI sont donc davantage dans une logique de recherche d'efficacité opérationnelle (réponse aux besoins exprimés par les métiers) que dans une logique d'alignement systématique avec la stratégie de l'entreprise. De ce fait, la question de l'alignement stratégique semble peu intégrée dans les faits au sein des projets.

Cette phase nous a permis de dresser un premier bilan des pratiques et des perceptions des entreprises quant aux questions de la performance liée au système d'information. Cependant, cette phase ne nous permet pas de détailler de manière fine la façon dont la performance dans ses dimensions techniques et organisationnelles est traitée, ainsi que le rôle des processus métiers ou l'importance effective de l'alignement stratégique dans l'analyse de la performance au niveau du cycle de vie des projets SI. C'est tout l'objet d'une étude de cas approfondie que nous sommes en train de mener à travers l'analyse du cycle de vie d'un grand projet SI dans une grande entreprise.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

ALLARD-POESI F. & MARÉCHAL C. (1999), « Construction de l'objet de la recherche » in R-A Thiétart et al., *Méthodes de recherche en management*, Dunod, Paris, pp. 34-56

ARGYRES N. & ZENGER T. (2007), Preliminary Outlines: Challenges of Separating Are Capability-Based Theories of the Firm Boundaries Really Distinct from Transaction Cost Theory, *Academy of Management Best Paper Proceeding*, pp. 1-6

BAHRAWADJ A.S (2000), A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation, *MIS Quarterly* (March), vol. 24, n°1, pp. 169-196

BARNEY J. (1986), Strategic factor markets: expectations, luck and business strategy, *Management Science*, vol. 42, pp. 1231-1241

BARNEY J. (1991), Firms resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, vol. 17 (1), pp. 99-120

BOUNFOUR A. (2008), *Organisational Capital, Modelling, Measuring, Contextualising*, Routledge, Londres & New York

BOUNFOUR. A. & EPINETTE. G. (2006), *Valeur et Performance des Systèmes d'Information : Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise*, Dunod, Paris

BRESNAHAN T. F., BRYNJOLFSSON, E. & HITT, L.M. (2002), Information Technology, Workplace Organization, and the Demand for Skilled Labor: Firm-Level Evidence, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 117, pp. 339-376

BRYNJOLFSSON E. (1993), The productivity Paradox of information technology, *Communication of the ACM*, vol. 36, n° 12, pp. 67-77

CIGREF (2009), Cahier de recherche n° 5 - Valeur et performance du SI : enseignements préliminaires, [http://www.cigref.fr/cigref\\_publications/2009/10/2009-cahier-de-recherche-n-5-valeur-et-performance-des-si.html](http://www.cigref.fr/cigref_publications/2009/10/2009-cahier-de-recherche-n-5-valeur-et-performance-des-si.html)

CIGREF (2009), Relation DSI Métiers : vers une gouvernance commune du système d'information, [http://www.cigref.fr/cigref\\_publications/2009/10/2009-relations-dsi-m%C3%A9tiers-vers-une-gouvernance-commune-du-syst%C3%A8me-dinformation.html](http://www.cigref.fr/cigref_publications/2009/10/2009-relations-dsi-m%C3%A9tiers-vers-une-gouvernance-commune-du-syst%C3%A8me-dinformation.html)

CLINE M. K. & GUYNES S. C. (2001), The impact of information technology investment on enterprise performance: A case study, *Information Systems Management*, vol. 18, pp. 1-7

CHARREIRE PETIT S. & DURIEUX F. (1999), « Explorer et tester » in R-A Thiétart et al., Méthodes de recherche en management, Dunod, Paris, pp. 58-80

CHATZOGLU P.D. & DIAMANTIDIS A.D. (2009), IT/IS implementation risks and their impact on firm performance, *International Journal of Information Management* vol. 29 pp. 119–128

CORNNER K. (1991), An historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial economics: do we have a new theory of the firm, *Journal of Management*, vol. 17, n° 1, pp. 121-154

DE VAUJANY F.X (2005), Investissements Informatiques et Évaluations des Performances, L'Harmattan, pp. 7-11

DE VAUJANY F.X (2009), Les grandes approches théoriques du système d'information, Lavoisier, pp. 116-117

HEO J. & HAN I. (2003), Performance measure of IS in evolving computing environments: An empirical investigation, *Information & Management*, vol. 40, pp. 243–256

JEFFERY M. & LELIVELD I. (2004), Best practices in IT portfolio management, *MIT Sloan Management Review*, vol. 45 (3), p. 41

JOSHI K. & PANT S. (2008), Development of a framework to assess and guide IT investments: An analysis based on a discretionary–mandatory classification, *International Journal of Information Management* vol. 28, pp. 181–193

KAUFFMAN R.J. & WEILL P. (1989), An Evaluate Framework for Research on the Performance Effects of Information Technology Investment, *Proceeding of the 9th International Conference System*, Boston, pp. 377-388

KEARNS G. S. (2004), A multi-objective, multi-criteria approach for evaluating IT investments: Results from two case studies, *Information Resources Management Journal*, vol. 17 (1), p. 37

KIVIJÄRVI H. & SAARINEN T. (1995), Investment in information systems and financial performance of the firm, *Information & Management*, vol. 28, pp. 143–163

KLEIST V. F. (2003), An approach to evaluating E-business information systems projects, *Information Systems Frontiers*, vol. 5 (3), p. 249

KUMAR R. L. (2003), Justifying data warehousing investments, *Journal of Database Management*, vol. 11 (3), p. 35

LOCKETT A., THOMPSON S. & MORGENSTERN, U. (2009), The development of the resource based view of the firm: A critical appraisal, *International Journal of Management Reviews*, vol. 11, n° 1, pp. 9-28

MARKS W. T. & FROLICS M. N. (2001), Building customer data warehouses for a marketing and service environment: A case study, *Information Systems Management*, vol. 18 (3), pp. 51-56

MAHMOOD M. A. & MANN G. J. (2000), Special issue: Impacts of information technology investment on organizational performance, *Journal of Management Information Systems*, vol. 16, pp. 3-10

MAHMOOD M. A. & MANN G. (1993), Measuring the organizational impact of information technology investment: An exploratory study, *Journal of Management Information Systems*, vol. 10 (1), pp. 97-105

MANDEL M., NAUGHTON K. & BURNS G. (1997), How long can this last? *Business Week*, vol. 19, pp. 30-34

MATA F.J., FUERST W.L & BARNEY J.B (1995), Information Technology and sustained competitive advantage: A resource based analysis. *MIS Quarterly*, vol. 19, n°4, pp. 487-504

MILES M.B. & HUBERMAN A.M. (2003), Analyse des données qualitatives : recueil de nouvelles méthodes, De Boeck Université, Paris

MELVILLE N., KRAEMER. K. & GURBAXANI V. (2004), Information technology and organisational performance: an integrative model of IT business value, *MIS Quarterly* vol. 28 (2), pp. 282-322

PENROSE. E. (1959), The theory of the growth of the firm, Wiley, New York

PETERAF M. (1993), The cornerstones of competitive advantage: a resources based view, *Strategic management journal*, vol. 14, n° 2, pp. 179-1991

PORTER M. (1980), Competitive strategy, New York, Free Press

PORTER M. (1985), Competitive advantage: creating and sustaining superior performance, New York, Free Press

POWELL T.C. & DENT-MICALLEF A. (1997), Technology as competitive advantage: the role of human, business and technology resource, *Strategic Management Journal* vol. 18 (5), pp. 375-405

QUINIO B. (1997), Les réticences à évaluer économiquement les projets de SI : propositions d'explication, *SIM* vol. 3, n° 2, pp. 43-64

RAKESH R. N. (1996), Information technology: Nature of impact on and potential value to business operations, In *American conference of IS* 16–18 August 1996

ROWE F. (1994), « *Le paradoxe de l'informatisation* », in Des Banques et des réseaux : productivité et avantages concurrentiels, *Economica*, pp. 17-50

TEECE D.J., PISANO G. & SHUEN A. (1997), Dynamic capabilities and strategic Management, *Strategic Management Journal*, vol 18 (7), pp. 509-533

SAIA R. (1999), Tomorrow's IT—the future of the IT organization, *Computerworld*, vol. 33 (15), pp. 61–70

SANCHEZ R. (2000), « *Une comparaison des approches de la ressource, des capacités dynamiques et de la compétence : une contribution à la théorie du management stratégique* » In Le Management stratégique des compétences, Quélin B. et Arrègle J.L., pp. 56-76

SIRCAR S., TURNBOW, J. L. & BORDOLOI B. (2000), A framework for assessing the relationship between information investments and firm performance, *International Journal of Information Management*, vol. 16, pp. 69–97

WAGLE D. (1998), The case for ERP systems, *The McKinsey Quarterly*, vol.2

WADE M. & HULLAND J. (2004), The resource based-view and information system research: review, extension and suggestion for the future research, *MIS* vol. 28 (1), pp. 107-142

WERNERFELT B. (1984), A resource based view of the firm, *Strategic Management Journal*, vol. 5, n° 3, pp. 171-180



## **CIGREF**

21 avenue de Messine

75008 PARIS

Tel. : +33 1 56 59 70 00

Fax : +33 1 56 59 70 01

[cigref@cigref.fr](mailto:cigref@cigref.fr)

[www.cigref.fr](http://www.cigref.fr)