

La Recherche  
au

CIGREF

Cahier n° 1

---





Jean-Pierre  
Corniou  
Président

## Edito

Depuis 2001, le Conseil d'Administration du CIGREF a engagé une réflexion de fond autour d'un axe fondateur essentiel de notre association : **la création de valeur par les systèmes d'information.**

Après les années d'effervescence de la « nouvelle économie », portées par l'irrationalité de la bulle financière, où toute stratégie pouvait se résumer, si l'on écoutait imprudemment certains, à « achetez et vous verrez », la crise permet de faire le point et de donner la priorité à l'intégration, la consolidation et la fiabilité de l'existant.

La stratégie CIGREF 2005, adoptée voici deux ans, a pris le parti de **rechercher la création de valeur dans l'usage** des technologies plus que dans la sophistication technique. C'est cela qui intéresse nos organisations, qu'elles soient publiques ou privées. Les technologies de l'information ouvrent des opportunités, et c'est l'innovation dans les organisations, les métiers voire les modèles stratégiques qui peut améliorer la compétitivité. L'innovation devient une fonction cœur de métier, depuis l'innovation au quotidien dans l'interface homme-machine jusqu'à la percée

stratégique, et le DSI y joue un rôle central.

Pour asseoir cette stratégie sur des références fiables, le conseil d'administration du Cigref s'est rapproché de la recherche mondiale en la matière. Cela lui a permis de comprendre les évolutions en cours et leur logique. Ce rapport permet d'enterrer définitivement le mythe de la « nouvelle économie » : depuis la première révolution industrielle, l'innovation suit son cours, par cycles qui voient alterner des phases d'exubérance financière irrationnelle et des phases de consolidation où la technologie est « digérée » par les organisations. C'est de ce travail exigeant que naît la valeur.

Nous vivons actuellement cette transition.

En se joignant aux grands courants de la recherche mondiale, CIGREF 2005 se propose d'apporter aux entreprises des outils opérationnels pour la gérer, tout en renforçant la capacité de l'association à être un partenaire pertinent, et donc efficace et exigeant, tant auprès des fournisseurs que des pouvoirs publics.

Paris, septembre 2004

# Table des matières

Édito	3
Le Cigref	5
Avant-Propos	7
Les leviers de la création de valeur à l'ère des technologies de l'information	9
La recherche au Cigref : les leviers non technologiques de la création de valeur	12
<b>MUSTIC - Métiers et usages des TIC</b>	<b>17</b>
<b>La dynamique de l'usage en contexte organisationnel : éléments préliminaires</b>	<b>19</b>
1 - Ce que l'usage nous cache	21
2 - La construction de l'usage dans les organisations	27
3 - Quels outils pour prendre en compte la dimension de l'usage dans les entreprises	30
Références bibliographiques	34
Glossaire	35
<b>VALUSTIC - Valorisation de l'usage des TIC</b>	<b>39</b>
<b>Démarche d'évaluation de la contribution des TIC à la création de valeur pour l'entreprise</b>	<b>39</b>
Introduction	41
1 - Les différentes approches de création de valeur	42
2 - Le SI au cœur de la démarche de création de valeur	47
Les nouvelles voies de recherche sur l'évaluation des SI	50
Glossaire	55
Références bibliographiques	57
<b>MISTIC - Management de l'innovation et stratégie des TIC</b>	<b>61</b>
<b>Construire des avantages concurrentiels : la stratégie et l'innovation à la lumière de la Ressource-based-View</b>	<b>61</b>
Management de l'innovation et stratégie des TIC	63
Le management stratégique	65
Innovation organisationnelle	67
Glossaire	71
Références bibliographiques	72

## Le Cigref

### Une finalité ambitieuse :

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

### Finalité

Déjà affirmée par les administrateurs et approuvée par les membres en 1997, cette finalité a été reconduite en 2001 :

- les usages des systèmes d'information sont les vrais créateurs de valeur, à condition qu'ils soient basés sur la maîtrise des techniques et la recherche de la plus grande efficacité opérationnelle ;
- les utilisateurs des technologies de l'information et de la communication sont des acteurs à part entière de ce secteur ;
- la création de valeur est l'objectif de tout directeur des systèmes d'information.

### Objet social

Il se définit de la manière suivante :

L'association a pour mission de promouvoir l'usage des systèmes d'information comme facteur de création de valeur pour l'entreprise. Elle a pour objet de :

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

### Un plan stratégique

Adopté en septembre 2001, le plan stratégique « Cigref 2005 » renouvelle notre ambition de servir au mieux cette finalité.

« Cigref 2005 » se situe à la fois dans le changement et dans la continuité de la stratégie à moyen et à long terme du Cigref, telle qu'elle est exprimée dans la charte et à travers les actions mises en œuvre.

« Cigref 2005 » renouvelle notre ambition de promouvoir l'usage des systèmes d'information comme facteur de création de valeur et de percées stratégiques pour les entreprises. À cette fin, nous visons à renforcer le leadership de

l'association par une démarche offensive et à améliorer nos performances en inscrivant le Cigref dans une dynamique d'innovation.

« Cigref 2005 », c'est innover pour être au plus près des besoins et des attentes de nos membres et leur apporter toujours plus de valeur ajoutée.

### Ouverture européenne

- Adhésion au Cigref ouverte aux grandes entreprises européennes
- Fondateur d'EuroCIO, événement annuel réservé aux DSI des grands groupes européens

### Dialogue et Partenariats

- Pouvoirs publics, agences publiques, autorités de régulation, Commission européenne,
- Grandes écoles, universités, centres de recherche, chercheurs, enseignants,
- Éditeurs, constructeurs, cabinets de conseil, SSII,
- Organismes et syndicats professionnels,
- Organisations représentant les DSI dans les autres pays.

### Partage des idées

Le partage des idées, des pratiques et des expériences est un des fondements de notre association. « Cigref 2005 » met tout en œuvre pour que cette tradition se perpétue dans une atmosphère conviviale. Le partage est en effet notre « marque de fabrique » et représente un facteur clé de succès des activités et des publications de l'association. L'exigence de qualité est aujourd'hui un pré-requis pour tout professionnel du système d'information. « Cigref 2005 » fait sienne cette exigence. Développer, maintenir, gérer un système d'information est un métier que la plupart des professionnels considèrent, malgré ses contraintes, comme exaltant et source de plaisir. « Cigref 2005 » souhaite que cet aspect ne soit pas oublié.

### Représentativité

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

## Des valeurs :

« *Indépendance, loyauté, partage, convivialité, exigence de qualité, imagination, réalisme, plaisir* »

*Cigref 2005 continue de défendre ces valeurs auxquelles les membres du Cigref sont très attachés.*

## Les 3 métiers du Cigref :

### · *L'appartenance*

Le Cigref est, en Europe, la seule structure fonctionnant sous le principe associatif à but non lucratif.

### · *L'influence*

Le Cigref entend jouer pleinement son rôle de représentant des entreprises utilisatrices face aux fournisseurs, auprès des pouvoirs publics et des institutions.

### · *L'intelligence*

Il s'agit de marier le partage d'expérience et la recherche.

## Implication des membres

Pour assurer la mise en œuvre de Cigref 2005 par et pour ses membres, le Cigref a constitué cinq comités de pilotage. Chaque comité de pilotage a en charge un domaine d'activité stratégique. Placés sous la responsabilité directe des administrateurs du Cigref, élus par leurs pairs, ces comités de pilotage regroupent tous les DSI intéressés par les domaines d'activité stratégique suivants :

- DSI, stratégie et métiers de l'entreprise
- Management de la DSI et de ses métiers
- Urbanisme, architectures et technologies
- Relations avec les fournisseurs et les autorités régulatrices
- Entreprise et société de l'information

## Trois pôles stratégiques

Le Pôle **Entreprises** reprend les actions les plus connues du Cigref actuel. Il est au service de tous les collaborateurs concernés par les évolutions et le fonctionnement du système d'information des entreprises membres. Ce sont en effet ces collaborateurs dans leur ensemble qui sont partie prenante de la maîtrise technique et de l'efficacité opérationnelle indispensables aux utilisateurs finaux. Ils sont les porteurs des expériences et des connaissances échangées au Cigref.

Le Pôle **DSI** se place au service des directeurs de systèmes d'information des entreprises membres, pour les accompagner dans la résolution de leurs problèmes et dans l'évolution de leur carrière professionnelle. Pour la décision stratégique, le DSI est en première ligne pour défendre la performance du système d'information. Il est le dernier rempart face au discours marketing grandiloquent de certains fournisseurs.

Le Pôle **Société** se veut porteur de réflexions et d'actions qui permettent au Cigref d'accomplir au mieux ses missions auprès des entreprises et des DSI. Il traduit la volonté de « Cigref 2005 » de s'inscrire dans une compréhension globale de la dynamique des technologies de l'information et de la communication. En effet, il est impossible d'anticiper, de penser et de planifier l'évolution d'un système d'information et de son rôle sans intégrer les attentes, les obligations et les changements du corps social. Très directement par la législation et la réglementation, à long terme par les politiques d'éducation et de recherche, indirectement par les comportements, les idées dominantes et les aspirations, la société s'est immiscée dans le système d'information de l'entreprise. Il faut mieux comprendre le phénomène pour mieux le maîtriser.



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

Document téléchargeable sur :  
[www.cigref.fr](http://www.cigref.fr)



**Jean-François Pépin**

Délégué Général  
jfp@cigref.fr

En publiant ce cahier n°1, le Cigref, en sa qualité d'association d'Entreprises, contribue ainsi, de manière novatrice, à la réalisation de sa mission statutaire : « *Promouvoir l'usage des systèmes d'information comme facteur de création de valeur pour l'entreprise* ».

## Avant-propos

Les « Cahiers de Recherche du Cigref » présentent l'état des recherches impulsées dans le cadre du projet associatif « Cigref 2005 ». Ce dernier définit quatre objectifs stratégiques :

- 1 - Permettre à l'entreprise de faire les bons choix S.I. pour améliorer l'usage ;
- 2 - Rééquilibrer les relations entre les entreprises utilisatrices et leurs fournisseurs ;
- 3 - Etre alerté sur les risques et opportunités liés à l'usage des TIC ;
- 4 - Permettre à l'entreprise d'être un acteur de la société de l'information.

Ces lignes forces ont engendré le lancement en 2004 d'un programme de recherche dont le thème générale est « la création de valeur par le système d'information ».

Ce cahier N°1 présente la problématique des travaux de recherche qui seront menés jusqu'en 2007 avec l'aide de trois jeunes doctorants sous contrat Cifre \* :

- **Valentin Bricoune** : METIERS ET USAGES DES TIC (MUSTIC) Dynamique de l'usage en contexte organisationnel ;
- **Hanène Jomaa** : VALORISATION DE L'USAGE DES TIC (VALUSTIC) Démarche d'évaluation de la contribution des TIC à la création de valeur pour l'entreprise ;

- **Rouba Taha** : MANAGEMENT DE L'INNOVATION ET STRATEGIE DES TIC (MISTIC) La stratégie et l'innovation.

Ces programmes correspondent aux trois domaines de création de valeur en fonction de l'intensité de l'innovation.

L'objectif de la stratégie Cigref 2005 est clairement de faire de la science et de la recherche un levier de contribution des entreprises membres à l'entrée de la France dans la société de l'information. C'est la raison pour laquelle les trois programmes seront conduits sur le principe de la recherche-action. Ils impliqueront les DSI et les groupes de travail du Cigref.

Le Cigref s'engage à publier tous les ans un compte rendu détaillé de leurs travaux, afin de faire bénéficier de leur éclairage, non seulement les entreprises membres, mais également la communauté informatique toute entière.

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

Paris, Septembre 2004

\* Conventions Industrielles de Formation par la Recherche (CIFRE)





## Les leviers de la création de valeur à l'ère des technologies de l'information

Comment les technologies de l'information créent-elles de la valeur et comment la mesurer ? Cette question qui est au cœur de la raison sociale du Cigref et de sa stratégie Cigref 2005 se retrouve légitimement dans la préoccupation majeure de ses programmes de recherche. Elle est au cœur des programmes des grands centres de recherche, qu'il s'agisse du MIT, de l'Université de Groningue qui a constitué une base de données très complète sur les liens entre TIC et croissance de la productivité, ou du réseau d'Universités rassemblées par l'École Polytechnique de Montréal autour du développement des compétences organisationnelles et des pratiques d'innovation comme condition de la création de valeur par la technologie.

### *Historiquement, la création de valeur n'a jamais reposé seulement sur la technique*

Ce problème est presque aussi ancien que les révolutions industrielles. Il se pose peu pour la première, la révolution industrielle anglaise ne résulta pas de macro inventions dans le domaine technologique mais d'une convergence d'améliorations incrémentales, de micro inventions qui créèrent les conditions d'une innovation de rupture au niveau systémique et qui se traduisit par un développement considérable de la productivité entre 1760 et 1850. Ce développement a été dû à la division du travail, comme l'avait analysé Adam

Smith, mais aussi bien au-delà au processus d'innovations en grappes analysé par Joseph Schumpeter : une technologie générique génère des grappes d'innovations.

Un premier constat en découle : la technologie, dans sa dimension technique - le *techné* de technologie - est mobile dès lors qu'elle trouve un milieu accueillant quant à la culture et aux connaissances opérationnelles - le *logos* de technologie et ce d'autant plus, que dans le cas de la révolution industrielle anglaise, les innovations ne reposaient pas encore sur la science mais sur des améliorations techniques issues du travail des praticiens. Quand on se pose la question du rôle de la maîtrise des techniques dans le déclenchement de la révolution industrielle, et pourquoi cela se produisit en Angleterre, on s'aperçoit qu'il a été faible. D'après les données rassemblées par Paul Bairoch (1997), l'Angleterre ne comptait que pour 28% des inventions techniques au XVII<sup>e</sup> siècle, la plus grosse part allant à la France, l'Allemagne et l'Italie, ou, si l'on rapporte le nombre d'inventions à la population, aux Pays-Bas. La situation est complètement inversée un siècle plus tard, après le déclenchement de la révolution industrielle : l'Angleterre compte pour 55% des inventions techniques pour un peu plus de 10% de la population de l'Europe. C'est donc dès le début de l'ère industrielle le rapport à la technologie, plus que la maîtrise de l'invention technique qui fait la

différence dans le processus de création de valeur. Une fois le processus enclenché, l'effet-système du développement rétroagit sur l'invention technique elle-même.

Le phénomène est accru avec la seconde révolution industrielle, basée, à la différence de la première, sur l'application directe de la science à l'industrie. Avec le développement du machinisme et des transports - grâce au rail et au moteur à explosion, lui-même produit de la maîtrise de l'électricité et des progrès de la mécanique - ce sont de nouvelles formes organisationnelles qui apparaissent. C'est l'apparition de la grande firme, nécessaire pour tirer les gains de productivité de la mécanisation, et le développement des réseaux d'échanges entre grandes entreprises. C'est désormais la fonction d'assemblage des technologies qui joue un rôle clé avec le développement de l'ingénierie. L'Allemagne et surtout les Etats-Unis vont y exceller et rattraperont l'Angleterre à la fin du XIX siècle. Plus encore, le besoin de coordination des multiples fonctions dans la grande firme suscite la naissance du management comme discipline, où les Etats-Unis prennent un leadership qui ne s'est pas démenti à ce jour. Assoupié sous les rentes du commerce avec son empire, l'Angleterre néglige l'ingénierie et entrera dans une longue pente de désindustrialisation tout au long du XX<sup>ème</sup> siècle, tandis que ses consensus sociaux se dégraderont avec une incidence négative directe sur la productivité du travail qui reste encore aujourd'hui de 25% inférieure à la productivité de vieux pays industriels européens comme la France, la Belgique ou l'Italie.

## **Les leviers de création de valeur sont essentiellement immatériels**

Le lien entre technologie et création de valeur a donc toujours été complexe et diffus, malgré les tentatives de la théorie économique de trouver un déterminant décisif à la création de valeur.

Durant le quatrième cycle technologique<sup>1</sup> de la production de masse, on considérait que le lien entre technologie et croissance passait par l'investissement. La réflexion s'est forgée dans les années 1940 et 1950 autour du décollage et du rattrapage des pays en développement. Pour W.W. Rostow, le décollage, le *take-off*, était lié à l'accumulation du capital, ce qui justifia l'aide au développement, principe justifié théoriquement par le modèle keynésien de Harrod et Domar. Les analyses empiriques n'ont toutefois pas confirmé de lien fiable entre investissement et croissance.

Dans une fonction de production néoclassique  $Q = a * f(K, L)$  où la croissance peut provenir de celle du capital  $K$  qui augmente la productivité du facteur travail  $L$  ou de la productivité  $a$ . La théorie moderne de la croissance a réellement débuté avec le travail de Solow (1956), qui a examiné l'influence relative des différents facteurs et constaté que l'augmentation des facteurs de production n'expliquait qu'une part modeste de la croissance de la production. Le plus influent était le facteur  $a$ , appelé « résidu de Solow », que l'on dénomma de manière générique « le progrès technique », et qui expliquait jusqu'à 80% de la croissance. Mais une grande part des déterminants de la croissance reste aujourd'hui

---

1 Pour une définition des cycles technologiques, nous renvoyons le lecteur au cahier de recherche introductif.

encore à rechercher dans des facteurs extérieurs au modèle économique.

D'après les présupposés néoclassiques, les pays en développement doivent rattraper les pays développés, puisque les rendements sont supposés décroissants au fur et à mesure que le capital s'accumule. Robert Barro et Sala-i-Martin (1992) montrent que le taux de convergence estimatif dépend d'une contribution élevée de la part du capital. Les pays tendent donc à converger, mais pas vers des niveaux de revenus identiques ; les données réfutent la thèse d'une convergence inconditionnelle.

Avec la théorie de la croissance endogène de la productivité, on parvient à identifier des facteurs immatériels qui contribuent à la croissance de la productivité et qui permettent de sortir de la logique des rendements décroissants, mais en restant à l'intérieur des modèles économiques. C'est la raison pour laquelle des travaux empiriques ont emprunté une voie résolument différente, en s'efforçant d'expliquer le résidu de Solow par des variables politiques et culturelles qui peuvent être influencées par les décisions politiques. Cela a amélioré la pertinence, pour l'action publique, des recherches sur la croissance car l'attention s'est déplacée de l'accumulation du capital (et de la recommandation de favoriser l'épargne) vers d'autres domaines de l'action publique.

Le développement de l'économie institutionnelle a montré que les variables institutionnelles influencent doublement les niveaux de revenu.

Tout d'abord, elles influencent la productivité, c'est-à-dire le résidu de Solow, et ensuite, à travers l'accumulation du capital, elles modifient le taux d'investissement et donc, indirectement, le niveau de revenu.

### **Un sujet qui devient essentiel à l'ère des TIC**

Les technologies de l'information et de la communication (T.I.C ou plus simplement T.I) offrent à cet égard des perspectives méthodologiques et pratiques pour comprendre la dynamique de l'innovation et de la création de valeur.

D'une part, avec la séparation des activités matérielles et logicielles, on peut distinguer nettement les investissements en capital et les investissements immatériels.

L'accumulation d'ordinateurs ou de routeurs est un investissement qui répond aux critères de la fonction de production en économie néo-classique : le premier ordinateur va augmenter la productivité du travail, mais il ne servira à rien d'accumuler des ordinateurs pour continuer à augmenter la productivité. C'est typiquement un investissement à rendement décroissant.

Les investissements en logiciels vont beaucoup plus loin que l'achat des produits, car ils incluent un processus de co-apprentissage entre concepteurs et utilisateurs qui vont créer des actifs intangibles difficiles à chiffrer. Ce sont typiquement les investissements à rendements croissants de la croissance endogène.

D'autre part, avec les technologies

de l'information, c'est un des six facteurs, identifiés par Paul Bairoch<sup>2</sup> qui entrent dans l'éclosion d'une révolution industrielle, qui disparaît : on n'a pas besoin d'avoir accès à du silicium pour être compétitif dans l'économie de l'information. Les facteurs immatériels vont donc compter très lourd, notamment le dynamisme de l'environnement et des institutions.

Enfin, c'est un phénomène qui se déroule sous nos yeux et qui est de nature à nourrir l'évolution de la

pensée stratégique, tant au niveau de la firme qu'au niveau des Etats. Il bénéficie du recul de l'histoire et de l'existence d'un appareil statistique fiable et des développements de la théorie évolutionniste qui permettent d'essayer de comprendre comment et pourquoi les choses se passent, quelles sont les régularités que l'on peut observer depuis le XVIII<sup>ème</sup> siècle et sur quelles spécificités bâtir des stratégies.

## La recherche au Cigref : les leviers non technologiques de la création de valeur

On peut identifier deux grandes catégories de leviers de création de valeur :

- **Les leviers institutionnels** : compte tenu de l'importance des externalités positives - soit les effets d'une innovation qui ne peuvent être conservés par l'innovateur et sont socialisés - le rendement social de l'innovation est supérieur à son rendement privé. En outre, si les T.I sont très mobiles et peu coûteuses, la matière première est la connaissance qui, elle, est très peu mobile et liée à un contexte institutionnel : intégration dans des réseaux de laboratoires et de clients de pointe, liens entre la science et l'industrie, droits de propriété, dynamisme de la culture... Ce sont les facteurs institutionnels

de la croissance qui font l'objet du développement de l'économie institutionnelle sous l'égide du Prix Nobel Douglass North ;

- **Les leviers non technologiques** du processus d'innovation : avec les T.I, l'innovation repose essentiellement sur la production de la connaissance.

Connaissance scientifique d'une part, la part technique des T.I est l'application directe de la recherche scientifique à l'industrie. Connaissance en ingénierie d'autre part, car les T.I ont peu de valeur par elles-mêmes. Elles doivent être combinées entre elles et intégrées à d'autres technologies pour concevoir des produits innovants comme dans les biotechnologies.

---

2 Ces six facteurs sont : les mentalités, la structure politique et institutionnelle, les ressources naturelles, le commerce international, l'existence de grandes villes, la dynamique démographique et industrielle. Ils n'ont pas été réunis simultanément lors des précédentes révolutions industrielles - l'Angleterre était le seul pays à réunir quatre facteurs à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle – et sont d'un poids très divers, Paul Bairoch montrant notamment que la contribution du commerce international a été très marginale.

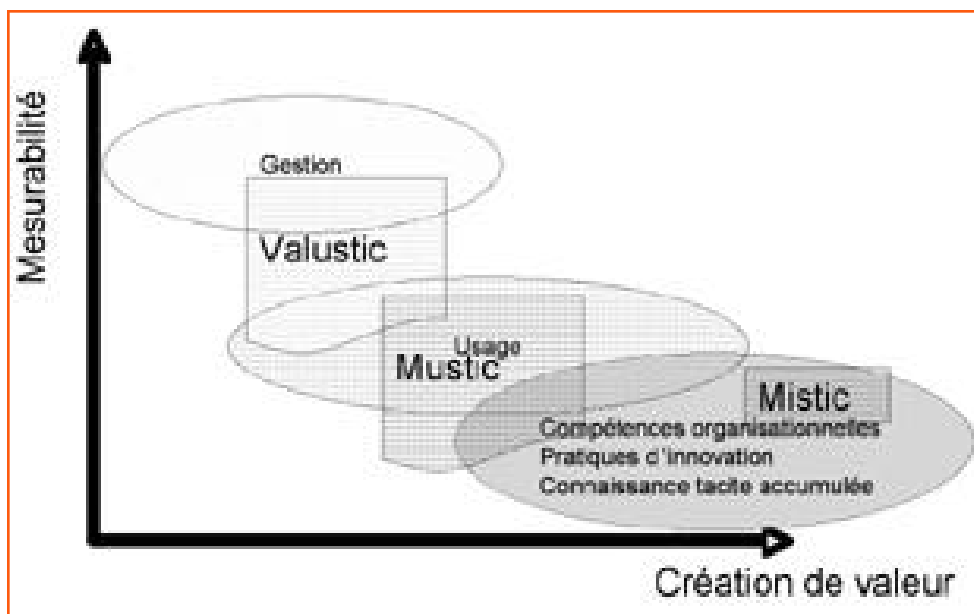
Les TI offrent de très grandes possibilités de combinaisons, aussi faut-il identifier des critères de sélection des innovations pertinentes pour concevoir des artefacts pertinents avec une logique de création de valeur pour la firme. Ils passent par un processus d'essais et d'erreurs qui suppose beaucoup d'interactions avec l'utilisateur. Là où dans l'économie de la production de masse, l'effort d'innovation se portait sur la standardisation des processus pour optimiser les gains de productivité, il se porte maintenant sur des besoins sophistiqués de clients pointus. L'innovation s'inscrit dans un contexte d'affaire et de métier et il n'est pas possible de définir des règles universelles pour dire ce qu'est « une bonne innovation ».

Le programme de recherche du Cigref porte sur ce second levier. Ce premier numéro des cahiers de recherche présente les trois programmes mis en place au sein du Cigref.

Dès lors que l'analyse montre l'importance pour l'innovation à l'ère des T.I de bâtir un lien solide avec la recherche, la démarche du Cigref est de joindre l'acte à la parole. D'une part, le Cigref s'est doté d'un conseiller scientifique chargé d'encadrer et de coordonner les programmes de recherche et d'assurer la promotion de leur production par tout moyen approprié (publications, colloques...). D'autre part en concluant trois partenariats avec des laboratoires de recherche (le laboratoire de recherche en gestion LAREQUOI de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines), le laboratoire Economie Gestion Sciences Humaines et Sociales (EGSH) de l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications de Paris (ENST Paris) et l'Institut Français de Presse (IFP) de l'Université Panthéon Assas, permettant d'accueillir trois doctorants pour une durée de trois ans, selon les modalités suivantes :

- Tout en faisant leur thèse, sous la direction de leur directeur de thèse, sur un des thèmes de recherche du Cigref, les doctorants

Domaines et programmes de recherche au Cigref



sont chefs de programme de recherche pour le Cigref ;

- Ces contrats sont conclus sous l'égide de l'ANRT (Association Nationale de la Recherche Technique, qui dépend du Ministère de la Recherche) et entrent dans le dispositif des Conventions Industrielles de Formation par la Recherche ou CIFRE. Il ne s'agit pas de mécénat d'entreprise en faveur de la recherche, mais de donner aux jeunes chercheurs une formation qui leur permette d'intégrer plus tard une fonction de l'entreprise liée à la R&D.

Les programmes sont organisés autour de trois domaines de recherche portant sur le thème de la création de valeur. Sur le schéma, on met en relation la création de valeur et sa mesurabilité. Les trois domaines sont :

- **La gestion**, qui va de la gestion financière au contrôle de gestion au sens large de l'analyse et de la qualité des processus. La contribution de la gestion à la création de valeur est parfaitement mesurable. Elle est aussi parfaitement standardisable, copiable et transférable par le benchmarking. Une entreprise doit être bien gérée, mais la bonne gestion ne suffit pas à faire une bonne stratégie de création de valeur.

- **L'usage** est un domaine large qui va de l'ergonomie du poste de travail dans la firme jusqu'à la prise en compte de l'usage par l'utilisateur client dans la conception des produits. Cela va de la fonctionnalité d'un produit pour l'individu qui l'utilise - on est dans le domaine de l'utilisation - au sens que l'utilisateur accorde à l'utilisation du produit - on entre dans le domaine de l'usage. L'utilisation

est sans doute aisément mesurable, surtout négativement : on sait mesurer la valeur retranchée d'un poste de travail non fonctionnel et d'un projet raté. L'usage touche lui à des dimensions immatérielles et symboliques : comment mesurer cette contribution à la valeur d'un produit ? Comment le S.I créé-t-il de la valeur pour l'entreprise ? Quelle est la valeur d'un S.I ? Quel est le lien entre cette valeur et les paramètres de valorisation financière d'une entreprise ?

- **Les pratiques d'innovation** jouent un rôle stratégique dans une économie fondée sur le savoir. Ce sont ces pratiques qui transforment les connaissances en produits. Elles sont peu mobiles, largement tacites et donc peu copiables et transférables. C'est sur elles que va reposer l'avantage concurrentiel de l'entreprise. Leur contribution à la création de valeur est très forte, mais c'est surtout d'une valeur stratégique dont on va parler, constitutive d'un avantage concurrentiel capable de se renouveler par l'innovation en continu.

Les trois programmes de recherche qui permettront d'avancer sur ces questions sont :

- **Métiers et Usages des TIC (MUSTIC)**, dont le responsable est Valentin Bricoune, part du constat que la diffusion et l'appropriation des TIC dans l'entreprise sont marquées par l'hétérogénéité des situations et que c'est moins la technique en soi qui détermine le succès de cette implantation que les conditions de leur mise en œuvre. Le contexte compte (culture, métiers...) et les facteurs de succès de l'implantation des TIC sont plus à rechercher dans la



Ces trois programmes seront menés sur le principe de la recherche-action. Ils impliqueront les DSI et les groupes de travail du Cigref, l'objectif de la stratégie Cigref 2005 étant de faire de la science et de la recherche un levier de contribution des entreprises membres à l'entrée de la France dans la société de l'information.

prise en compte de l'usage au cours du processus de conception et le fonctionnement de l'artefact que dans la sophistication technique. Ce projet recouvre un vaste champ disciplinaire qui, partant de la sociologie des usages passe par celle des organisations et les sciences de la conception. Valentin Bricoune, dans ce premier cahier, définit les concepts et méthodologies clés qui seront utilisées. Il montre également que, bien que des connaissances soient disponibles sur ce sujet, leur collaboration avec les sciences de l'ingénieur et leur application aux problématiques des organisations est encore embryonnaire.

- **Valorisation de l'Usage des TIC (VALUSTIC)**, dont la responsable est Hanene Jomaa, approfondira le lien entre usage des TIC et création de valeur pour l'entreprise. Dans ce premier cahier de recherche elle présente son cadre de recherche autour de deux points : les différentes approches de création de valeur (financières, opérationnelles et concurrentielles), et le rôle du SI dans cette démarche de création de valeur. En quoi l'usage du système d'information crée-t-il de la valeur ? Quelle démarche faut-il avoir pour évaluer la contribution

de l'usage des systèmes d'information dans la création de valeur pour l'entreprise ? Hanene Jomaa définit avec précision les approches de création de valeur existantes et cadre l'ordre du jour et la méthodologie de sa recherche.

- **Management de l'Innovation et Stratégie des TIC (MISTIC)**, dont la responsable est Rouba Taha, cherche à clarifier le lien entre innovation et management stratégique. Ce premier cahier dresse un panorama des conceptions de l'innovation et de ses liens avec la stratégie. L'objectif de MISTIC est de comprendre comment définir, gérer, favoriser les ressources et les compétences dont sont dotées les entreprises ou qu'elles peuvent acquérir pour créer de la valeur en utilisant efficacement leur système d'information. Une des hypothèses de la recherche est que le système d'information, contribue à la performance de l'entreprise. Mais comment et dans quelle mesure ? L'analyse reposera sur une démarche qualitative auprès des directeurs de système d'information, de chargés de projet et autre, complétée par des données quantitatives issues du programme de recherche international MINE<sup>3</sup>.

**Claude Rochet**

claude.rochet@wanadoo.fr

Conseiller scientifique du Cigref

Professeur associé à l'Institut de Management Public d'Aix-Marseille III,

Laboratoire de recherche en gestion,  
Université de Versailles St-Quentin  
en Yvelines

3 Cf. Cahier Introductif.

## Bibliographie

- AGHION, P. et P. HOWITT (1997), *Endogenous Growth Theory*, MIT Press, Cambridge.
- BAIROCH, P. (1997) « Victoires et déboires, Histoire économique et sociale du monde du XVI<sup>e</sup> siècle à nos jours », Foliohistoire, Gallimard
- BARRO, R.J. et X. SALA-I-MARTIN (1992), «Convergence», *Journal of Political Economy*, 100, - 223–251.
- NORTH, D.C. (1981), *Structure and Change in Economic History*, Norton, New York.
- NORTH, D.C. (1990a), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge, University Press, Cambridge.
- SOLOW, R. (1956), «A Contribution to the Theory of Economic Growth», *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65–94.



## MUSTIC

### METIERS ET USAGES DES TIC

## La dynamique de l'usage en contexte organisationnel : éléments préliminaires

### Résumé

Le programme de recherche MUSTIC (Métiers et Usages des TIC) cherche à améliorer la compréhension de la dynamique des composantes non technologiques des systèmes d'information dans les entreprises. Son objectif consiste en l'amélioration de la cohérence entre les usages conçus et les usages effectifs des systèmes d'information et son programme en l'analyse de la dynamique de l'usage en contexte organisationnel. Pour y parvenir, nous remonterons aux origines des travaux sur l'usage en communication et en sociologie. Nous repèrerons le périmètre et les dimensions du rapport des individus aux objets techniques qu'elle recouvre. La notion d'usage ainsi enrichie, nous procéderons à une tentative d'illustration, en présentant des connaissances acquises sur les usages des TIC en entreprises, dont certaines ont été mises en application. Toutes produisent des résultats mais connaissent également des limites du fait de la difficulté d'englober la sphère de l'usage, dont les contours sont en évolution constante, et de leur cohabitation timide avec les sciences de l'ingénieur.

### Mots-Clés

Usages, représentations, pratiques effectives des TIC, changements techniques et organisationnels, dimensions symbolique et sociale de l'usage, TIC et organisations.



#### Valentin BRICOUNE

Chargé de programme Cigref  
Doctorant Cifre \* - Paris II  
Panthéon/Assas

DEA : Audiences, réception et usages des médias et du multimédia.  
Institut Français de Presse,  
Université Paris II Panthéon/Assas.  
Maîtrise : Conception et développement multimédia. Institut des Sciences de l'Information et de communication (ISIC), Université Bordeaux III.

#### Cigref

21, avenue de Messine  
75 008 Paris

Tél : +33 1 56 59 70 07  
E-mail : valentin.bricoune@cigref.fr

\* Conventions Industrielles de Formation par la Recherche.



## La dynamique de l'usage en contexte organisationnel : éléments préliminaires

En 1994 le rapport *Accompagnement du changement chez l'utilisateur d'informatique et des Télécommunications (ACUITE)*<sup>1</sup> s'ouvre sur le constat suivant : « La plupart [de nos entreprises] ont connu des cas d'échecs de projets dont une part importante des causes étaient imputables à des facteurs indépendants de la solution technique proprement dite. Ce sont des systèmes fiables et éprouvés qui n'arrivent pas à s'intégrer à l'organisation. [...] Ce sont des réactions sociales mal anticipées qui amènent un rejet du système voire un conflit aux coûts largement supérieurs aux gains de productivité escomptés ». La charge du système d'information dans l'entreprise déborde donc de sa dimension technologique et le rapport ACUITE préconise de « [...] cesser de considérer la recherche de solutions techniques comme l'axe unique sur lequel doivent se polariser toutes les énergies pour viser une mobilisation des hommes autour de systèmes fiables et maîtrisés ».

Comment ces tensions entre, d'une part, l'injonction à l'accroissement de la « performance » de l'organisation par l'informatisation des flux d'information et, d'autre part, les difficultés à intégrer de manière optimale les outils au service de cette promesse d'efficacité, se manifestent-elles dans la pratique ? Par la mise en évidence d'un phénomène récurrent : le constat de l'inadéquation fréquente entre les bénéfices attendus, à l'origine

des projets, et les résultats effectifs de leur mise en œuvre. C'est en ce sens qu'il faut prendre en considération la multiplication des retours d'expériences qui témoignent de l'abandon des projets, ainsi que des phénomènes de sous-utilisation des dispositifs.

Ces décalages constituent une préoccupation majeure pour les grandes entreprises, et notamment, en leur sein, pour les Directions des systèmes d'information qui sont comptables des échecs et des succès des projets d'informatisation, aujourd'hui directement traduits en termes financiers.

Les entreprises membres du Cigref, ont donc en commun d'être soumises à une contrainte double :

- D'une part, la **nécessité de se doter de systèmes d'information de plus en plus sophistiqués et complexes**, supports des flux d'informations dans l'organisation et conçus comme sources d'avantages concurrentiels (gain de productivité notamment) ;

- D'autre part, la **résolution des difficultés afférentes à leur implantation** qui, dans de nombreux cas, bouleverse les structures organisationnelles de l'entreprise jusqu'à susciter, parfois, des réactions de rejet.

C'est que les relations entre ces technologies et l'organisation ne sont pas neutres. Il faut ainsi constater que, dans le contexte de

---

1 Tous les rapports cités sont disponibles sur le site Internet du Cigref : <http://www.cigref.fr>.

l'entreprise, « les nouvelles technologies de l'information et de la communication, à la différence des technologies de l'information traditionnelles, ne s'inscrivent pas simplement dans une logique de reproduction (automatisation de l'existant) : leur mise en œuvre s'accompagne souvent d'un projet de mutation radicale des modes de fonctionnement en vigueur » (DIEU, ZUNE, 1998). L'informatisation des processus de l'entreprise participe à la recherche d'avantages concurrentiels par ses dirigeants en même temps qu'elle met en évidence la difficulté de formaliser et de rationaliser les interactions entre les acteurs qui la constituent.

Pour les entreprises membres du Cigref, le système d'information (SI) est envisagé comme un dispositif mêlant des éléments technologiques et humains et dont la caractéristique centrale est d'être « métabolisé<sup>2</sup> » dans le corps social qu'est l'entreprise. Les enjeux auxquels leurs représentants, les directeurs des systèmes d'information (DSI), sont confrontés ne doivent donc pas être envisagés du seul point de vue de la pertinence des arbitrages technologiques.

Le rapport de 1994 n'a fait qu'introduire au problème de la gestion du « facteur humain » dans le cadre du pilotage des projets informatiques. La problématique de l'accompagnement du changement, contrairement à d'autres thématiques traitées par les entreprises membres du Cigref, est ainsi récurrente : en 1996 le rapport *Accompagnement du changement. Contributions complé-*

*mentaires à ACUITE* est publié, suivi par la publication, en septembre 2003, du rapport *Accompagnement du changement* à propos duquel il faut remarquer qu'il reprend, en les citant, les préconisations du document de 1994. La question de la gestion du facteur humain par les parties prenantes du système d'information reste ouverte.

*Les enjeux liés aux systèmes d'information ne sont pas tous du côté de la maîtrise des technologies...*

Le programme de recherche MUSTIC (Métiers et Usages des Technologies de l'Information et de la Communication) cherche à améliorer la compréhension de la dynamique des composantes non-technologiques des systèmes d'information dans les entreprises. Son objectif consiste en l'amélioration de la cohérence entre les usages conçus et les usages effectifs des systèmes d'information et son programme en l'analyse de la dynamique de l'usage en contexte organisationnel.

Dans le cadre de ce premier cahier de recherche, nous proposons un cadrage de la notion d'usage. Le terme est aujourd'hui très largement employé et suscite de nombreux enthousiasmes. La démarche de recherche dans laquelle s'inscrit MUSTIC, nous impose de nous abstraire de ces effets de mode et de faire de l'usage et de l'analyse des pratiques des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) dans l'entreprise une boîte à outils opérationnelle, à même de rendre compte de phénomènes qui sont

---

<sup>2</sup> La présentation du système d'information comme dispositif « métabolisé » dans l'organisation est notamment exprimée dans le rapport *Accompagnement du changement* du Cigref, disponible sur le site Internet de l'association

souvent subis plutôt que maîtrisés. Pour y parvenir, nous remonterons aux origines des travaux sur l'usage, en communication et en sociologie. Nous procéderons ensuite à une dissection de la notion d'usage pour essayer d'y repérer le périmètre et les dimensions du rapport des individus aux objets techniques qu'elle recouvre. La notion ainsi enrichie, nous procéderons à une tentative

d'illustration, en présentant des connaissances acquises sur les usages en entreprises, dont certaines ont été mises en application. Toutes produisent des résultats mais connaissent également des limites du fait de la difficulté d'englober la sphère de l'usage, dont les contours sont en évolution constante, et de leur cohabitation timide avec les sciences de l'ingénieur.

## 1 - Ce que l'usage nous cache

Quand il est associé aux technologies de l'information et de la communication, le terme d'usage suscite l'enthousiasme. Porteur de compréhension du rapport des individus aux technologies, il incarne la promesse de dispositifs adaptés

et ajustés aux pratiques réelles des individus. Il concentre les désirs de voir se réaliser l'adéquation entre les « objectifs » des concepteurs et les « besoins » des utilisateurs. Il est à la croisée d'enjeux importants.

Malheureusement, ces promesses ne font pas définition. Elles ne constituent pas non plus un corps de connaissances suffisamment stable pour qu'il puisse être activé directement dans le cadre de la conception et de l'administration des systèmes d'information. Elles contribuent plutôt à générer de la confusion et quand l'usage est évoqué il cumule les vertus de l'ergonomie, des disciplines dites « molles »\* et de méthodes de conception encore à venir. Pour circonscrire le périmètre de l'usage, nous procéderons par couches successives, en commençant par un détour historique.

USAGE n. m. - XIIème ; du lat. usus -> us.

I. 1. Le fait d'appliquer, de faire agir (un objet, une matière), pour obtenir un effet, que cet objet, cette matière subsiste (-> utilisation), disparaissent (-> consommation) ou se modifie en se dégradant (-> usure).

DIDACT. Emploi (d'un procédé, d'une technique) par un groupe social.

2. Mise en activité effective (d'une faculté).  
-> activité, exercice, fonctionnement.

3. Loc. FAIRE USAGE DE : SE SERVIR DE.  
-> user (de), utiliser ; employer.

II. 1. Pratique que l'ancienneté ou la fréquence rend normale, dans une société  
-> coutume, habitude, [...] mode, mœurs, us. Habitude particulière (dans un groupe).

2. L'USAGE : ensemble des pratiques sociales -> coutumes, habitudes. 3. Pratique particulière -> habitude. 4. Pratique habituelle (d'une activité) ; fréquentation habituelle (d'un milieu).

*Le Petit Robert,  
Dictionnaire de la langue française ; 2000*

### *De la réception des médias de masse aux usages des TIC*

A l'origine des recherches sur l'usage en sociologie de la communication, le courant dit des « études de réception » s'est intéressé dès la fin

\* Les astérisques renvoient au glossaire

des années cinquante aux pratiques culturelles des individus. En Europe, l'émergence de la culture de masse, portée par les médias populaires, suscite l'intérêt des chercheurs en même temps que de nombreuses inquiétudes. Pour le milieu intellectuel, universitaire notamment, les représentants des classes populaires subissent certainement les effets néfastes de cette culture « au rabais », jugée avilissante en comparaison de la culture légitime - entendre celle jugée telle par les couches dominantes de la société. Ces inquiétudes sont l'expression du dédain envers les pratiques de consommation culturelle populaires et mettent en évidence une conception linéaire de la communication, où les médias ont des effets directs sur les gens.

### **La mise en évidence de l'activité des consommateurs**

Les premières études de la réception des médias se penchent alors sur ces pratiques ordinaires de consommation des feuillets radiophoniques, de la télévision, de la lecture des romans à l'eau de rose ou de la presse populaire. Contre toutes attentes, elles mettent alors en évidence la capacité du public à *négoier* les messages reçus et son activité *d'interprétation* des messages médiatiques. Rapidement, le modèle de la réception des médias de masse n'est plus conçu comme un rapport direct d'un message aux individus, où le premier s'imprimerait sans nuance dans l'esprit des seconds. La réception ne se déroule pas *in abstracto*, elle intervient dans un espace social empreint d'une culture, de traditions et disposant de ses propres normes qui sont autant de ressources pour

filtrer l'environnement médiatique auquel n'est accordé qu'une attention « oblique ».

En 1957, observant l'usage des nouveaux médias de masse dans les classes populaires anglaises, Richard Hoggart publie *The uses of literacy* et montre que « la transformation d'une structure sociale et de ses pratiques est commandée par des principes présents dans la structure du système d'attitudes préexistant. Il a dégagé la loi qui subordonne l'efficacité des facteurs de changement à leur pertinence par rapport à la structure préexistante » (FOREST, 2003). **Dès lors, on ne s'intéresse plus tant à déterminer ce que la culture de masse fait aux gens, mais à étudier ce que les gens font de la culture de masse.**

### **Les usages des TIC : le contournement des normes prescrites par les utilisateurs**

En marge des recherches en communication de nouvelles approches sociologiques, marquées par les événements sociaux de 1968, se développent et observent les modes de vie. Elle signalent que, du bouleversement des institutions, émergent des formes d'innovations sociales où se conjuguent recherche d'autonomie et montée de l'individualisme dans toutes les strates de la société. **Les gestes de tous les jours font l'objet d'études qui mettent en évidence les formes de résistances des individus aux normes imposées, qui se manifestent dans le cours trivial du quotidien.** Pour Michel de Certeau : « Les gens ordinaires possèdent une créativité cachée dans un enchevêtrement de ruses silencieuses et subtiles, efficaces, par lesquelles

chacun s'invente une manière propre de cheminer à travers la forêt des produits imposés » (CERTEAU, 1980).

C'est dans dans la lignée de ces travaux que, à partir des années quatre-vingt, la sociologie de la communication prend les TIC pour objets. Elle s'intéresse au processus de socialisation de ces nouveaux outils. Elle observe et s'enthousiasme pour les phénomènes d'émergence de pratiques inédites où elle décèle le contournement des modèles proposés aux utilisateurs. L'exemple type en est bien sûr le Minitel. Destiné à des usages rationnels, professionnels ou administratifs, il s'est développé autour des pratiques de la messagerie conviviale et de l'annuaire téléphonique. Mais, à mesure que les études se multiplient, l'observation fine des pratiques relativise les

capacités des individus à « résister » aux normes et à « contourner » les prescriptions d'usages. L'attention se porte désormais tout autant sur la dimension technique que sur la dimension sociale de l'usage (JOUËT, 2000).

### *La double médiation de la technique et du social*

Bien qu'ils ne constituent pas un corpus unifié, la multiplication des travaux sur l'usage des TIC constitue une sociologie de l'usage qui a mis progressivement au jour des éléments de compréhension du phénomène de l'insertion sociale des TIC. Elle dessine les contours d'un usager actif, puisque les individus font toujours quelque chose de l'objet dont on étudie l'usage, mais elle signale également la portée limitée de cette marge de manœuvre quand tout est décidé en amont, sans qu'il ne soit pris en compte (Le Marec, 2001). Nous sommes dans un modèle où l'utilisateur, individu actif, en mobilisant ses propres logiques et mobiles peut bien tordre le dispositif, tout en étant lui-même contraint par l'outil. Troisième voie entre les écueils du déterminisme social et du déterminisme technique, la sociologie des usages étudie la co-construction, réciproque et simultanée, de la technique et du social. Il s'agit d'une double médiation, que l'on peut observer en étudiant les usages des TIC (voir encadré).

### *Usage et utilisation*

La définition courante de l'usage (voir encadré) nous indique que, pour partie, sa signification se confond avec celle d'utilisation.

« La médiation de la technique n'est pas neutre et la matérialité de l'objet infiltre les pratiques. La logique informatique, le respect incontournable des fonctions des logiciels et des modes opératoires de la machine, conduisent à une technicisation du procès de communication ; à l'acquisition de savoir-faire techniques. Outre les incidences cognitives liées à l'emprunt des interfaces, les valeurs de rationalité et de performance de la technique imprègnent les usages fonctionnels mais aussi ludiques des TIC. La problématique de la double médiation de la technique et du social ré-institue le lien entre l'innovation sociale et l'innovation technique et devient un cadre de l'analyse de l'usage des TIC. La médiation est en effet à la fois technique car l'outil utilisé structure la pratique mais la médiation est aussi sociale car les mobiles, les formes d'usage et le sens accordé à la pratique se ressource dans le corps social »

*Source : Josiane Jouët, Retour critique sur la sociologie des usages, 2000.*



Mais le second sens du terme, en évoquant la coutume et les habitudes, se rapproche plus de l'emploi que font les sciences sociales\* de la notion en indiquant que les pratiques se construisent dans le temps. La sociologie de l'usage, qui s'intéresse à la relation des individus avec la technique, a progressivement travaillé et enrichi la notion d'usage. C'est ce que nous proposons d'expliquer en mettant en évidence deux dimensions de l'usage : la dimension sociale et la dimension symbolique. Bien entendu, c'est pour les besoins de l'explication que nous procédons à cette distinction : le symbolique et le social se confondent dans le vécu des situations.

#### Utilisation :

*rapport fonctionnel d'un individu à un outil.*

Ce qui distingue l'usage de l'utilisation, c'est avant tout le périmètre couvert par les deux termes. L'utilisation fait référence au rapport fonctionnel de l'individu à la technique, à un face à face dont les modalités se conforment à un mode d'emploi. L'usage déborde de ce cadre fonctionnel parce qu'il prend en compte d'autres dimensions du rapport à la technique : il « recouvre non seulement l'emploi des techniques mais les comportements, les attitudes et les représentations des individus qui se rapportent directement ou indirectement à l'outil » (JOUËT, 1993). Avec l'usage, on ouvre ainsi à la dimension du symbolique, à la question du sens dans la relation aux technologies.

#### Usage :

*Il renvoie au sens que l'usager accorde à son utilisation personnelle du produit/service recouvrant non seulement l'emploi mais les comportements, les attitudes et les représentations des individus qui se rapportent directement ou indirectement à l'outil.*

#### *La dimension symbolique*

Depuis la perspective strictement fonctionnelle de l'utilisation, le rapport de l'individu à l'outil est appréhendé en fonction de critères objectifs, directement observables. L'étude de ce rapport en termes

d'usage envisage les interactions avec les dispositifs techniques dans un cadre large, auquel participe les significations d'usage, c'est-à-dire le sens accordé aux pratiques par les individus. **Les pratiques des outils de communication dans l'entreprise s'inscrivent ainsi dans des logiques professionnelles, qui proprement font sens pour les individus.**

L'observation des pratiques permet ainsi de mettre au jour des attitudes, des compétences ou des habitudes de travail qui dépassent largement le rapport d'utilisation. Ainsi : « l'attitude d'un individu vis-à-vis de l'informatique relève de ses croyances, de ses sentiments ou motivations et de ses expériences antérieures, éléments qui se couplent avec des capacités, une certaine logique et des aptitudes relationnelles ou techniques, naturelles ou construites par la répétition, qui elles aussi précèdent les compétences ou savoir-faire exigés pour manipuler l'outil. L'usage réfère ainsi systématiquement à une position en amont de l'objet, qui va peser sur la relation immédiate et sur les résultats » (GUYOT, 2000).

Le rapport à l'outil s'inscrit donc dans un contexte. Mais celui-ci « [...] n'est pas un environnement objectif, éventuellement filtré par des représentations sociales\*, dans lequel prendraient place les phénomènes de l'usage tels qu'ils se manifestent par des comportements et des discours en situation. Il est un contenu de représentations. En analysant la manière dont les usages sont liés à des contextes, j'ai été amené à basculer le point de vue : dans la mesure où les usages peuvent être vus comme des représentations en acte qui



s'actualisent dans des situations qu'elles contribuent à créer, orienter ou modifier, le contexte est une partie intégrante de l'usage » (LE MAREC, 2001). Définit dans la perspective des usages, le contexte est donc tout autant constitué de l'environnement objectif que des représentations qui lui sont associées puisque elles-mêmes le font évoluer.

### La dimension sociale

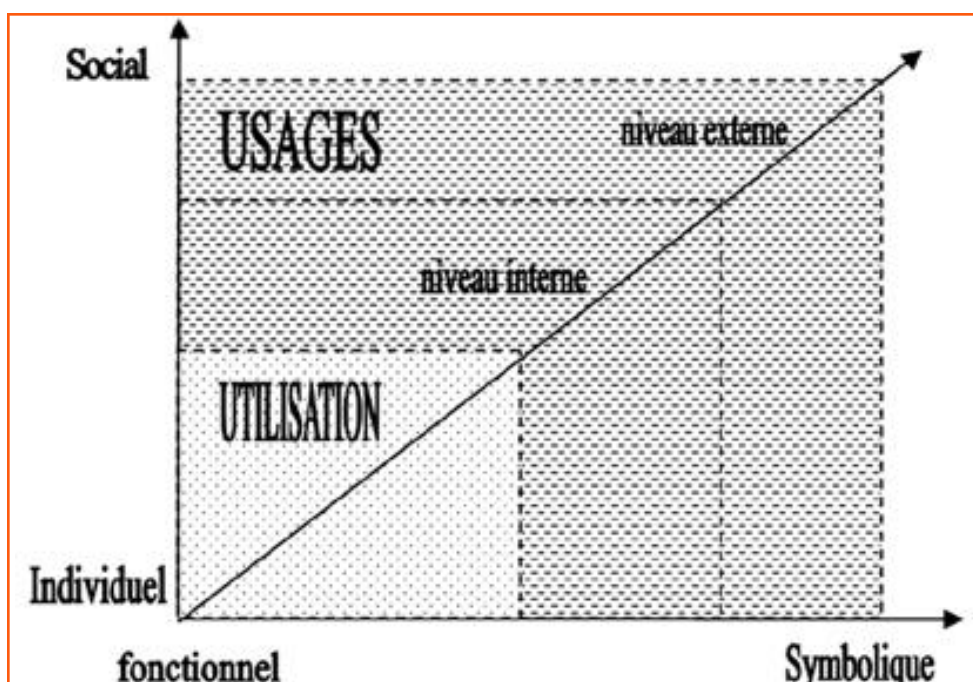
Alors que l'utilisation décrivait un rapport fonctionnel avec l'outil, l'usage inscrit cette relation dans un cadre élargi où sont prises en compte les dimensions symboliques et sociales du rapport aux objets techniques. L'entreprise est traditionnellement considérée comme le siège de la rationalité orientée vers la performance. Elle se distinguerait du reste de la société par la formalisation du modèle de son organisation. Les observations des situations conduisent à réintroduire de l'informel et de la subjectivité dans le fonctionnement des entreprises, notamment

quand on cherche à comprendre les usages des TIC. En témoignent des travaux en ergonomie cognitive qui achoppent parfois à rendre compte de certains phénomènes, de sous-utilisation notamment : « Nous avons pu montrer, sur certains sites, lors de l'implantation de systèmes télématiques, que 90% des sujets ne dépassaient pas le niveau de régulation conservatrice, et plus généralement que la distribution de l'ensemble des niveaux d'utilisation était fonction d'un certain nombre de variables (caractéristiques socio-culturelles des sujets, types d'applications, perception des coûts...) qui nécessitent donc une prise en compte lors d'une décision d'implantation » (GUILLEVIC, 1990).

Dans l'entreprise, la dimension sociale de l'usage peut être envisagée à deux niveaux :

- *interne* : c'est celui des collectifs de travail, des groupes professionnels dans l'entreprise ;

Figure 1  
Utilisation et usages renvoient à des périmètres différents dans l'analyse du rapport des individus aux objets techniques



- **externe** : celui des autres groupes d'appartenance\* et groupes de référence des individus (famille, catégorie socioprofessionnelle, etc.), le cadre social plus large dans lequel ils sont inscrits mais également celui ou ceux auxquels ils aspirent.

Ces deux niveaux de l'inscription sociale des acteurs de l'entreprise ne sont pas neutres en termes d'usage. Le niveau interne renvoie à l'identité professionnelle de l'individu, aux habitudes de travail en groupe, aux modes de coordination mais également à la culture d'entreprise. C'est celui des jeux d'acteurs, décrits par l'analyse stratégique et marqués par des rapports de pouvoir, mais également par l'élaboration progressive de règles communes qui sont autant de compromis successifs aboutissant sur l'équilibre du système des relations sociales dans l'entreprise. Le second niveau, externe, participe également à la sphère de l'usage tant il est vrai que tout individu se rapporte à une technologie en disposant d'expériences préalables et d'information provenant de sources variées, des médias et de l'entourage notamment.

Tous ces éléments participent aux significations d'usage. Ainsi, **le sens accordé aux pratiques se ressente-t-il dans le corps social et l'élaboration de nouvelles pratiques** « [...] Ne se déroule pas seulement avec la proposition technique faite par le concepteur qui y a inscrit un programme d'usage. Elle se développe avec les propres pratiques de l'utilisateur héritées des situations précédentes, de l'expérience, de l'habitude. Toute

nouvelle technologie intervient sur un univers déjà occupé par des savoir-faire, des représentations et d'autres objets techniques » (SAINT LAURENT, 1998). **L'objet technique qui ferait irruption au sein de cet univers sans que n'aient été analysés les principes de son équilibre hypothèquerait grandement ses chances de s'y inscrire durablement.**

L'objet technique devra donc lui-même se socialiser, progressivement, avant que les utilisateurs ne se l'approprient dans la pratique. Ce processus commence alors que l'outil n'existe encore que sous la forme d'un projet, qu'il ne s'est réalisé que sous la forme d'objectifs, portés par quelques-uns des acteurs de l'entreprise. Il circule sous la forme de documents, de cahiers de spécifications, de réunions ou de conversations informelles. Il se contextualise progressivement. Pour Bruno Latour « Un projet technique n'est pas *dans* un contexte, il se donne un contexte, ou parfois ne s'en donne pas. Il ne faut pas « replacer les projets dans leur contexte » [...] mais suivre comment le projet se contextualise ou se décontextualise. Pour cela il faut remplacer le gros mot rigide de contexte par le petit mot souple de réseau [...] L'impression d'un contexte qui entourerait le projet vient de ce qu'on oublie de compter les quelques médiateurs qui parlent au nom des sous, des Corps, des puces ou des électeurs. Rajoutons les porte-parole et tout s'éclaire : le réseau s'étend mais il ne change pas de nature. » (LATOURE, 1991). Après qu'aient été présentées les dimensions symbolique et sociale de la notion, **le contexte de l'usage peut en effet être décrit comme**

un réseau, composé d'acteurs, humains, et d'actants, des objets ; un réseau au sein duquel l'équilibre entre les choses et les gens se construit dans le temps.

Pour conclure cette tentative de cadrage de la notion, nous indiquons que l'usage n'est pas un objet en soi. Il est lui-même un outil, une notion qui s'est progressivement enrichie à mesure que les études portant sur les pratiques effectives des individus se sont accumulées et qui permet d'expliquer des situations. Quand on étudie l'usage des technologies de l'information et de la communication, les objets de l'analyse sont les pratiques réelles, effectives, des outils. Nous avons vu qu'elles ne se réduisent pas à des opérations de manipulations fonctionnelles mais qu'elles sont marquées par la subjectivité, l'affectif, la marque du social. L'analyse des pratiques des utilisateurs en termes d'usage vient combler un vide explicatif que d'autres

approches, en ergonomie par exemple, ne franchissent pas. Comment en effet expliquer que des systèmes fiables techniquement, des technologies éprouvées, ne parviennent pas à s'implanter de manière satisfaisante dans l'entreprise ? L'extension du cadre de l'analyse que propose la notion d'usage, en s'ouvrant aux dimensions sociales et symboliques des pratiques, nous semble à même d'apporter des éléments à la compréhension de ces phénomènes.

La notion d'usage s'est progressivement enrichie. A l'analyse des fonctionnalités de l'objet technique, de son ergonomie, de son adéquation avec la stratégie de l'entreprise et de son inscription dans des processus identifiés et pourquoi pas réécrits, il faudra faire intervenir de nouvelles variables qui tiennent compte de ce que l'on peut maintenant qualifier de socio-logique de l'usage en contexte organisationnel.

## 2 - La construction de l'usage dans les organisations

Les études de terrain sur la diffusion des TIC, les observations des pratiques effectives dans les entreprises et leur relation avec les métiers insistent sur l'idée que le fait organisationnel s'avère omniprésent dès que l'on creuse la connaissance fine des utilisations de l'outil technique.

TIC et organisation interagissent au point qu'il semble peu opportun de

les analyser séparément. L'analyse du développement des TIC dans les entreprises doit donc nécessairement faire coïncider les dimensions techniques et organisationnelles.

Cependant, ces interrelations sont si étroites qu'elles ne se laissent pas facilement étudier : « Les technologies accompagnent à la fois une remise en cause des organisations existantes, opèrent par des effets

---

3 Sur ce problème d'explicitation, en termes de causalité, des relations TIC / organisations, consulter également : Pierre-Jean BENGHOZI, Béatrice VACHER (1997) - Les entreprises face à l'écrit électronique .- in Actes du premier colloque international Penser les usages, Adera, Bordeaux, pp 131-138.

de levier, suscitent des phénomènes de cristallisation des collectifs, des savoirs et des pratiques, orientent les organisations sur des évolutions et des trajectoires. De telles co-évolutions rendent très difficile l'analyse des relations entre technologie et organisation, dans la mesure où elles mettent en cause la possibilité de caractériser une logique d'effet, ou de causalité<sup>3</sup> » (BENGHOZI, FLICHY, D'IRIBARNE, 2000).

Quelques travaux empiriques ont cherché à décrire les formes des interrelations entre systèmes d'organisation et TIC. **Ils indiquent que les TIC ont généralement pour fonction de modifier les circuits de régulation dans l'entreprise contemporaine.** Celle-ci est caractérisée par sa forte flexibilité, des frontières qui se distendent et la généralisation d'un mode d'organisation par projets, se traduisant par la recomposition perpétuelle des unités de l'organisation, en fonction de ses besoins.

Dans ce contexte, les TIC supportent l'accroissement important des besoins de coordination (internes et externes). Localement, **au niveau des métiers, l'introduction des TIC dans l'entreprise n'est jamais neutre, bien que ses conséquences ne soient pas homogènes.** Elle peut, par exemple, se traduire pour certains utilisateurs par la prise en charge d'activités supplémentaires, notamment de rédaction et d'édition de documents auparavant déléguées et qui ne sont pas ou trop peu valorisées. Au contraire, dans d'autres contextes organisationnels, l'implantation des outils bureautiques peut conduire à la responsabilisation des individus et à une coordination plus efficace des activités. Les travaux empiriques

mettent donc en évidence les interrelations entre technologies de l'information et organisation, mais signalent également leur complexité : d'une organisation à l'autre, les implications de l'implantation des TIC sont diverses et peuvent même être contradictoires. Ils révèlent également que, **bien que les changements techniques et organisationnels soient interdépendants, les entreprises ne les envisagent que rarement simultanément** (MUHLMANN, 2001 ; BENGHOZI, VACHER, 1997).

Le modèle de diffusion et d'appropriation des TIC dans l'entreprise est donc marqué par l'hétérogénéité des situations et « les observations semblent indiquer que c'est moins la technique en soi qui est déterministe que ses mises en forme singulières et les conditions de leur mise en œuvre » (BENGHOZI, VACHER, 1997).

Pourtant, depuis de nombreuses années, les entreprises ont reconnu la nécessité de l'accompagnement du changement. Elles ont pris conscience des liens forts entre les changements techniques et organisationnels. Elles ont développé des structures et des compétences spécifiques et mettent en œuvre des méthodologies visant, sinon à maîtriser, du moins à piloter les évolutions technologiques ou organisationnelles. Elles sont principalement fondées sur une logique de communication. Elles cherchent à informer et à mobiliser les acteurs concernés par le changement dans l'entreprise et également à le planifier. Ce faisant elles s'attachent bien à améliorer l'acceptation sociale du changement. Cependant, **dans la perspective d'une approche en terme d'usages, nous pensons que ces méthodes,**

bien qu'efficaces et éprouvées, pourrait encore être améliorées si elles étaient dotées d'instruments complémentaires, permettant d'approcher les significations d'usages accordées aux relations qu'entretiennent les individus avec les technologies qu'ils utilisent et avec celles qu'ils seront amenés à utiliser.

Mais comment approcher l'usage dans les organisations ? En effet, les dimensions symbolique et sociale de la notion d'usage, en élargissant le cadre de l'analyse des pratiques des TIC nous renseignent sur leur richesse. Mais elles soulèvent en même temps de nombreuses difficultés en mettant en évidence la part importante de la subjectivité, de l'informel, des attitudes, de la culture et des représentations des individus dans la construction des pratiques; autant de paramètres difficilement saisissables mais dont l'étude et l'analyse participent pourtant à la compréhension des

usages et à l'amélioration de la cohérence entre les objectifs des projets et leur mise en œuvre sur le terrain.

C'est parce que de telles variables participent aux pratiques réelles que les sciences humaines et sociales\* - l'anthropologie, la psychologie, la sociologie, l'ethnologie - ont investi ce champ d'études. Elles disposent d'outils méthodologiques permettant de saisir ces éléments subjectifs et sociaux qui nourrissent l'usage. La pratique d'entretiens auprès de groupes d'utilisateurs, l'observation participante\* permettent, par exemple, d'appréhender les représentations des usagers, les significations accordées aux pratiques des TIC dans l'entreprise (voir encadré) en livrant le « sens interne des pratiques » (JOUËT, 1993). Elles complètent les approches fonctionnelles - en ergonomie ou en ergonomie cognitive par exemple - de l'analyse des situations de

« [...] Les discours produits par les usagers sont partie prenante des pratiques de communication. Ils témoignent des représentations qui se rattachent d'une part au discours social sur la modernité et qui se construisent d'autre part dans l'expérience concrète des technologies de communication.

Les représentations se forment en effet dans la confrontation avec la technique, dans l'usage concret des outils de communication. Les énoncés des individus sur leurs modes d'utilisation concrète des appareils traduisent leur mise en relation avec l'objet. Ils passent par un langage, souvent émaillé de termes techniques spécifiques, mais aussi de termes propres qui révèlent les formes particulières de leurs négociations avec l'outil. Ils témoignent des formes d'appropriation de l'objet. L'expérience communicationnelle s'accompagne toujours d'une représentation sur la technique, particulière à chaque individu et constitutive de sa pratique.

L'approche socio-linguistique met également l'accent sur l'importance des discours. Louis Quéré dont le cadre théorique est celui d'une co-appartenance des pratiques et des objets techniques, insiste sur l'importance des entités discursives. Il montre comment les pratiques de communication reposent non seulement sur une compétence pratique... mais sur la « maîtrise d'un langage – c'est-à-dire d'un réseau conceptuel, d'un vocabulaire, d'un dispositif de catégorisation et de critères de distinction, d'évaluation et de hiérarchisation qui nous permettent d'organiser le champ de la communication et de rendre compte de nos pratiques. Ce langage n'est pas d'abord représentatif ou descriptif ; il est constitutif. Il ne sert pas simplement à catégoriser, nommer et rapporter fidèlement ce que nous faisons ; il articule nos pratiques, les munit d'une profondeur et d'un horizon, les justifie et leur confère un caractère de désirabilité.

Mais les discours des usagers permettent aussi de saisir comment ces derniers perçoivent l'insertion des outils de communication dans leur mode de vie. Ils évincent le rôle attribué à ces objets dans leurs loisirs, dans leurs activités pratiques, leur sociabilité ou leur travail. Les discours livrent donc des valeurs, des idéaux et des symboles qui livrent le sens interne des pratiques. »

Source : Josiane Jouët, *Pratiques de communication et figures de la médiation*, 2000.



travail et peuvent être associées aux méthodologies d'accompagnement du changement. Elles se donnent pour objets d'études des dysfonctionnements, des phénomènes d'écart entre les usages attendus et les usages effectifs que des approches, pourtant conçues comme plus fiables parce que reposant sur des données objectives, ne parviennent pas à expliquer (GUILLEVIC, 1990). Restent à inventer

les interfaces, les structures et les méthodologies qui permettront de mettre en application et d'associer ces connaissances aux procédures d'accompagnement du changement dans les entreprises. Elles profiteront de l'expérience de terrain de ces dernières et les enrichiront, en retour, de leurs capacités à saisir les dimensions symbolique et sociale des pratiques des TIC dans l'entreprise.

## 3 - Quels outils pour prendre en compte la dimension de l'usage dans les entreprises ?

Il faut commencer par dire qu'en matière de méthodologies à même de prendre en compte l'usage dans le processus de conception des dispositifs ou dans l'accompagnement du changement, tout reste encore à inventer. La problématique est bien identifiée, des éléments de connaissances sont disponibles, mais les mises en applications sont encore rares. La nécessité de la prise en compte de l'usage dans la conception et l'amélioration des TIC est proclamée, mais tout indique que son avènement demandera autant une évolution culturelle des acteurs de l'informatique dans les entreprises que le développement de la recherche sur les usages.

### *Les sciences sociales et l'informatique, la valse-hésitation*

#### *Des modes de pensée différents*

L'ergonomie des logiciels et l'ergonomie cognitive sont à la frontière de la question de l'utilisabilité (la facilité d'utilisation, c'est-à-dire la qualité de l'interaction homme-machine)

et de celle de l'usage (le sens que l'utilisateur accorde à son utilisation personnelle du produit/service). Elles ne prennent pas directement en compte la question du rapport de sens entretenu avec les dispositifs, mais elles remettent en question la focalisation sur les technologies et les procédures et l'absence de prise en compte des situations de travail réelles au cours de la conception. Les « informaticiens », les « concepteurs », ne sont pas désignés. Elles critiquent plutôt le mode de pensée technicien qui sous-tend les méthodologies d'informatisation traditionnelles, notamment sur les points suivants<sup>4</sup> :

1. « Un recueil d'informations insuffisant; les techniques de recueil d'informations utilisées par les informaticiens sont très pauvres et généralement entachées de vices de mise en oeuvre;

2. Le processus de conception est centré sur la procédure et non sur le travail effectué par l'opérateur. Entre ces deux notions, il existe un écart considérable qui

est les variations entre ce qu'il faudrait faire et ce que l'on fait réellement. Ces variations entre le prescrit et le réel existent toujours. Elles sont « naturelles » et ne peuvent jamais être supprimées ;

**3. Le travail de l'opérateur n'est pas l'élément central du processus de conception ;**

**4. Le point de vue de l'opérateur n'est pas modélisé** dans les démarches classiques d'informatisation fonctionnelle. Il ne peut d'ailleurs pas l'être (ou très difficilement) car l'approche fonctionnelle des méthodes d'informatisation émette la représentation des activités d'un opérateur dans les différentes chaînes de traitement;

**5. Les critères pour définir le champ de l'automatisation sont mal explicités.** Souvent, ils sont d'avantage liés à des considérations techniques ou économiques qu'à l'utilité pour l'opérateur ;

**6. Les qualités des validations des utilisateurs sont insuffisantes** notamment à cause des modèles informatiques qui sont difficiles à interpréter sans connaissances techniques préalables ;

**7. La modélisation du dialogue homme-ordinateur est absente ou inadaptée.** En règle générale, la structure du menu des commandes reproduit l'architecture interne du logiciel, sans tenir compte de sa logique d'action;

**8. La communication entre les équipes de développement et les futurs utilisateurs est souvent insuffisante. »**

Si le développement de l'accom-

**plissement du changement dans les entreprises s'est considérablement développé, la prise en compte de l'utilisateur, de l'utilisateur final n'est pas encore véritablement intégrée aux méthodes de conception.** Les représentants de la sociologie des usages soulèvent des arguments similaires et questionnent la difficile collaboration des sciences humaines et sociales\* avec les sciences de l'ingénieur dans les entreprises (ST LAURENT, 1998) : « Ils ont mis en avant la diversité du savoir-faire professionnel, la spécificité des cultures organisationnelles, la mise en place de modes d'autorégulation souvent invisibles dans les organigrammes, certaines dimensions rituelles des activités collectives qui ne peuvent pas être prises en charge par les systèmes électroniques. » (CARDON, 1997).

Pourtant les méthodologies mises en œuvre par les sciences « molles »\* dans le cadre d'études de terrain sur les usages sont efficaces et nous constatons que leur développement coïncide avec celui du thème des usages dans les entreprises. Elles sont présentes dans le cadre de la problématique de la transmission de la culture et des concepts scientifiques où leurs objectifs sont avant tout pédagogiques. C'est notamment le cas en contexte muséal, pour la conception d'exposition scientifiques ou artistiques. Quand elles sont employées dans les entreprises, elles se situent dans la ligne des techniques marketing et à l'amélioration de la qualité dans ce domaine. Elles recourent à l'observation des pratiques concrètes, aux entretiens

---

4 **Source** : Michel Barthe, Ergonomie des logiciels : une nouvelles approche des méthodologies d'informatisation, Paris, Masson Editeur, 1995.

d'utilisateurs et à l'étude des « traces » des activités des utilisateurs (FOREST, 2003). Nous n'avons cependant pas connaissance de leur mise en œuvre ou de leur transfert au monde des SI d'entreprises.

### ***L'usage re-découvert par les sciences de gestion***

Les sciences de gestion, en s'intéressant à la rentabilité des TIC dans l'organisation, se heurtent au célèbre paradoxe de la productivité : l'augmentation des investissements dans le domaine des TIC ne se traduit pas forcément par celui de la productivité. Parmi les chercheurs du *MIT Sloan School of management* émerge un courant consacré à l'étude de la productivité des TIC. Dans le champ des sciences de gestion, son originalité consiste à appréhender la rentabilité des investissements technologiques non pas au niveau des outils eux-mêmes mais à celui de leur utilisation.

Au sein des organisations, l'attention accordée à la technologie en elle-même comme source d'avantages concurrentiels dispenserait de chercher à comprendre ce qui se passe « au cœur de l'action », c'est-à-dire ce que les utilisateurs *font réellement* de la technologie dans leur travail quotidien : « Que signifie tout cela en pratique ? Qu'il ne faut plus se contenter de consacrer de l'énergie à la seule gestion de la technologie, mais qu'il faut aussi en dégager pour celle de ses *usages*. Ce qui suppose de prendre au sérieux la différence entre les technologies que nous achetons et l'usage réel qui en est fait. A l'évidence, il faut acquérir et mettre en place des technologies appropriées, mais cela ne suffit pas à garantir une utilisation efficace - ni même une quelconque utilisation. Prendre au

sérieux la question de *l'utilisation* impose aux dirigeants d'affecter des ressources pour aider les utilisateurs à acquérir des habitudes d'usage efficaces. » (ORLIKOWSKI, 1992). Les représentants de ce courant américain des sciences de gestion proposent un management des projets informatiques auquel devrait nécessairement participer la réflexion sur l'utilisation effective des technologies.

Ils mettent notamment l'accent sur l'intérêt de la prise d'information sur l'usage *in situ*, au cours du processus de conception des produits industriels et notamment des logiciels. L'information sur l'usage y est caractérisée par sa nature adhérente (« *sticky* ») définie comme suit : « Une unité d'information est adhérente quand son transfert vers un utilisateur, sous une forme utilisable par lui, implique une dépense incrémentale » (VON HIPPEL, 1994). La notion d'information adhérente, appliquée à la problématique de l'utilisation des technologies, conduit à réintroduire dans le management des projets d'innovations technologiques des éléments sociaux dont Von Hippel souligne la difficulté de formalisation. Pour la résoudre, l'auteur propose de déplacer le lieu de résolution des problèmes d'ordre technique du laboratoire de conception au contexte d'utilisation. L'objectif consiste à faire participer les observations de terrain, où se donnent à lire les micro-adaptations de la technologie aux tâches des opérateurs, à la conception des dispositifs.

La perspective de ces travaux est résolument pragmatique et s'attache à proposer des modèles efficaces de *management du changement technologique*. Leurs résultats suscitent l'intérêt des



décideurs dans les entreprises car ils émanent d'institutions (universités, revues spécialisées) qui jouissent d'un important crédit à leurs yeux et participent de leur environnement culturel (formation, problématiques, langage, etc.). Nous signalons toutefois deux limites les concernant. D'une part, les auteurs semblent découvrir le rôle actif de l'utilisateur dans son rapport à la technique : « [Notre étude] montre que les individus ne répondent pas passivement à la technologie, ils l'interprètent et l'adaptent à leurs propres besoins, souvent dans des directions que les concepteurs n'avaient pas anticipées » (MACKAY, 2000). Les acquis des travaux de la sociologie des usages sont ignorés même si certains travaux, récents, les évoquent en proposant de les adapter (BACHELET, 2004). Il faut ainsi reprocher à cette approche un déficit de conceptualisation de la notion d'usage. D'autre part, cette (re)-découverte se traduit par une focalisation sur l'importance de l'utilisation qui conduit à extraire du champ de la réflexion les interrelations entre les dimensions technologiques, sociales et organisationnelles dont nous considérons pourtant que l'explicitation constitue le noeud de la question de l'usage. Il faut ainsi remarquer que la problématique de l'usage est abordée, en sciences de gestion, dans le cadre d'un paradigme simplifié, celui des « effets », de « l'impact », où il s'agit de déterminer dans quelle mesure les investissements technologiques participent à la performance de l'entreprise.

Comment expliquer ce manque de synergie entre des disciplines (l'informatique, les sciences de gestion) et les problématiques (l'usage grand public, l'usage des S.I. dans l'entreprise) ? Certainement par la nette coupure culturelle qui isole les sciences

humaines et sociales des sciences de l'ingénieur et du monde des affaires. Cependant, la mise en commun des intérêts et des méthodes pourrait certainement déboucher sur le développement d'outils permettant de faire participer la dimension de l'usage à la conception. Le programme de recherche du Cigref est un exemple d'initiative qui fait de l'usage un thème transversal entre sciences sociales, sciences de gestion et économie et pragmatisme de terrain. Dans l'entreprise, la réflexion doit certainement porter sur les pratiques des utilisateurs mais également sur les métiers de l'informatique. C'est en tous cas le sens de l'acronyme MUSTIC, qui en se plaçant à la frontière entre le monde des « concepteurs » et celui des « utilisateurs » considère que **« l'offre est donc autant une demande qu'une offre et la demande est autant une offre qu'une demande : « L'offre demande : « Servez-vous de mes produits et services, s'il vous plaît ! ». La demande offre ses usages et ses pratiques d'information et de communication à qui saura les comprendre. »** (MALLEIN, 1996). Dans ses prochaines étapes, MUSTIC s'attachera donc à travailler tout autant sur les pratiques effectives des TIC, en recourant aux méthodologies de l'entretien et à l'observation directe, qu'aux interactions entre le pôle de la conception/production et celui de l'usage/réception des TIC en entreprise. Ces évolutions impliquent notamment que soient identifiés et sélectionnés des terrains en entreprise avec le concours des DSI membres du Cigref. C'est de la rencontre entre les questionnements que nous venons d'exposer et du travail empirique conduit dans les entreprises que se nourrira le prochain cahier de recherche du Cigref.

## Références bibliographiques

- BENGHOZI, P-J., FLICHY, P., IRIBARNE (d'), A.: La diffusion des NTIC dans les entreprises françaises, premiers constats, Réseaux, n°104. 2000.
- BENGHOZI, P-J., VACHER, B.: Les entreprises face à l'écrit électronique, Actes du 1<sup>er</sup> Colloque international « Penser les usages », ADERA, Bordeaux, 27-29 mai 1997.
- CARDON, D. : Les sciences sociales et les machines à coopérer. Une approche bibliographique du computer supported cooperative network (CSCW), Réseaux, n°85. 1997.
- DIEU A-M., ZUNE M. : Rêves socio-techniques, implication et (dé)mobilitation des utilisateurs : le cas d'une expérimentation d'outils groupware dans une entreprise automobile européenne, Actes du colloque du CREIS. juin 1998.
- FOREST, F. : Des sociologies de la réception à la conception assistée par l'usage des techniques d'information et de communication : héritages et enjeux. 2002.
- GUILLEVIC, G. : L'appropriation cognitive de l'outil : condition de la fiabilité dans des situations de transferts de technologies, in Les facteurs humains de la fiabilité. Marseilles, Editions Octares (Entreprises). 1990.
- GUYOT, B : Les dynamiques informationnelles, Note de présentation de travaux en vue de l'habilitation à diriger des recherches. Université Stendhal – Grenoble III. 2000.
- HOGGART, R : La culture du pauvre, Minuit, Paris. 1972. (The uses of literacy, Essential Books, Fair Lownn, 1957).
- JOUËT, J : Retour critique sur la sociologie des usages, Réseaux, n°100. 2000.
- JOUËT, J : Pratiques de communication et figures de la médiation, Réseaux, n°60. 1993.
- LATOUR, B. : Aramis ou l'amour des techniques, Paris, La découverte (anthropologie des sciences et des techniques). 1991.
- LE MAREC. J. : L'usage et ses modèles : quelques réflexions méthodologiques, Spirale, n°28. 2001.
- MACKAY, W. : Responding to cognitive overload : co-adaptation between users and technology, Intellectica Vol 30(1). 2000.
- MALLEIN, P. : La conception assistée par l'usage : une extension du champ d'application à l'écoute du marché, Accompagnement du changement, contributions complémentaires à ACUITE, CIGREF. 1996.
- MUHLMANN, D. : Des nouvelles technologies à l'image des vieilles organisations, Sociologie du travail, n°43. 2001.
- ORLINOWSKI, W: Learning from Notes: organizational issues in groupware implementation, Proceedings of the 1992 ACM conference on Computer-supported cooperative work, Toronto. 1992.
- SAINT LAURENT (DE), A-F. : CSCW : La fausse humilité des computer sciences ou le rendez-vous encore manqué de l'informatique et des sciences sociales, CREIS, Informatisation et anticipations : entre promesses et réalisations, Strasbourg. 10-12 juin 1998.
- SAINT-LAURENT (DE) A-F. : Intégration de l'information et différenciation des métiers, Actes du troisième colloque international sur les usages et services des télécommunications, Paris, ENST. 2001.
- VON HIPPEL, E.: « Sticky information » and the locus of problem solving: implications for innovation, Management Science 470, n°4. 1994.

## Glossaire

**Groupe de référence** : le groupe de référence désigne « le groupe dont les attitudes, les comportements, les croyances ou les valeurs sont adoptés comme critères par un individu lorsque celui-ci définit une situation, l'évalue ou décide d'agir »<sup>5</sup>. A l'origine, il permet d'expliquer l'aspect subjectif du statut social tel qu'il est perçu ou estimé par rapport à des entités ou des personnes auxquelles le sujet s'identifie ou se compare.

**Groupe d'appartenance** : Le groupe d'appartenance est donc le groupe auquel l'individu dit ou est censé appartenir. Autrement dit, l'individu appartient de fait au groupe d'appartenance et il peut en être conscient ou non.

**Représentations** : ensemble des images, des symboles, des modèles répandus dans une société pour caractériser des catégories, des personnes, des situations, des objets, etc.

**Observation participante** : les pratiques de communication participent de la culture des individus qui les exercent, elles manquent à être analysées sans que soit conduit auprès d'eux un travail de terrain à même de collecter, en plus d'éléments objectifs mesurables, les indices de l'investissement subjectif, notamment les représentations et les rites, qui font qu'elles font sens. C'est là l'objectif de la méthode ethnographique, formulé par Peter Woods comme la tentative

de « représenter des formes culturelles comme les vivent les protagonistes »<sup>6</sup>. L'objectif de la méthode ethnographique consiste à se familiariser avec la culture d'un groupe dont on souhaite analyser les formes culturelles. L'observation participante consiste à approcher ces formes par une participation plus ou moins active du chercheur aux pratiques des individus objet de son étude. D'où la nécessité d'une présence plus ou moins prolongée dans ce groupe, « d'abord pour passer la frontière et y être accepté, ensuite pour apprendre sa culture dont une part importante ne sera pas formulée par eux (...) ». Bogdan et Taylor définissent comme suit l'observation participante : « une recherche caractérisée par une période d'interactions sociales intenses entre le chercheur et les sujets, dans le milieu de ces derniers. Au cours de cette période des données sont systématiquement collectées (...) ». L'expression « observation participante » tend à désigner le travail de terrain en son ensemble, depuis l'arrivée du chercheur sur le terrain, quand il commence à en négocier l'accès, jusqu'au moment où il le quitte après un long séjour. En fonction de l'objet étudié et des objectifs de la recherche, l'observation participante peut prendre différentes formes. Ainsi, l'observation peut-elle être avouée, ce qui indique que les personnes observées soient au fait de la qualité d'observateur du chercheur, ou inavouée, quand, au contraire, le rapport au terrain est

5 CHERKAOUI M., art. Groupe de référence, in BOUDON R., BESNARD PH, CHERKAOUI M., LÉCUYER B.-P., Dictionnaire de la sociologie, Paris, Librairie Larousse, 1989.

6 Peter Woods in L'ethnographie de l'école. - Paris, Armand Colin (Bibliothèque des Sciences de l'éducation), 1990, p. 25.

entretenu sans que soient jamais dévoilés les enjeux véritables de sa participation aux pratiques.

**Sciences sociales / sciences humaines et sociales / sciences « molles »<sup>7</sup>** : Le projet des sciences humaines est d'appréhender non pas la nature ou l'essence de l'homme, mais les manifestations de la réalité humaine sous ses aspects les plus divers, dont il s'agit de rendre compte à l'aide de principes rigoureux et vérifiables.

Confrontées à la diversité de la réalité humaine, les sciences humaines se sont réparties en plusieurs disciplines spécialisées : l'histoire, la géographie, l'économie, la psychologie, la sociologie, l'ethnologie, l'anthropologie. Chacune de ces disciplines saisit la réalité humaine selon un point de vue propre et selon des procédés méthodologiques en partie spécifiques. C'est ainsi, par exemple, que la psychologie n'envisage que des sujets individuels, tandis que la sociologie ou l'ethnologie s'intéresse aux êtres humains insérés dans un système de relations sociales. À cette spécialisation qui distingue les diverses sciences, il faut ajouter celle qui s'impose à l'intérieur de chacune d'entre elles. Selon la référence théorique dominante, la psychologie sera, par exemple, béhavioriste ou piagétienne, la sociologie marxiste ou fonctionnaliste. Selon l'objet analysé, on parlera de psychologie différentielle ou de psychologie du développement, de sociologie urbaine ou de sociologie électorale.

En France, un décret du 23 juillet 1958 a transformé les facultés des lettres en facultés des lettres et sciences humaines afin de promou-

voir l'enseignement des sciences humaines à côté de celui des humanités littéraires. Signe incontestable d'une reconnaissance institutionnelle de ces disciplines et de leur statut scientifique, la dénomination retenue n'en soulevait pas moins un problème, car l'expression « sciences humaines » était une spécificité française, les Anglo-Saxons recourant à l'expression « social sciences ». Aujourd'hui, la dénomination « sciences humaines et sociales » s'est imposée en France : elle sanctionne l'idée que les hommes sont des êtres divers parce que socialisés et que l'« homme » est une idée abstraite relevant d'un discours philosophique et non pas scientifique.

Cette question de dénomination trahit la difficulté des sciences humaines et sociales à s'affirmer dans le champ du savoir. Ces disciplines ont dû conquérir leur autonomie contre la philosophie, avant d'afficher leur originalité vis-à-vis des sciences exactes. Au XIXe siècle, les sciences humaines et sociales s'allient d'abord aux sciences exactes : en imitant leur méthodologie et leurs concepts, elles se donnent les moyens d'échapper à l'emprise de la philosophie et répètent la démarche de celles-ci, qui ont acquis leur indépendance lors de la « révolution scientifique » des XVIe, XVIIe et XVIIIe siècles, et qui prétendent, au XIXe siècle, détenir exclusivement les critères de la scientificité. C'est pour se plier à de tels critères qu'Émile Durkheim recommande, dans *Les Règles de la méthode sociologique* (1895), de considérer les faits sociaux comme des choses. De même, John Stuart Mill affirme, dans son *Système de logique inductive et déductive*

---

7 Sources : Encyclopédie Atlas 2001, <http://www.webencyclo.com/articles/articles.asp?IDDoc=000024b8>

(1843), que « l'état arriéré des sciences morales ne peut être amélioré que par l'application à ces sciences des méthodes des sciences physiques dûment étendues et généralisées ». Au fur et à mesure de leur développement, les sciences humaines et sociales finiront par éprouver comme un obstacle le respect du modèle scientifique imposé par les sciences exactes, et se donneront les moyens de définir par elles-

mêmes une scientificité appropriée à leur objet. Un de ces moyens est illustré par la distinction introduite par Wilhelm Dilthey (1833-1911) entre les sciences de la nature et les « sciences de l'esprit ». Les premières expliquent en appliquant le schéma causaliste, les secondes comprennent en saisissant « un intérieur à l'aide de signes perçus de l'extérieur ».



## VALUSTIC

### VALORISATION DE L'USAGE DES TIC

## Démarche d'évaluation de la contribution des TIC à la création de valeur pour l'entreprise



#### Hanène JOMAA

Chargée de programme Cigref  
Doctorante Cifre\* - ENST Paris

DESS : Gestion des Télécoms et des  
Nouveaux Médias, Université Paris IX  
Dauphine.

DEA : Economie Industrielle, Université  
Paris IX Dauphine, en cohabitation  
avec l'École Nationale Supérieure  
des Télécommunications (ENST Paris)  
et École Nationale Supérieure  
des Mines de Paris (ENSMP),  
en association avec l'ENSAE  
et le CNAM.

Maîtrise : Sciences de Gestion, IHEC  
Carthage Tunis.

#### Cigref

21, avenue de Messine  
75 008 Paris

Tél : +33 1 56 59 70 03

E-mail : hanene.jomaa@cigref.fr

#### Résumé

La question de la contribution des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans la performance de l'entreprise est une question récurrente dans la recherche en systèmes d'information (SI). Selon le niveau d'analyse choisi (le processus, l'individu, le groupe, l'organisation, la filière...), l'indicateur de performance sélectionné (la productivité, la création de valeur, la satisfaction client, la flexibilité...) ou encore le modèle d'analyse adopté (causal, processuel), les études menées ont abouti à des résultats ambigus, voire même contradictoires. Au-delà de ces ambiguïtés, un consensus semble désormais émerger : il faut étudier l'effet des TIC sur les processus de l'organisation, leur impact sur l'individu et le collectif de travail, pour ainsi évaluer leur contribution à la performance de l'organisation.

#### Mots-Clés

Processus,  
systèmes d'information,  
usage,  
valeur.

\* Conventions Industrielles de la Formation par la Recherche





## Introduction

Les positions des directeurs des systèmes d'information (DSI) vis-à-vis de la question de l'évaluation des systèmes d'information ne sont pas toutes homogènes. Certains trouvent que l'analyse de la valeur issue du Système d'information (SI) est une démarche vaine : le SI est une fonction support qui contribue, certes, à la création de valeur pour l'entreprise, mais qui puise cette faculté dans sa capacité à supporter les activités de l'entreprise. Le SI n'a donc pas de valeur en soi.

"Sans objectifs de productivité, on ne peut diriger son activité. Sans la mesure de cette productivité, on ne peut la contrôler".

*Peter Drucker*

D'autres, pensent qu'il faut mesurer la création de valeur par le SI. La direction des systèmes d'information est une direction à part entière dans l'entreprise, elle doit être aussi compétitive que les autres directions et doit pouvoir justifier ses dépenses en termes de création de valeur pour l'entreprise.

Pour les entreprises membres du Cigref, le SI est le support des activités de l'entreprise. Pour bien remplir cette fonction, il doit être gouverné de façon à répondre aux objectifs de création de valeur assignés à ces activités. La gouvernance des systèmes d'information est l'art de diriger et de contrôler son activité (Rapport "Gouvernance des systèmes d'informations", Cigref 2002). Or, "sans objectifs de productivité, on ne peut diriger son activité. Sans la mesure de cette productivité, on ne peut la contrôler"<sup>1</sup> <sup>2</sup>. Ainsi, pour que le système d'information puisse

contribuer à la création de valeur de l'entreprise, une évaluation claire et précise de cette contribution s'avère nécessaire.

Dans le monde académique, même si l'existence d'un effet des technologies de l'information et de la communications (TIC) sur la performance des organisations n'est plus sujette à contestation quant au principe<sup>3</sup>, le problème réside encore dans la définition de l'ampleur de cet effet, sa mesure et la manière dont on peut le maîtriser.

Aujourd'hui, l'intégration de la dimension organisationnelle dans l'étude de l'impact des TIC sur la performance des entreprises constitue une nouvelle perspective de recherche (Greenan et l'Horty, 2002). L'utilisateur est plus que jamais remis au cœur des démarches d'analyse. Il semble, en effet, que l'impact d'un investissement en TIC soit conditionné par les transformations organisationnelles suite à l'intégration de la technologie, et le temps d'apprentissage nécessaire aux utilisateurs pour se l'approprier (Gordon, 2003).

Ce premier cahier de recherche est l'occasion pour Valustic de présenter son cadre de recherche. Deux parties abordent successivement :

- Les différentes approches de création de valeur,
- Le rôle du SI dans cette démarche de création de valeur.

1 Notons qu'il s'agit de l'acception anglo-saxonne du terme "to control", soit "piloter" et pas seulement "vérifier" a posteriori.

2 "Without productivity goals business has no direction. Without productivity measurements business has no control". Peter Drucker, selon B. J. van Loggerenberg in Proceedings of Business Week Conference on Productivity - October 1-2, 1981 (New York: Business Week, 1981), Repris par Strassmann, P.A. (1985).

3 Voir cahier de recherche préliminaire du Cigref.

## 1. Les différentes approches de création de valeur

On ne peut analyser la contribution des SI à la création de valeur pour l'entreprise si on ne connaît pas, d'une façon claire et précise, de quelle valeur on parle. Dans un premier temps, nous aborderons la

notion de valeur dans sa conception large, à savoir : l'importance, le prix attachés à quelque chose<sup>4</sup>. Nous proposerons, ensuite, les définitions des principales conceptions de la notion de valeur utilisées dans la recherche en SI en se référant à chaque fois aux travaux qui ont essayé d'analyser la contribution des TIC à sa création.

**Valeur** n.f. (lat.valor). I.1. Prix selon lequel un objet peut être échangé, vendu, et, en partic., son prix en argent. *Terrain qui a doublé sa valeur.* *Analyse de la valeur* : analyse d'un produit mettant en relation ses valeurs et son coût pour déterminer sa valeur. – *Théorie de la valeur* : théorie cherchant à établir le fondement économique de l'usage et de l'échange des choses. (-> marxisme.) – *Valeur ajoutée* : différence entre la valeur d'une production et celles des consommations ayant servi à la réaliser. – *Valeur mobilière* : titre négociable émis par des personnes publiques ou privées et représentant une fraction soit de leur capital social (action), soit d'un prêt à long terme qui leur est consenti (obligation). – *Valeur numérique d'une grandeur* : mesure de cette grandeur. 2. Quantité approximative, équivalence. Boire la valeur d'un verre de vin. (...). II. 1. Ce par quoi on est digne d'estime sur le plan moral, intellectuel, physique, etc. Fille de grande valeur. 2. **Importance, prix attachés à qqch.** Tableau qui a une valeur sentimentale. Mettre en valeur : donner de l'importance à, faire ressortir ; faire fructifier. 3. Caractère de ce qui est valable, de ce qui produit l'effet voulu, a les qualités requises. Valeur d'une signature. Texte sans valeur. 4. Canada. C'est de valeur : c'est regrettable, malheureux. 5. LING. Sens que prend un mot dans un contexte déterminé. 6. Ce qui est posé comme vrai, beau, bien, selon des critères personnels ou sociaux, et sert de référence, de principe moral. Partager les mêmes valeurs. Echelle de valeurs : hiérarchie établie entre les principes moraux. – Jugement de valeur, qui énonce une appréciation (par opp. à jugement de réalité, qui constate les faits) (...).

### *Bien définir la valeur : première étape vers la création de valeur*

Dans une entreprise, la valeur doit traduire ce qu'il y a de plus important pour elle : ses choix stratégiques. Selon ces choix stratégiques, une entreprise peut avoir une ou plusieurs conceptions de la valeur. Nous admettons ainsi que la valeur peut être **multidimensionnelle** pour refléter les diverses dimensions de ses objectifs stratégiques. Une entreprise qui vient de s'installer sur un marché peut parfois sacrifier sa rentabilité économique aux dépens d'une stratégie de conquête de parts de marché. Elle trouvera alors dans la satisfaction de ses clients ou l'augmentation de ses ventes des indicateurs de valeur plus pertinents que la productivité de sa main d'œuvre par exemple.

Le caractère multidimensionnel de la valeur ne doit pas être compris ici comme la volonté de prendre en compte les intérêts de tout ou partie des acteurs de l'entreprise (actionnaires, salariés, dirigeants, clients, fournisseurs, concurrents...), des intérêts différents et souvent contradictoires ; mais, comme la possibilité

4 Le Petit Larousse, 1995.

La valeur doit traduire les choix stratégiques de l'entreprise. Elle est à ce titre, multidimensionnelle, objective et dynamique.

pour une entreprise d'avoir plusieurs objectifs stratégiques à atteindre et donc plusieurs dimensions de la valeur à réaliser. Ainsi, une entreprise cotée en bourse, installée sur un marché concurrentiel doit à la fois chercher à optimiser aussi bien sa valeur financière que concurrentielle.

Parler de valeur pour l'actionnaire, pour les salariés ou pour tout autre partie prenante de l'entreprise relève de l'appropriation de la valeur et non de son processus de création !

Cette conception, très utilisée dans les méthodes de management par la valeur, conduit à donner à la valeur une dimension subjective qui varie avec la position de la partie prenante concernée (création de valeur pour l'actionnaire, qualité du produit pour le client, conditions du travail pour les salariés...). Pourtant, la valeur telle que nous la définissons est **objective**, puisqu'elle traduit le (ou les) choix stratégique(s) de l'entreprise. Elle suit ainsi une seule direction, et doit être définie en fonction.

Enfin, la valeur n'est pas une notion statique, elle est **dynamique** et évolue selon l'évolution des choix stratégiques de l'entreprise. L'étude de l'impact des TIC sur la valeur de l'entreprise doit alors tenir compte de cette évolutivité, d'où l'intérêt de procéder à des études longitudinales.

### *Trois conceptions de la valeur...*

Malgré son caractère multidimensionnel et dynamique, la valeur est une notion objective et doit à cet effet être définie d'une manière claire et précise. Les travaux autour de l'impact des TIC sur la perfor-

mance des entreprises abordent trois grandes conceptions de la valeur de l'entreprise :

- La valeur financière,
- La valeur opérationnelle et
- La valeur concurrentielle.

### *...La valeur financière...*

Trois facteurs fondamentaux déterminent la **valeur financière** d'une entreprise : le cash-flow, les prévisions à long terme de cash-flow et le coût du capital. La valeur financière est la valeur actualisée des cash-flows d'une entreprise, et non ses résultats industriels. Les résultats n'étant souvent que des « illusions » des pratiques comptables en cours (Caby et Hirigoyen, 2001). La valeur financière détermine le cours de bourse de l'entreprise. Elle est ainsi souvent confondue avec sa **valeur boursière** (nombre d'action constituant le capital social d'une société cotée multiplié par son cours de bourse). La différence entre la valeur boursière de l'entreprise et sa valeur financière (cash flows actualisés au coût du capital) réside dans l'écart de perception qu'auront les investisseurs financiers par rapport à la valeur financière de l'entreprise. Idéalement, dans un marché où la communication financière est parfaite, la valeur boursière doit être confondue avec la valeur financière de l'entreprise.

La valeur financière des entreprises non cotées, tout comme dans le cas des entreprises cotées, est égale à la valeur actualisée d'une série de flux financiers futurs disponibles<sup>5</sup>, dégagés par le cycle d'exploitation de l'entreprise (Pierre, 2004). Par ailleurs, en examinant les prix d'acquisition ou de cession des entreprises, on remarque que celui-ci

5 Par flux disponibles (free cash flow) il faut entendre les flux financiers nets des dépenses d'investissements nécessaires au maintien de l'exploitation.

La valeur stratégique ou économique est différente de la valeur financière dans la mesure où elle tient compte, outre la valeur financière, des opportunités de croissance offertes par la continuité d'exploitation.

n'est pas soumis aux règles traditionnelles de l'évaluation financière, mais qu'il intègre bien d'autres variables au caractère plutôt subjectif. On parle alors de **valeur stratégique ou économique**. Ce sont Modigliani et Miller (1961, 1966) qui ont été à l'origine de l'approche en termes de valeur économique ou de valeur stratégique. Dans ce cadre, la valeur reflète celle perçue par les acquéreurs industriels. Ces derniers évaluent l'entreprise dans une optique de continuité de l'exploitation : des opportunités de croissance offertes, des synergies possibles, un positionnement dans un secteur... La valeur stratégique intègre ainsi deux variables : la valeur des actifs existants, et la valeur de croissance attendue par la perspective de continuité d'exploitation.

La **création de valeur** est l'accroissement de la valeur économique de l'entreprise. Elle est égale à la différence entre la valeur de marché d'une entreprise et la valeur comptable nette de ses actifs. « Toutes les méthodes d'évaluation des entreprises partent d'une même constatation incontournable : les actifs économiques de la firme sont évalués en valeur comptable et non pas en valeur de marché. Même lorsque la valeur comptable retient le coût de remplacement et non pas le coût historique, une différence demeure. Cette différence est précisément la création de valeur<sup>6</sup> ». Plusieurs méthodes permettent de calculer la création de valeur de l'entreprise : méthode EVA/MVA, modèle du Goodwill, modèle des Free Cash Flows, etc<sup>7</sup>.

Ces conceptions de la valeur issues de la théorie financière ont inspiré plusieurs études empiriques sur l'impact des TIC sur la valeur de l'entreprise, qui se sont basées pour définir la valeur sur des indicateurs tels que la valeur du marché (Dos Santos, Peffer et Mauer, 1993), le taux de profit, le rendement des actifs (Bergeron et al. 1998).

### *...La valeur opérationnelle et...*

La théorie économique de la production a beaucoup nourri les études empiriques sur la question de l'impact des TIC sur la valeur de l'entreprise. Pour ces études, la notion qui traduit le mieux la valeur opérationnelle de l'entreprise est : la productivité.

La productivité recouvre principalement deux notions différentes : la productivité partielle des facteurs de production et la productivité globale des facteurs.

**La productivité partielle des facteurs de production** se mesure en faisant le rapport entre la quantité produite et la quantité de facteurs utilisés pour l'obtenir. On distingue dès lors deux types de productivité partielle (dite aussi apparente) :

- **La productivité du travail** : elle évalue la quantité de biens ou services produits par heure de travail. C'est donc le rapport entre la quantité produite et la quantité de travail utilisé pour l'obtenir.
- **La productivité du capital** : elle évalue la quantité de biens ou services produits à l'aide d'une unité monétaire investie. C'est donc le rapport entre la quantité produite et le montant de capital investi.

<sup>6</sup> Bulletin de la COB n°346 Mai 2000, « Création de valeur actionnariale et communication financière ».

<sup>7</sup> Pour plus de détails sur les méthodes d'évaluation de la valeur de l'entreprise, se référer au Bulletin de la COB n°346 Mai 2000, « Création de valeur actionnariale et communication financière ».

La productivité globale des facteurs est plus pertinente comme indicateur de valeur opérationnelle que la productivité partielle des facteurs dans la mesure où elle tient compte de la contribution d'une combinaison des principaux facteurs de production, et non seulement du travail ou du capital d'une manière isolée.

La productivité apparente du travail étant définie comme la production par heure de travail, dépend fortement du stock de capital, et en particulier des machines dont disposent les travailleurs. Ainsi, son augmentation ne traduit pas forcément une plus grande efficacité de la main d'œuvre : elle peut découler d'une simple augmentation du capital, due à l'investissement. On peut aussi avoir le même raisonnement pour la productivité apparente du capital : une augmentation de la productivité du capital peut à son tour découler d'un investissement supplémentaire en main d'œuvre (par exemple, par une meilleure qualification) ou en capital et non à une plus grande efficacité du capital.

Pour pallier cette carence, on a recours à la notion de **productivité globale des facteurs de production**. La productivité globale des facteurs de production traduit « le volume de la production non seulement au volume du travail, mais à ceux également des autres facteurs : principalement le volume du capital fixe, et parfois aussi, suivant les types et niveaux d'analyse, le volume des transactions intermédiaires. Dans ce dernier cas la mesure utilisée pour la production n'est plus le volume de valeur ajoutée, mais doit intégrer de façon cohérente le volume de consommations intermédiaires<sup>8</sup> ».

L'INSEE<sup>9</sup> définit la productivité globale des facteurs de production par le rapport entre la production réalisée par une unité économique et l'ensemble des facteurs de production (capital et travail) utilisés lors du processus de production.

Les **gains de productivité** sont réalisés en produisant la même quantité de biens ou de services à l'aide d'une quantité toujours plus faible de facteurs de production (capital, travail). Ils peuvent aussi être réalisés en produisant plus de quantité de biens ou services avec la même quantité de facteurs de production.

Tout comme dans le cas de la théorie financière, la théorie économique de la production a inspiré plusieurs études empiriques sur les questions de l'impact des TIC sur la valeur de l'entreprise. Malgré le biais qu'elle présente, la productivité partielle des facteurs (ou gains de productivité partielle des facteurs) demeure l'indicateur de valeur le plus utilisé dans ces études, sans doute à cause de sa facilité de calcul. Pour démontrer le lien entre les investissements dans les TIC et la productivité des entreprises, les chercheurs font varier la structure de la fonction économique de production (Cobb Douglas, Translog<sup>10</sup> ...). L'objectif étant « de trouver la forme de fonction économique qui convient le mieux aux TI en tant qu'input et qui permet d'expliquer le plus de variance dans l'output (Dewan et Min, 1997 ; Menon, Lee et Eldenburg, 2000) » (Raymond, 2002). Ainsi, Lichtenberg (1995) et Lehr et Lichtenberg (1999) ont réussi à mettre en évidence un impact favorable de l'équipement informatique sur la productivité en utilisant une fonction de production de type Cobb Douglas, distinguant le capital informatique du capital non informatique. Brynjolfsson et Hitt (1995) reprennent les données utilisées dans le travail de Lichtenberg (1995)

8 Economie & Statistiques. N° 237-238, novembre – décembre 1990, p.9.

9 Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques.

10 Voir glossaire.



en utilisant cette fois une spécification Translog pour la fonction de production. Ils démontrent alors que des effets spécifiques aux firmes expliquent la plus grande partie de l'impact favorable précédemment attribué aux ordinateurs.

### ...La valeur concurrentielle

L'une des mesures de la valeur privilégiée par les recherches centrées sur l'impact stratégique des systèmes d'information, est celle de l'avantage concurrentiel (Reix, 2002).

L'élaboration de la stratégie d'une entreprise nécessite en premier lieu d'évaluer l'attrait de son secteur d'activité et sa position concurrentielle dans ce secteur (Porter, 1990). Suite à cette évaluation, la stratégie de l'entreprise doit reposer sur un avantage concurrentiel déjà obtenu ou potentiel. Deux grandes catégories d'avantage concurrentiel sont distinguées : la domination globale par les coûts et l'avantage par la

différenciation. Une stratégie doit viser uniquement un des deux types d'avantage pour un segment de marché considéré, sous peine de se retrouver dans une voie médiane non compétitive.

D'autres études portant sur l'impact des systèmes d'information sur la valeur concurrentielle ont choisi de restreindre la notion d'avantage concurrentiel à une dimension plus spécifique telle que : la création d'actifs intellectuels (Reix, 1995) ou la flexibilité stratégique (Reix, 1999).

Par ailleurs, l'intérêt des études de l'impact des TIC sur la compétitivité des entreprises a donné lieu à une extension vers l'analyse des systèmes interorganisationnels. La performance dépend dans ce cas de la qualité des relations interentreprises (Reix 2002). On parle alors de **performance relationnelle**. «C'est l'option retenue par Bensaou et Venkatraman (1995) dans leur étude des relations entre fournisseurs et constructeurs de l'industrie automobile » (Reix, 2002).

	Valeur financière	Valeur opérationnelle	Valeur concurrentielle
Champs théoriques de référence	Théorie financière	Théorie économique de la production	Théorie stratégique
Quelques indicateurs de valeurs	Rendement de l'actif, taux de profit, valeur du marché, rendement des fonds propres...	Productivité de la main d'oeuvre, productivité du capital, productivité globale des facteurs...	Avantage compétitif, flexibilité stratégique, performance relationnelle...
Quelques leviers de création de valeur	Effet de levier (endettement), relations dirigeants-actionnaires, relations avec les salariés (stock options, épargne salariale)...	Allègement des actifs, stocks zéro, créances zéro, sous-traitance, partenariat, crédit bail, outsourcing...	Compression des coûts, variabilisation des charges, maximisation des parts de marché, innovation, knowledge management...

Figure 1 : Les différentes conceptions de la valeur dans la recherche en SI

## 2. Le SI au cœur de la démarche de création de valeur

La problématique de la contribution des SI à la création de valeur pour l'entreprise est une question récurrente dans la recherche en SI. Depuis le fameux paradoxe de Solow R. (1987) : « On voit les ordinateurs partout sauf dans les statistiques de la productivité », les travaux se sont succédés pour établir la relation entre les investissements en TIC et la performance des entreprises. La tentative de dresser un bilan des travaux avancés se heurte à la multiplicité des cadres théoriques et méthodologiques de référence, aboutissant ainsi à des résultats empiriques conflictuels, voire même contradictoires. Nous nous proposerons dans ce qui suit de rendre compte d'abord de l'ampleur de la diversité - conflictuelle - des travaux en mettant l'accent sur les raisons de cette faiblesse. Par la suite, nous présenterons les voies de recherche les plus récentes qui cherchent à palier les carences des travaux précédents. Pour conclure, nous proposerons un premier cadre d'analyse de la contribution des SI à la création de valeur pour l'entreprise comme le perçoit le projet Valustic.

### *Impact des SI sur la valeur de l'entreprise : un problème fondamental dans la recherche en SI*

Des résultats diversifiés et conflictuels...

Les travaux d'analyse de la contribution des TIC à la création de valeur pour l'entreprise ont cherché à établir un lien entre d'une part

les investissements dans les TIC (variable indépendante) et d'autre part, la valeur de l'entreprise (variable dépendante). Les résultats auxquels ils ont abouti étaient ambivalents allant de la corrélation faible, voire négative entre les investissements dans les TIC et la création de valeur pour l'entreprise, à la forte corrélation positive, en passant par les corrélations qui dépendent, outre les investissements dans les TIC, d'autres variables tels que les changements organisationnels :

#### *- Un impact inexistant, voire négatif*

Ainsi, Turner (1985) conclut à l'absence de relation entre les budgets alloués aux systèmes d'information et la performance de l'entreprise. Alpar et Kim (1990) n'ont pas pu confirmer l'existence d'une relation entre les dépenses informatiques des banques, sur une période de huit ans, et le rendement de l'avoir des actionnaires. Berndt et Morisson (1995) montrent, à partir de données sectorielles, que l'équipement informatique de bureau est négativement corrélé à la productivité du travail dans l'industrie manufacturière. Greenan (1996) montre que les entreprises technologiquement innovantes ne bénéficient pas d'une croissance significativement plus élevée de leur productivité globale des facteurs.

#### *- Un impact positif*

En se basant sur des données sectorielles, Steindel (1992) a abouti à un impact positif des équipements informatiques sur la productivité.



Lichtenberg (1995), Lehr et Lichtenberg (1999) ont réussi à mettre en évidence le même résultat, en se basant cette fois sur des données individuelles d'entreprises<sup>11</sup>.

**- Un impact positif... Oui, mais sous conditions !**

En reprenant les données utilisées dans le travail de Lichtenberg (1995), en changeant cette fois de fonction de production, Brynjolfsson et Hitt (1995) montrent que des effets individuels spécifiques aux entreprises expliquent la plus grande partie de l'impact favorable précédemment attribué aux équipements informatiques. En 1998, les mêmes auteurs ont utilisé la base de données du magazine Fortune sur les 1000 premières entreprises américaines, et ont montré que les gains de productivité les plus forts sont obtenus lorsque l'informatisation est combinée avec une organisation de la production en équipes autonomes. Bresnahan, Brynjolfsson et Hitt (2002) complètent ce résultat en montrant que la valeur des investissements en TIC est accrue lorsque ceux-ci sont associés à un accroissement de la qualification des salariés, une culture générale plus élevée et une plus forte délégation de la prise de décision au sein de l'entreprise. A partir de données sectorielles très désagrégées, Askenasy (2000) trouve que l'informatisation a un impact négatif sur la performance des entreprises lorsqu'elle n'est pas complétée par des changements organisationnels. Greenan et l'Horty (2002) rappellent qu'il est fondamental de tenir compte de la dimension organisationnelle des TIC pour comprendre les effets induits de leur utilisation sur la productivité des entreprises.

**...Qui méritent d'être analysés en profondeur**

Ces résultats mitigés sont expliqués en partie par la divergence des approches d'analyse à plusieurs niveaux, dont notamment :

**- Les méthodes d'analyse**

La majorité des travaux présentés ci-dessus adoptent des méthodes d'analyse de type causal, dans la mesure où ils cherchent à établir un lien causal direct entre d'une part, les TIC comme variable indépendante (budgets informatiques, investissements en TIC en capital, en main d'œuvre...) et d'autre part, la valeur de l'entreprise comme variable dépendante (productivité du travail, productivité globale des facteurs...). D'autres travaux, cherchent à évaluer les impacts des TIC à des niveaux intermédiaires (processus, individu, groupe...), en prenant en compte d'autres éléments contingents.

Ainsi, en intégrant dans sa méthode d'analyse le niveau intermédiaire de l'individu, Brynjolfsson et Hitt (1995) ont relativisé les résultats des travaux de Lichtenberg (1995) pour ainsi conclure que des effets individuels spécifiques aux entreprises expliquent la plus grande partie de l'impact favorable précédemment attribué aux ordinateurs.

**- La définition du champ des TIC**

Plusieurs indicateurs de la variable indépendante des TIC sont utilisés dans les études d'analyse de la contribution des TIC dans la valeur de l'entreprise : les équipements informatiques, les budgets informatiques, les investissements informatiques en capital, les

---

11 La fonction de production estimée était de type Cobb-Douglas.

Le système d'information est un « ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédures... permettant d'acquérir, de traiter, stocker, communiquer des informations (sous forme données, textes, images, sons...) dans des organisations ».

Reix, 2000

investissements informatiques en main d'œuvre...etc. Selon que l'on choisit tel ou tel indicateur, les résultats des travaux peuvent diverger. Plus encore, un même indicateur de la variable indépendante des TIC peut varier de périmètre d'une entreprise à une autre rendant ainsi les comparaisons entre entreprises très délicates à faire. Le budget informatique est à ce titre un très bon exemple.

La définition des systèmes d'information comme variable indépendante dans l'explication de la création de valeur pour l'entreprise est encore plus complexe. Puisque les SI intègrent dans leur définition aussi bien les technologies que le facteur humain.

#### - Les indicateurs de performance choisis

La contribution des technologies de l'information à la valeur de l'entreprise dépend largement de l'indicateur de valeur choisi. Celui-ci peut être : la productivité partielle des facteurs, le rendement de l'actif, le rendement des fonds propres, le chiffre d'affaires... Une combinaison d'indicateurs, ou un indice d'indicateurs peut aussi être construit.

Ainsi, en se basant sur les mêmes données d'investissement pour le même échantillon d'entreprises, Hitt et Brynjolfsson (1994) analysent l'impact des technologies de l'information sur la valeur des entreprises et ce, en choisissant trois indicateurs différents<sup>12</sup> : la productivité (produire, grâce aux technologies de l'information, plus d'output tout en utilisant moins d'input), la valeur pour le consommateur (bénéfices ressentis par les

consommateurs grâce aux technologies de l'information) et la performance stratégique (constitution d'un avantage compétitif générant une plus grande part de revenus). Les résultats auxquels ils ont abouti sont :

- Les TIC ont un impact positif significatif sur la productivité.
- Les TIC ont un impact substantiel sur la création de valeur pour le consommateur.
- Les TIC n'ont pas d'impact mesurable sur l'amélioration de la performance stratégique de l'entreprise.

Ces résultats ne sont ni généralisables ni incontestables, leur présentation à ce niveau sert à illustrer l'importance de la définition et du choix de l'indicateur de valeur dans l'analyse de la contribution des TIC à la création de valeur pour les organisations.

#### - L'échantillon d'analyse sélectionné

Le secteur d'activité et la taille de la firme peuvent jouer un rôle de contingence dans les résultats des travaux sur la contribution des TIC dans la création de valeur pour l'entreprise (Raymond, 2002). Selon que l'entreprise échantillonnée appartient à un secteur producteur ou utilisateur des TIC l'ampleur et le sens de cette contribution pourraient varier. En effet, les études macroéconomiques sur l'impact de la diffusion des TIC sur la productivité globale des facteurs - réalisées sur la base des données issues des comptes nationaux américains après révision en intégrant la baisse des prix des logiciels et des équipements de télécommunications - montrent que les gains de productivité réalisés sur la deuxième partie

12 Les définitions données entre parenthèses sont celles fournies par les auteurs.

des années 1990 sont issus des secteurs producteurs de TIC. On peut alors imaginer, à un niveau désagrégé, que les entreprises

appartenant aux secteurs producteurs de TIC présentent la plus forte productivité globale des facteurs.

## Les nouvelles voies de recherche sur l'évaluation des SI

*Pour mieux analyser la contribution des systèmes d'information à la création de valeur pour les entreprises...*

Vu l'ambiguïté des résultats des études de l'impact des SI sur la valeur des entreprises, on remarque de faibles retombées sur les pratiques d'évaluation de l'impact

des SI dans les entreprises. Cependant, de nouvelles voies de recherche sur l'évaluation des SI commencent à émerger. Celles-ci semblent bénéficier d'un consentement unanime. Le schéma suivant se propose de résumer les principaux éléments dont il faut tenir compte dans une démarche d'évaluation des TIC :

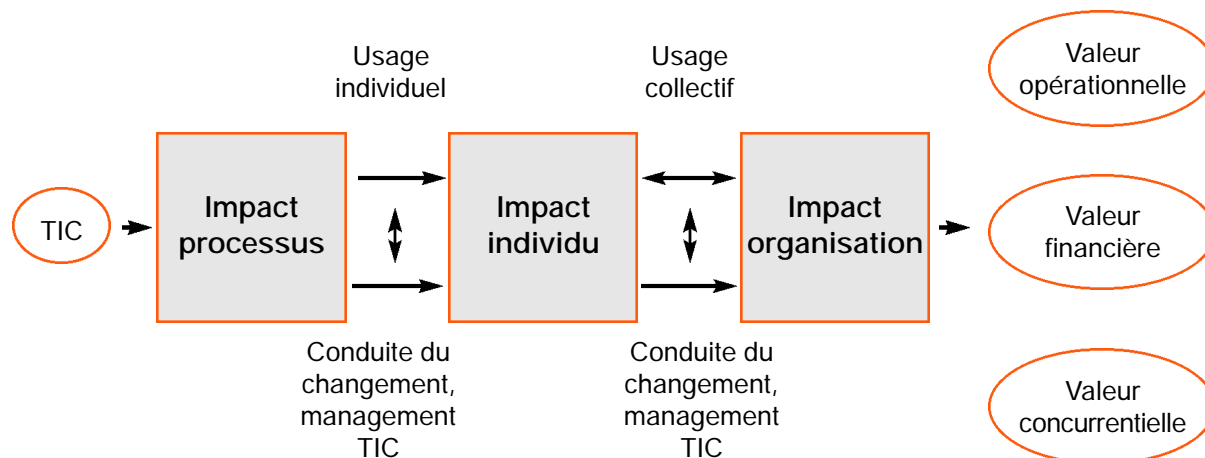


Figure 2 : Cadre conceptuel d'une démarche d'évaluation de l'impact des TIC sur la valeur de l'entreprise

Trois niveaux d'analyse sont distingués pour évaluer l'impact des investissements dans les TIC sur la valeur de l'entreprise :

- **Au niveau des processus** : l'introduction des nouvelles technologies dans les entreprises doivent avant tout supporter les processus de celle-ci. Une première tentative d'évaluation de l'impact des TIC doit alors passer par l'appréciation de l'effet de ces technologies sur la performance des processus. Or, une amélioration des performances techniques d'un processus ne se traduit pas automatiquement par des performances effectives (minimisation du taux de déchets, stock zéro...), c'est l'usage que l'on en fait qui conditionne ces performances.

- **Au niveau de l'individu** : l'examen de la relation des utilisateurs avec la technologie détermine leurs performance au travail (rendement par unité de main d'oeuvre, gain du temps, productivité du travail...) et, à partir de là, la performance au niveau de l'organisation. A ce niveau l'accompagnement du changement apparaît comme une des pistes privilégiées pour orienter aussi bien l'usage individuel que collectif.

- **Au niveau de l'organisation** : l'impact des TIC au niveau de l'organisation ne découle pas de l'agrégation de l'impact de l'usage des TIC au niveau des individus qui la composent. En effet, l'usage au niveau des collectifs de travail peut créer des phénomènes de groupe qui peuvent primer sur l'apprentissage individuel.

*...Il faut bien définir la valeur qu'on cherche à atteindre...*

La définition de la valeur doit être un préalable à la démarche d'analyse de la contribution des systèmes d'information à celle-ci. A ce niveau,

il est important de souligner l'importance de raisonner en termes de création de valeur, et non d'appropriation de valeur. La distinction entre création de valeur pour les actionnaires et création de valeur pour toutes les parties prenantes de l'entreprise, relèverait plutôt du domaine du management de la valeur (théorie de la gouvernance d'entreprise) et non de l'approche de création de valeur.

La valeur doit être définie en fonction des choix stratégiques de l'entreprise (une entreprise cotée en bourse, dont la stratégie est de maximiser la valeur pour ses actionnaires doit privilégier la valeur financière à tout autre indicateur de valeur. Une autre qui cherche à pénétrer un marché doit privilégier la valeur concurrentielle en essayant ainsi de se constituer un avantage compétitif).

Dans la démarche d'analyse de la création de valeur par le système d'information, trois principaux niveaux d'analyse de la valeur doivent être distingués : d'abord la valeur au niveau de l'organisation (financière, opérationnelle ou concurrentielle), la valeur au niveau de l'individu (satisfaction utilisateur, gain du temps par salarié, satisfaction client...) et la valeur au niveau du processus (taux de roulement des stocks, qualité des processus, des produits et des services, délai d'un processus...). Pour évaluer le premier niveau de valeur - celui de l'organisation - il faut passer par l'évaluation des niveaux intermédiaires des processus, de l'individu et notamment des collectifs de travail.

*...Opter pour une démarche de type processuel plutôt que causal...*

Malgré la diversité de leurs résultats, la majorité des études d'évaluation de la contribution des TIC à la

« L'identification et l'isolation de l'impact économique des TIC exigent un modèle orienté processus, au niveau le plus bas, car c'est là que s'observent les phénomènes intéressants ».

*Barua et al. 1995 ;  
Mukopaphyay  
et al. 1997*

valeur de l'entreprise présentés ci-dessus avait un point commun : la démarche d'analyse adoptée était de type causal, c'est-à-dire, qui tentait d'établir un lien direct entre les investissements dans les TIC et la valeur de l'entreprise. « Or, il apparaît que les limites des théories et modèles testés ou développés dans ces études en ce qui a trait à leur capacité de décrire, prédire, expliquer et accroître notre compréhension de l'impact des SI sur la performance sont pour la plupart reliées à leur nature causale (Soh et Markus, 1995) » (Raymond 2002).

Le passage aux approches d'analyse de type processuel s'est effectué suite à la prise de conscience de l'intérêt, voire de la nécessité, d'analyser les effets intermédiaires des investissements dans TIC avant d'étudier leur impact sur la valeur de l'entreprise. Ces effets intermédiaires peuvent être au niveau de : l'individu, les collectifs de travail, la structure, le secteur industriel...

L'approche d'analyse de l'impact des SI en termes de processus permet d'analyser le cycle de transformation des investissements dans les TIC en performance. Ceci donne un éclairage sur les sources des problèmes procurant ainsi aux DSI des leviers d'actions adéquats. Toutefois, l'approche par les processus se heurte rapidement à la difficulté et la complexité de définir les processus de l'entreprise que supporte le système d'information. Une approche en termes incrémentaux qui s'appuie sur l'analyse d'un projet informatique (les processus qu'il supporte, les parties prenantes qu'il fait intervenir, l'objectif de performance qu'il se fixe...) serait plus adéquate

« Pour étudier la contribution du SI à la création de valeur pour l'entreprise, il faut raisonner en termes incrémentaux : par projet ».

*Conseil  
d'Administration  
du Cigref  
02 juillet 2004*

## ...Mettre l'individu au cœur de la démarche d'évaluation

Delone et McLean (1992) ont été les premiers à replacer l'être humain au cœur de la recherche sur la contribution des SI à la valeur de l'entreprise. Avant d'analyser l'impact des investissements en TIC au niveau de l'organisation, il faut l'analyser au niveau individuel.

L'examen de l'usage et des mécanismes mis en place pour l'accompagner est incontournable dans toute approche d'analyse de l'impact des TIC sur la valeur. Les technologies ne peuvent pas influencer d'elles mêmes sur la valeur de l'entreprise, c'est la manière dont les individus s'en servent qui la crée.

Pour intégrer la dimension de l'usage dans l'évaluation de la contribution des TIC dans la valeur de l'entreprise, deux champs de références complémentaires doivent être mobilisés : les sciences de gestion et la sociologie des organisations.

« En négligeant l'utilisation de la technologie, nous oublions que celle-ci n'a ni valeur, ni sens, ni conséquence par elle-même : seul son usage révèle sa valeur. Omettre ce fait, c'est ouvrir la porte à trois suppositions simplistes :

1. si le personnel dispose de la technologie, il l'utilisera forcément ;
2. il l'utilisera dans le sens où elle a été conçue ;
3. cette utilisation produira les résultats attendus. »

*Orlikowski, 1999*

En effet, l'analyse de l'usage par les sciences de gestion mérite une compréhension particulière faite à la lumière des enseignements issus de la sociologie des usages. VALUSTIC se propose d'approfondir la dimension de l'usage notamment dans sa dimension individuelle et collective. Son objectif n'est pas tant de mesurer sa valeur mais de le valoriser - augmenter sa valeur, son mérite<sup>13</sup> - d'où son acronyme : valorisation de l'usage des technologies de l'information et de la communication. Deux notions clés développées par la sociologie des usages sont incontournables à l'analyse de l'impact de l'usage sur la valeur : la construction de l'usage et l'appropriation.

L'introduction d'une nouvelle technologie n'implique pas la naissance d'un nouvel usage. L'usage se construit dans le temps. «L'apparition de nouvelles pratiques se greffe sur le passé, sur des routines, sur des survivances culturelles qui perdurent et continuent à se transmettre bien au-delà de leur apparition ». (Mallein et Toussaint, 1994). Pour bien comprendre l'usage d'une technologie, il faut explorer les habitudes de ses utilisateurs dans le temps, même bien avant son apparition (Mallein et Toussaint, 1994).

L'appropriation fait référence au processus d'adoption de la technologie. « Les recherches sur les usages rompent avec le modèle de l'individu consommateur. L'individu n'est plus un simple consommateur, même s'il garde sa qualité d'agent économique, il devient un acteur. » (Jouët, 2000).

En conclusion, pour répondre à sa question de recherche : dans quelle(s) mesure(s) l'usage des systèmes d'information peut-il contribuer à la création de valeur pour l'entreprise ? VALUSTIC adopte une approche d'évaluation qui se situe à la fois au niveau de l'individu et de l'organisation. L'étude de l'usage individuel et collectif des technologies de l'information est incontournable dans l'analyse de la création de valeur pour l'entreprise. Cette approche d'analyse présente toutefois une difficulté qui réside dans le passage d'un niveau d'analyse à un autre. Pour contourner cette difficulté une démarche méthodologique mixte qui combine à la fois l'observation et les entretiens qualitatifs d'un côté, et les évaluations quantitatives de performance, d'un autre, s'avère la plus appropriée. Le prochain cahier de recherche se proposera de présenter les premiers résultats de la mise en œuvre de cette démarche d'évaluation en entreprise.

---

13 Le Petit Larousse, 1995.





## Glossaire

<b>Cash-flow :</b>	Le cash-flow mesure le flux de liquidité généré par une entreprise, c'est-à-dire la différence entre les recettes et les dépenses d'une période déterminée. On peut distinguer plusieurs conceptions du cash-flow : le cash-flow brut, bénéfices d'exploitation avant amortissements et dotation des provisions ; le cash-flow net, qui est égal au cash-flow brut après impôt ; le cash-flow libre <sup>14</sup> , qui désigne le cash-flow en excès après la distribution des fonds nécessaires aux projets ayant une valeur nette positive avec un coût du capital correct.
<b>Création de valeur :</b>	La création de valeur est la différence entre la valeur de marché d'une entreprise et la valeur comptable nette de ses actifs. Valeur de marché = valeur comptable nette + valeur créée
<b>Coût du capital :</b>	Le coût du capital ne se limite pas dans une entreprise au paiement des dividendes (point de vue traditionnel qui prévaut dans les modèles d'évaluation des actions basés sur l'actualisation des dividendes). Il est le coût d'opportunité d'un placement alternatif et de même niveau de risque. Sa mesure est équivalente au rendement total (dividendes et plus-values en capital) des titres en capital du secteur et/ou du marché <sup>15</sup> .
<b>Gains de productivité :</b>	Les gains de productivité sont réalisés en produisant la même quantité de biens ou de services à l'aide d'une quantité toujours plus faible de facteurs de production (capital, travail). Ils peuvent aussi être réalisés en produisant plus de quantité de biens ou services avec la même quantité de facteurs de production.
<b>Fonction de production Cobb Douglas :</b>	La fonction Cobb Douglas est la fonction de production la plus célèbre. Elle doit son origine à M.M. Cobb et Douglas. Dans sa forme la plus connue, la fonction Cobb Douglas met en relation la production (Y) aux facteurs de productions travail (L) et capital (K), a étant une constante à déterminer. $Y = a K^b L^c$ C'est donc une fonction exponentielle qui permet de prévoir quelle augmentation de la production sera engendrée par une variation du stock de capital ou par une variation du nombre de travailleur.
<b>Fonction de production Translog :</b>	La fonction Translog est connue pour sa flexibilité relative. Par rapport à la fonction Cobb Douglas, la fonction Translog tient compte, entre autre, des volumes et des durées d'utilisation des facteurs.
<b>Processus :</b>	Un processus est un enchaînement d'opérations constituant la manière de fournir un produit et/ou service.
<b>Productivité :</b>	la productivité mesure l'efficacité des modes de production des entreprises. Elle met en relation la production de biens ou services de l'entreprise avec un ou plusieurs de ses facteurs de production (capital, travail).

14 Notion qui doit son origine à M.C. Jensen (1990).

15 Bulletin de la COB n°346 Mai 2000, « Création de valeur actionnariale et communication financière ».

<b>Productivité globale des facteurs :</b>	La productivité globale des facteurs de production est le rapport entre la production réalisée par une entreprise et l'ensemble des facteurs de production (capital et travail) utilisés lors du processus de production (INSEE).
<b>Productivité partielle des facteurs :</b>	La productivité partielle des facteurs est le rapport entre la quantité produite et la quantité de facteur utilisé pour l'obtenir. $\text{Productivité globale des facteurs} = \text{quantité produite} / \text{quantité de facteur utilisé pour l'obtenir}$ On distingue principalement deux sortes de productivité partielle des facteurs : la productivité du travail et la productivité du capital.
<b>Productivité du travail :</b>	La productivité du travail est le rapport entre la quantité produite et la quantité de travail utilisé pour l'obtenir. $\text{Productivité du travail} = \text{quantité produite} / \text{quantité de travail utilisé pour l'obtenir}$
<b>Productivité du capital :</b>	La productivité du capital est le rapport entre la quantité produite et la quantité de capital utilisé pour l'obtenir. $\text{Productivité du capital} = \text{quantité produite} / \text{quantité de capital utilisé pour l'obtenir}$
<b>Valeur :</b>	Importance, le prix attachés à quelque chose <sup>16</sup> . La valeur telle que nous l'avons définie traduit les choix stratégiques de l'entreprise. Elle est multidimensionnelle, dynamique et objective
<b>Valeur financière :</b>	La valeur financière est le prix du marché de l'entreprise. Trois facteurs fondamentaux déterminent le prix du marché : le cash-flow, les prévisions à long terme de cash-flow et le coût du capital.
<b>Valeur économique ou stratégique</b>	La valeur économique ou stratégique doit son origine à F. Modigliani et M. Miller (1961, 1966). Elle exprime la valeur d'une entreprise perçue par un investisseur industriel. La valeur économique est la somme de deux composantes : la valeur des actifs existants et la valeur de croissance ou valeur supplémentaire, engendrée par des nouveaux avantages, tels que le transfert de technologies, les avantages d'un monopole et l'exploitation des nouveaux marchés <sup>17</sup> . $\text{Valeur théorique de l'entreprise à acquérir} = \text{valeur des actifs existants} + \text{valeur de croissance}$
<b>Variable dépendante :</b>	une variable est un facteur dont les caractéristiques changent. Une variable dépendante est une variable observée ou mesurée qui réagit aux effets des variables indépendantes. Dans notre cadre de recherche la variable dépendante est la valeur de l'entreprise.
<b>Variable indépendante :</b>	une variable indépendante est la cause présumée d'un phénomène observé. Dans notre cadre de recherche la variable indépendante fait référence aux investissements en TIC.

---

16 Le Petit Larousse (1995).

17 J. Caby et G. Hirigoyen (1997). « La création de valeur de l'entreprise ».

## Références bibliographiques

- Alavi, M. (2000). Managing organisational knowledge. In Framing the Domains of IT Management: projecting the future... From the past. R. W. Zmud (Ed.) Pinnaflex Educational Resources, Cincinnati, Ohio, p. 15-28.
- Alavi, M. et Leidner, D. (1999). Knowledge Management Systems: Emerging views and practices from the field. Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on Systems Sciences.
- Alpar, R. et Kim, M. (1990). A microeconomic approach to the measurement of information technology value. *Journal of Management Information Systems*, 7, 2, p. 55-69.
- Artus, P. (2000). Où s'arrêtera la progression de la croissance potentielle aux Etats-Unis ? Flash n° 2000-158. Caisse des dépôts et des consignations. 11 septembre.
- Askenazy, P. (2000). Le développement des pratiques flexibles de travail. In *L'économie de la Nouvelle Economie*, De Daniel Cohen et Michèle Debonneuil, p. 127-148. Rapport du CEA, n° 28, Paris, Documentation française.
- Barua, A. et Mukhopadhyay, T. (2000). Information technology and business performance : Past, present and future. In Framing the Domains of IT Management. Zmud, R.W. (Ed.), Pinnaflex Education Resources, p. 65-84.
- Baudchon H. et Brossard O. (2001). Définitions et mesures des technologies de l'information et de la communication : enjeux et paradoxes. 9ème colloque de comptabilité nationale.
- Baudchon H. et Brossard O. (2001). Croissance et technologies de l'information en France et aux Etats-Unis. *Revue de l'OFCE*. n°76/ janvier.
- Bensaou, M. et Venkatraman, N. (1995). Configurations of inter-organizational relationships: a comparison between U ;S and Japanese auto-makers. *Management Science*, vol. 41, n°9, p. 1472-1492.
- Bergeron, F. et Raymond, L. (1995). The contribution of IT to the bottom line: a contingency perspective of strategic dimensions. Proceedings of the 16th International Conference on Information Systems, Amsterdam, 167-181.
- Bergeron, F., Raymond, L., Gladu, M. et Leclerc, C. (1998). The Contribution Of Information Technology to The Performance of SMES: Alignment of Critical Dimensions. Proceedings of the 6th European Conference on Information Systems, Aix-en Provence, p. 173-187.
- Bergeron, F., Raymond, L. et Rivard, S. (2001). Fit in strategic Information Technology Management Research : an empirical comparison of perspectives. *Omega*, 29 (2), p.125-142.
- Bergeron, F., Raymond, L. et Rivard, S. (2002). Strategic alignment and business performance: Operationalizing and Testing a Covariation Model. *Cahier de la Chaire de gestion stratégique des technologies de l'information*. N°02-01.
- Berndt, E.R. et Morisson, C.J. (1995). High-Tech Capital Formation and Economic Performance in U.S. Manufacturing Industries: An Exploratory Analysis. *Journal of Econometrics*. Vol. 65, pp. 9-43.
- Boulier, D. (1992). Messageries professionnelles : en transit ou en sursis ? *Réseaux*. n°54, p.57-78.
- Bresnahan, T. F., Brynjolfsson, E. et 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. et 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, p. 201-218.
- Burns et Stalker (1961). *The management of innovation*. London, U.K. Lavistock Institute.
- Caby, J. et Hirigoyen, G. (1997). *La création de valeur de l'entreprise*. Collection *Connaissance de la Gestion*, Ed. Economica.
- Caby, J. et Hirigoyen, G. (2001). *La création de valeur de l'entreprise*. Collection *Connaissance de la Gestion*, Ed. Economica. 2è Edition.
- Chan, Y., Huff, S., Barclay, D.W. et Copeland, D.G. (1997). Business strategic orientation, information systems strategic orientation, and strategic alignment. *Information Systems Research*, 8 (2), p.125-150.
- Chambat, P. (1994). Usages des technologies de l'information et de la communication (TIC) : évolution des problématiques. *Technologies de l'Information et Société*. 6 (3), p. 249-269.
- Chambat, P. et Jouët, J. (1996). Rapport introductif, *Machines à communiquer : acquis et interrogations*. 10ème congrès national des sciences de l'information et de la communication, Grenoble-Echirolles, p. 209-214.
- Champarnaud, F. et Romey, C. (2000). *Création de valeur actionnariale et communication financière*. Bulletin COB, n° 346 mai.
- Chandler, A.D. (1962). *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Cigref (2002). *Gouvernance des systèmes d'information*.
- Cohen D. et Debonneuil M. (2000). *Nouvelle économie*. Rapport du Conseil d'Analyse Economique.
- Cooper, R.B. et Zumud, R.W. (1990). Information Technology Implementation Research. *Management Science*, vol. 36, n°2, p. 123-140.
- Kwon, T.H. et Zmud, R.W. (1987). Unifying the fragmented models of information systems implementation. In *Critical Issues in Information Systems Research*. R.J. Boland and R. Hirscheim (Eds.), John Wiley, Chichester, England p. 227-251.
- Lehr, B. et Lichtenberg, F.R. (1999). Information Technology and its Impact on Productivity: Firm-Level Evidence from Government and Private Data Sources, 1977-1993. *Canadian Journal of Economics*. vol.32, n°2, avril 1999.
- Lichtenberg, F.R. (1995). The Output Contributions of Computer Equipment and Personal: A Firm-Level Analysis. *Economics of Innovation and New Technology*. 3 201-217.
- Lefeuvre, E. et Sicic P. (2000). Nouvelle technologie et productivité aux Etats-Unis. Flash n° 2000-137, Caisse des dépôts et des consignations. 18 juillet.
- Mairesse J., Cette G. et Kocoglu Y. (2000). Les technologies de l'information et de la communication en France : diffusion et contribution à la croissance. *Economie et Statistique*. n°339-340.
- Mallein, P. et Toussaint, Y. (1994). L'intégration sociale des technologies de l'information et de communication : une sociologie des usages. *Technologies de l'Information et Société TIS*, vol. 6, n°4, p. 315-336.
- Markus, M.L. et Robey, D. (1983). The Organizational Validity of Management Information Systems. *Human Relations*. 36 (3) p. 203-226.

- Menon, N., Lee, B. et Eldenburg, L. (2000). Productivity of Information Systems in the Health-care Industry. *Information Systems Research*, 11, 1, p.83-92.
- Miles, R.E. et Snow, C.C. (1984). Fit, Failure, and the Hall of Fame. *California Management Review*. 26. p. 10-28.
- Miller, D. (1981). Toward a new contingency approach: The Search of Organisational Gestalts. *Journal of Management Studies*, 18 (1), p.1-26.
- Miller, D. (1987). Strategy Making and Structure: Analysis and Implications for Performance. *Academy of Management Journal*. 30 (1), p. 7-32.
- Mintzberg, H. (1979). *The Structuring of Organisations*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J.
- Modigliani, F. et Miller, M. (1961). Dividend Policy Growth, and The Valuation of Shares. *The Journal of Business*, octobre, n°4, p. 411-433.
- Modigliani, F. et Miller, M. (1966). Some estimates of The Cost of Capital to the Electric Utility Industry 1954-57. *American Review*, juin, p. 333-391.
- Mukhopadhyay, T., Rajiv, S. et Srinivasan, K. (1997). Information Technology Impact on Process Output and Quality. *Management Science*, 43, 12, p. 1645-1659.
- OCDE (2001). *La nouvelle économie: mythe ou réalité? Rapport de l'OCDE sur la croissance*, Paris.
- Oliner, S.D. et D.E. Sichel (2000). The resurgence of growth in the late 1990s: is information technology the story?, *Journal of Economic Perspectives*, 14, p. 3-22.
- Oliner, S.D. et D.E. Sichel (2002). *Information Technology and Productivity: Where Are We Now and Where Are We Going?* mimeo.
- Orlikowski, W. (1992). Learning from Notes: Organizational issues in groupware implementation. Technical Report. Center For Coordination Science, MIT. Cambridge, MA.
- Orlikowski, W. (1995). Evolving with NOTES: Organizational change around groupware technology. Technical Report. Center for Coordination Science, MIT. Cambridge, MA.
- Orlikowski, W. (1999). L'utilisation donne sa valeur à la technologie. Supplément, *L'art du management de l'information - Les Echos*, 19/20 nov.
- Orlikowski, W. (2000). Using technology and constituting structures: a practice lens for studying technology in organisations. *Organisation Science*. Vol.11, n°4. p. 404-428.
- Pierre, F. (2004). *Valorisation d'entreprise et théorie financière*. Avec la collaboration d'Eustache Besançon. Editions d'organisation.
- Porter, M.E. et Millar, V.E. (1985). How information gives you competitive advantage. *Harvard Business Review*, 63(4), p. 149-160.
- Porter, M.E. (1990). *Competitive advantage*. The Free Press, New York.
- Raymond, L. (2002). L'impact des systèmes d'information sur la performance de l'entreprise. In *Faire de la Recherche en Systèmes d'Informations*, coordonné par Frantz Rowe.
- Reix, R. (1995). Savoir tacite et savoir formalisé dans l'entreprise. *Revue Française de Gestion*. 105, p. 17-28.

- Reix, R. (1999). Les technologies de l'information, facteurs de flexibilité ? *Revue Française de gestion*, 123, p. 111-119.
- Reix, R. (2000). *Systèmes d'information et Management des Organisations*. Vuibert, Paris.
- Reix, R. (2002). Systèmes d'information et performance de l'entreprise étendue. In *Faire de la Recherche en Systèmes d'informations*, coordonné par Frantz Rowe.
- Rogers, E.M. (1983). *Diffusion of innovations*. 3rd ed. New York: The free Press.
- Rowe, F. (2002). *Faire de la recherche en systèmes d'information*. Dir. Vuibert. FNEGE.
- Ruggles, R. (1998). The state of the notion: knowledge management in practice. *California Management Review*. Vol. 40, n°3, Spring, p. 80-89.
- Sabherwal, R. et Kirs, P. (1994). The alignment between organisational critical success factors and information technology capability in academic institutions. *Decision Sciences*, 25 (2), p. 301-330.
- Solow, R.M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*. 70, pp. 65-94.
- Soh, C. et Markus, M.L. (1995). How IT creates business value: a process theory synthesis. *Proceedings of the 15th International Conference on Information Economics Press*.
- Steindel, C. (1992). Commentary on "Machinery Investment as a key to American Growth". *Tools for American workers: The role of Machinery and Equipment in Economic Growth*. American Council for Capital Formation.
- Strassmann, P.A. (1985). *Information Payoff : The Transformation of Work in the Electronic Age*. The Free Press.
- Subramanian, M. et Venkatraman, N. (1998). Routines leveraging knowledge across borders for global new product development capability: an empirical examination. Working paper for the Carnegie Bosch Institute.
- Toussaint, Y. (1993). Historique des usages de la télématique. In *Communication et lien social*, P. Chambat (éd.), Editions Descartes/La cité des Sciences et de l'Industrie, p. 193-212.
- Teo, T.S.H. et King, W.R. (1996). Assessing the impact of integrating business planning and IS planning. *Information & Management*. 30 (6), p. 309-321.
- Turner, J. (1985). *Organizational Performance, Size and the Use of Data Processing Resources*. , Working Paper (58), Center for Research in Information Systems, New York University.
- Van de Ven, A.H. et Drazin, R. (1985). The Concept of Fit in Contingency Theory. *Research in Organisational Behavior*. 7. p. 333-365.
- Venkatraman, N. (1989). The concept of fit in strategy research: Toward verbal and statistical correspondence. *Academy of Management Review*, 14, p.423-444.

## MISTIC

### MANAGEMENT DE L'INNOVATION ET STRATEGIE DES TIC

## Construire des avantages concurrentiels : la stratégie et l'innovation à la lumière de la Resource-based View



#### Rouba TAHA

Chargée de programme Cigref  
Doctorante Cifre - Université Versailles  
Saint Quentin en Yvelines

DEA : Evolutions technologiques  
et organisationnelles à l'Université  
Versailles Saint Quentin en Yvelines  
en collaboration avec l'école HEC Paris.  
Maîtrise : Sciences économiques  
et sociales,  
mention gestion de l'entreprise  
à l'Université des Antilles  
et de la Guyane.

#### Cigref

21, avenue de Messine  
75 008 Paris

Tél : +33 1 56 59 70 04  
E-mail : rouba.taha@cigref.fr

#### Résumé

La stratégie et l'innovation représentent un avantage concurrentiel pour l'entreprise. Mais, ces concepts sont parfois utilisés à tort et à travers dans la pratique à la place d'autres concepts. Il n'est donc pas facile d'appréhender le problème dans sa complexité. C'est pour cela que nous nous consacrons, dans ce présent cahier de recherche, à la définition des concepts de management stratégique, d'innovation du point de vue de l'organisation et des ressources et compétences, en nous appuyant sur les sciences de gestion.

Notre travail s'inscrit plus globalement dans un programme de recherche, MISTIC, dont l'objectif est de comprendre comment définir, gérer, favoriser les ressources et les compétences dont sont dotées les entreprises ou qu'elles peuvent acquérir pour créer de la valeur en utilisant efficacement leur système d'information.

#### Mots-Clés

Stratégie,  
innovation,  
organisation,  
ressources et compétences.





# Management de l'innovation et stratégie des TIC

L'objet de la stratégie correspond aux fins et aux moyens au service de la politique générale de l'entreprise, destinés à coordonner les activités internes et à faciliter l'adaptation à l'environnement.

MISTIC cherche à comprendre le management stratégique et l'innovation organisationnelle. Les sciences de gestion ont pendant longtemps ignoré l'innovation, notamment dans le corpus de la stratégie se considérant elle-même comme étant une innovation. Les travaux de recherche en sciences de gestion sur cette question marquent une évolution à partir du début des années 1960, avec le passage de la prise en compte de l'innovation-produit à l'innovation-processus aussi bien technologique qu'industriel.

Par ailleurs, quelle que soit la forme de la stratégie adoptée par l'entreprise, elle constitue un avantage concurrentiel pour celle-ci. Et, l'innovation par définition représente aussi un avantage concurrentiel pour l'entreprise sinon on parle d'invention. Les entreprises vont donc choisir et construire leur modèle stratégique en fonction des orientations stratégiques, de leurs ressources-clés, de l'interface avec les clients et du réseau de valeur de l'entreprise.

Notre recherche se centre sur le management stratégique de l'innovation organisationnelle pour comprendre comment définir, gérer, favoriser les ressources et les compétences dont sont dotées les entreprises ou qu'elles peuvent acquérir pour créer de la valeur en utilisant efficacement leur système d'information.

Notre approche fait interagir la théorie et l'empirisme. En effet, MISTIC s'appuie en partie sur les résultats du programme MINE<sup>1</sup>, dirigé par l'Ecole Polytechnique de Montréal en liaison avec le MIT (Massachusetts Institute of Technology) Sloan School et le SPRU (Science Policy Research Unit) de l'Université du Sussex, ainsi que le Laboratoire de Recherche en Management, LAREQUOI, de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines. Le Cigref est partenaire de ce projet.

## 1. Le lien entre stratégie et innovation

La définition de la stratégie est rendue d'autant plus difficile que tout le monde à sa propre représentation de ce qu'est une stratégie sans jamais l'avoir touchée.

Autant la stratégie comporte des avantages pour l'entreprise, autant elle présente des inconvénients de par son côté stable si on n'intègre pas la gestion du changement.

« Les stratégies (et le processus de management stratégique) peuvent jouer un rôle fondamental dans l'entreprise, par leur absence aussi bien que par leur présence » (H. Mintzberg, 1999).

<sup>1</sup> Cf. cahier introductif

## *Quelques avantages de la stratégie*

- La stratégie porte à la fois sur l'entreprise et son environnement. « un principe de base concernant la stratégie, c'est l'indissociabilité de l'entreprise et de l'environnement. [...] L'entreprise se sert de la stratégie pour faire face à des environnements changeants ».
- La nature de la stratégie est complexe. « Du fait que le changement introduit de nouvelles combinaisons de situations dans l'entreprise, la nature de la stratégie demeure non structurée, non programmée, non routinière et non répétitive [...] ».
- La stratégie rejaillit sur la prospérité générale de l'entreprise. « On considère les décisions stratégiques comme suffisamment importantes pour avoir des répercussions sur la prospérité générale de l'entreprise [...] ».

Source : inspiré d'après Chaffee, 1985, p. 89-90 cité dans H. Mintzberg et al., Safari en pays stratégie, Village Mondial, Paris, 1999, p. 26.

## *Quelques avantages de l'absence de stratégie*

- On ne doit pas forcément associer l'absence de stratégie à l'échec de l'entreprise. [...] Le choix délibéré de ne pas avoir de stratégie peut favoriser la flexibilité. [...] Les entreprises dotées de contrôles serrés, d'une grande confiance dans les procédures formalisées et d'une passion de la cohérence risquent de perdre la capacité d'expérimenter et d'innover.
- L'absence d'un mode rigide de prise de décisions stratégiques peut assurer le maintien, dans les systèmes de l'entreprise, du « bruit » sans lequel la stratégie risque de dégénérer en recette spécialisée qui diminue la flexibilité et empêche l'apprentissage et l'adaptation [...].

Source : inspiré de Inkpen et Choudhury, 1995, p. 313-323 cité dans H. Mintzberg et al., Safari en pays stratégie, Village Mondial, Paris, 1999, p. 27.

En ayant écrit cela, nous pouvons nous consacrer à l'analyse du management stratégique en évoquant les différentes dimensions de la stratégie dont le choix est source d'avantage concurrentiel.

## Le management stratégique

Selon H. Mintzberg, pour pouvoir parler du management stratégique qu'il appelle « la bête », il faut d'abord comprendre les différentes parties qui forment l'animal. Ces parties sont au nombre de dix et

représentent autant d'écoles de pensée qui expliquent l'élaboration de la stratégie et que l'on peut classer en trois groupes comme le montre le tableau suivant :

Les écoles normatives	Les écoles descriptives	L'école de la configuration
Ecole de la conception <i>Processus de conception</i>	Ecole entrepreneuriale <i>Processus visionnaire</i>	<i>Processus de transformation</i>
Ecole de la planification <i>Processus formel</i>	Ecole cognitive <i>Processus intellectuel</i>	
Ecole du positionnement <i>Processus d'analyse</i>	Ecole de l'apprentissage <i>Processus émergent</i>	
	Ecole du pouvoir <i>Processus de négociation</i>	
	Ecole culturelle <i>Processus collectif</i>	
	Ecole environnementale <i>Processus de transformation</i>	

### - L'école de la conception

Le modèle de la conception fait l'évaluation des menaces et des opportunités de l'environnement de l'entreprise, ainsi que l'évaluation des forces et des faiblesses de l'organisation.

### - L'école de la planification

Les modèles de planification stratégique ont pour objectif de mettre en place des procédures détaillées d'explication et de mesurer quantitativement les buts de l'entreprise avec toutes les difficultés que cela comporte.

### - L'école du positionnement

Contrairement aux écoles précédentes, l'école du positionnement ne privilégie que quelques stratégies clés (correspondant à des positions sur le marché) adaptées à chaque secteur et soutenables face à la concurrence. L'école du positionnement prend son essor avec la chaîne de valeur de M. E. Porter.

### - L'école entrepreneuriale

L'élaboration de la stratégie d'entreprise est le fruit de la vision du dirigeant déterminée par son intuition, son jugement, sa sagesse, son expérience et sa perspicacité.

## **- L'école cognitive**

Elle cherche à comprendre les mécanismes cognitifs du stratège c'est-à-dire définir le processus mental et non pas uniquement les connaissances nécessaires à la construction de la stratégie.

## **- L'école de l'apprentissage**

Elle contredit la plupart des hypothèses et principes fondamentaux des précédentes écoles en essayant de décrire plutôt que de prescrire comment la stratégie se forme réellement dans les entreprises.

## **- L'école du pouvoir**

« Ce que l'on appelle ici l'école du pouvoir ne prend pas de gants pour définir clairement l'élaboration de la stratégie comme un processus d'influence, en insistant sur l'utilisation du pouvoir et de la politique en vue de négocier des stratégies favorables à des intérêts particuliers<sup>1</sup> ».

## **- L'école culturelle**

La culture représente l'entreprise, elle privilégie le collectif à l'individuel. C'est le succès des modèles d'affaires japonais qui introduit dans les années 1980 la notion de culture dans le management.

## **- L'école environnementale**

Les auteurs considèrent l'environnement, ensemble des forces extérieures à l'entreprise, comme l'acteur influençant la stratégie. L'origine de l'école environnementale se trouve dans la théorie de la

contingence qui rejette l'idée « one best way » au profit de situations différentes entraînant des stratégies adaptées.

## **- L'école de la configuration**

Cette école peut être considérée comme une combinaison des autres écoles. L'élaboration de la stratégie est définie comme un processus de transformation c'est-à-dire le passage d'un état stable à un autre état stable.

Ce survol rapide permet d'appréhender les différentes dimensions du management stratégique en ayant conscience que chacune de ses écoles comporte des avantages et des limites. Les écoles ont été abordées de manière distincte mais ne le sont pas pour autant dans leurs tentatives d'explication de l'élaboration de la stratégie.

L'école de l'apprentissage est celle sur laquelle notre recherche se focalisera en gardant à l'esprit les apports des autres écoles dans le but de comprendre la bête tout entière et pas seulement une ou plusieurs de ses parties. En effet, l'école de l'apprentissage a connu une forte évolution ces dernières années en développant notamment les concepts d'entreprise apprenante et de compétence clé. « Basée largement sur une recherche descriptive, elle nous indique moins ce que les entreprises sont supposées faire que ce qu'elles font réellement lorsqu'elles doivent affronter une situation complexe et dynamique »<sup>2</sup>.

---

1 H. Mintzberg et al., Safari en pays stratégie, Village Mondial, Paris, 1999, p. 240.

2 H. Mintzberg et al., Safari en pays stratégie, Village Mondial, Paris, 1999, p. 237.

## Innovation organisationnelle

L'innovation et l'amélioration continue sont favorisées par l'organisation créative et apprenante.

Les conceptions de l'innovation divergent selon les écoles de pensée. L'innovation est souvent associée à l'invention ou la créativité, au processus d'innovation, l'innovation étant considérée comme le résultat de ce processus, donc comme un produit. Il est donc nécessaire d'établir notre définition de l'innovation organisationnelle dans un modèle dynamique.

Les travaux classiques, en particulier ceux de J. Schumpeter (1912) dissocie la notion d'invention de celle d'innovation. L'invention étant entendue comme « la réalisation d'une nouvelle ressource pour l'entreprise » et l'innovation correspondant à la mise sur le marché d'un bien intégrant cette nouvelle ressource. L'innovation dans l'organisation peut être définie par un ensemble de ressources et compétences stratégiques détenues par la firme qui les utilise avec créativité ou en les combinant entre-elles pour en obtenir de nouvelles.

Les recherches des sociologues et des gestionnaires ont été les premières à considérer les questions d'innovation, ce n'est que bien après que les économistes les ont intégrées en s'appuyant sur les autres courants. Les travaux montrent l'intérêt de l'usage du concept d'apprentissage dans le cadre des entreprises pour comprendre l'innovation. Les sociologues présentent trois conceptions de l'apprentissage intégrant la gestion de l'innovation :

- l'apprentissage culturel est « la capacité individuelle et collective

à construire et à transformer une culture » (Sainsaulieu, 1977) dans le monde des entreprises,

- l'apprentissage organisationnel se définit comme « un phénomène collectif d'acquisition et d'élaboration de connaissances qui, plus ou moins profondément, plus ou moins durablement, modifie la gestion des situations et les situations elles-mêmes » (Koenig, 1994),

- l'apprentissage collectif est expliqué à travers les notions de « régulation autonome » et de « régulation contrôlée » qui s'opposent. La première concerne l'organisation interne et l'efficacité économique du groupe considéré, la deuxième l'institution. Un troisième acteur externe est cité par Reynaud, l'arbitre.

Toute l'organisation est imprégnée par l'apprentissage individuel et collectif et l'interaction entre les différentes compétences. Le concept d'apprentissage permet de mieux comprendre l'innovation dans le sens où elle conjugue le caractère cumulatif et évolutif, structuré et organisé. « Innover exige d'apprendre au niveau individuel et collectif ». Encore faut-il expliquer comment apprendre.

L'innovation est ainsi définie comme un processus dynamique désignant aussi bien le résultat d'un cheminement que le cheminement lui-même. Les auteurs parlent d'innovation comme processus de création et de recréation de savoirs et de savoir-faire. A partir de ces savoirs et savoir-faire hétérogènes,

Nous retenons pour définition de l'innovation organisationnelle

« l'ensemble des efforts, des actions, des décisions, des dispositions, des configurations tenues par des acteurs multiples » nécessaire à la construction d'une nouvelle organisation sans pour autant négliger que l'obtention de ce nouvel objet peut être une combinaison de différents aspects (technologie, produits...).

les acteurs vont construire et reconstruire l'information dont l'organisation a jugé l'importance ou a exprimé le besoin en fonction de sa structure, des acteurs qui la composent et de son vécu.

Ces nouvelles combinaisons sont largement décrites par J. Schumpeter dans le cadre des courants sur l'approche des ressources et des compétences. Cette approche permet aux stratégies d'innovation de s'inscrire dans une vision de long terme et de « mobiliser l'ensemble des compétences, d'en absorber de nouvelles, de les combiner de façon différente, afin de lancer des produits nouveaux difficilement imitables » et construire de façon répétée des avantages concurrentiels.

## 2. L'approche par les ressources ou Resource-based View

L'avantage concurrentiel de l'entreprise représente l'objectif principal recherché par le management stratégique. Nous abordons donc le problème de la stratégie avec l'approche par les ressources car elle s'intéresse directement à l'organisation du point de vue de ses ressources, compétences et capacités dynamiques. Le système d'information fait partie des ressources de l'entreprise et il nous importe de mettre en évidence les compétences liées. L'objectif visé est l'identification et la détermination des modalités de mise en œuvre des ressources et des compétences de la firme dans sa recherche de performance.

### Son origine

La Resource-based View prend sa source dans les bases du management stratégique avec les premiers

travaux de Selznick (1957). Ce n'est qu'en 1984 que l'approche prend officiellement le nom de RBV avec les auteurs : Wernerfelt, Barney, Dierickx, Cool suite aux insuffisances de l'approche de l'économie industrielle et du paradigme Structure-Conduct-Performance (SCP) définis par Porter (1980). Ces insuffisances se traduisent par :

- La remise en cause du principe de barrières à l'entrée due à l'augmentation de la concurrence qui remet en cause les cadres d'analyse du début des années 1980.
- Les ressources dont dispose un concurrent sont la cause qui l'empêche de pénétrer un marché et non pas son environnement selon Wernerfelt (1984).

La performance de l'entreprise ne s'explique pas par les caractéristiques de son industrie.

- En ce qui concerne l'avantage concurrentiel : les stratégies génériques de Porter ne prennent pas en compte le caractère soutenable des avantages concurrentiels, en revanche l'approche RBV si.
- Une sous-évaluation et une mauvaise utilisation des ressources de l'entreprise reléguées au second rang par l'analyse stratégique au début des années 1980.

Pour remédier aux critiques, H. Mintzberg (1990) propose une approche de type « contenu » d'inspiration structuraliste en marge des courants dominants de l'époque.

### Les Hypothèses

Trois principales hypothèses sont à la base de l'approche RBV :

- l'efficacité, un positionnement



L'approche des « *dynamic capabilities* » est présentée dans l'article de Teece, Pisano et Shuen (1997) qui expliquent que « face à la forte turbulence concurrentielle de nombreuses industries, la possibilité de s'adapter en temps voulu et d'innover de façon rapide, ainsi que les capacités managériales de coordonner et redéployer les compétences de l'entreprise, sont des points vitaux pour les entreprises ».

concurrentiel original grâce à des ressources uniques,

- l'hétérogénéité des entreprises, même au sein d'un même groupe stratégique,
- la faible mobilité, imitation et appropriation difficiles.

### Une définition des ressources

L'article de Teece, Pisano et Shuen (1997) définit la distinction entre les différents niveaux de ressources :

- les ressources : « ce sont des actifs spécifiques à l'entreprise qui sont difficiles à imiter<sup>3</sup> » ;
- les compétences organisationnelles : « ensembles de ressources individuelles et collectives qui permettent de réaliser une activité composée de routines organisationnelles et de processus »<sup>4</sup> ;
- les capacités dynamiques : « la capacité de la firme à intégrer, construire et reconfigurer ses compétences pour faire face aux changements rapides de l'environnement »<sup>5</sup>.

Les contributions de l'approche des ressources et compétences permettent de redéfinir le management stratégique avec quatre objectifs :

- l'identification des ressources rares,
- la protection des ressources vis-à-vis des concurrents (ambiguïté causale, investissement, dissuasion),
- l'exploitation : appropriabilité (hold-up et slack) et déploiement (choix du terrain et moment),
- la création des ressources : processus d'accumulation continue influant sur les positions concurrentielles présentes et futures.

### Les différents courants de la Resource-based View

Trois grands courants dominent la pléthore d'approches des ressources et des compétences. Le premier courant est celui de la **Resource-based View** caractérisé par la RBV économique et la RBV analytique. La RBV économique propose un cadre général de réflexion sans définir les ressources par rapport au management. Et, la RBV analytique rajoute à la réflexion précédente une perspective analytique des ressources détenues par l'entreprise et de leur imitabilité, dans le but d'élaborer des stratégies efficaces. Le deuxième courant est celui de la **Knowledge-based View** (KBV) qui étudie les phénomènes de partage et de transfert entre les individus et les groupes dans les organisations d'une ressource particulière nécessaire au succès d'une entreprise, le savoir. Le troisième et dernier courant est celui de la **Competence-based View** (CBV) et des « *dynamic capabilities* ». Les compétences et leur gestion sont au cœur de l'approche CBV qui propose une analyse dynamique de l'innovation et de l'apprentissage.

### Les apports de la RBV

- La prise en compte de la dimension interne avant toute autre considération dans l'entreprise ;
- l'explication de la croissance de la firme : croissance interne, externe ou alliances ;
- le rôle de la direction générale au niveau de la stratégie corporate de l'entreprise est de configurer et de coordonner les ressources et les

3 A-C. Martinet, R-ATHiétart, Stratégies : actualités et futurs de la recherche, Paris, Vuibert, 2001, p. 276.

4 idem

5 idem

La validation empirique des recherches en RBV est problématique. En effet, la mesure des variables : avantages concurrentiels, nature des ressources, présente de nombreuses difficultés. Les méthodologies qualitatives et quantitatives doivent être utilisées conjointement.

compétences de ses activités telles que définies par la RBV, en développant quatre capacités : l'apprentissage, l'innovation, l'identification des aptitudes et la préservation des ressources et compétences stratégiques ;

- l'identification des caractéristiques des ressources nécessaires pour obtenir des avantages concurrentiels, analyse des possibilités d'imitation et de la dynamique concurrentielle ;
- selon la RBV et le phénomène de dépendance de sentier, c'est la structure qui définit les choix stratégiques de l'entreprise en fonction de ses routines et de ses capacités organisationnelles ;
- la RBV est à la croisée de nombreuses théories, notamment elle allie l'approche de contenu et l'approche processus même si celles-ci n'ont pas la même finalité.

### **Les principales limites de la RBV**

- La prise en compte d'une minorité de ressources, uniquement les « bonnes », les « mauvaises » c'est-à-dire ayant un impact négatif sur la performance ainsi que leur gestion ne font pas partie du cadre d'analyse de la RBV. Le champ d'investigation de la RBV doit être élargi.
- La Resource-based View, la Competence-based View et la Knowledge-based View utilisent de nombreux termes qui n'ont

pas les mêmes définitions. La terminologie de Teece, Pisano et Shuen peut servir de point de départ.

A travers notre présentation, nous avons voulu essayer d'approcher la réalité avec toutes les contradictions qu'elle comporte. En effet, nous souhaitons amener la réflexion des lecteurs sur les concepts de stratégie, d'innovation et des ressources et des compétences en soulignant autant les avantages que les inconvénients. Ceci, dans le but de montrer qu'il n'existe pas de « meilleures pratiques » mais des méthodes à adapter à toute situation.

L'objectif de MISTIC est de comprendre comment définir, gérer, favoriser les ressources et les compétences dont sont dotées les entreprises ou qu'elles peuvent acquérir pour créer de la valeur en utilisant efficacement leur système d'information. Une des hypothèses de notre recherche est que le système d'information, reposant entre autres sur les technologies de l'information, contribue à la performance de l'entreprise. Mais comment et dans quelle mesure nous direz-vous ? Notre analyse reposera sur une démarche qualitative auprès des directeurs de système d'information, de chargés de projet et autre, complétée par des données quantitatives issues du programme de recherche international MINE<sup>6</sup>.

---

6 Cf. Cahier Introductif.

## Glossaire

**Avantage concurrentiel :** Meilleure maîtrise que les concurrents de certaines compétences qui constituent un facteur décisif de succès dans un domaine d'activité.

---

**Choix stratégique :** Substance d'un changement de position stratégique résultant d'une décision stratégique.

---

**Décision stratégique :** Processus par lequel une entreprise modifie sa position stratégique. LA décision stratégique produit un choix stratégique.

---

**Organisation :** Unité économique de coordination possédant des frontières identifiables et fonctionnant de façon continue en vue d'atteindre certains objectifs, a priori partagés par les membres de l'organisation.

## Références bibliographiques

- H. I. Ansoff, *Strategic management*, London New York Macmillan, 1979.
- J-L Castro, F. Guérin, J. Lauriol, « Le « modèle des 3C » en question », *RFG*, n°118, Mars-Avril-Mai 1998, pp. 75-89.
- A.D. Chandler, *Stratégie et structure de l'entreprise*, Paris, Les Editions d'Organisation, 1989.
- C. Divry, S. Debuissou, A. Torre, « Compétences et formes d'apprentissage : pour une approche dynamique de l'innovation », *Revue Française de Gestion*, vol. 118, p. 115-127, Mars-Avril-Mai 1998.
- R.M. Grant, "The Resource-Based Theory of competitive advantage: implications for strategy formulation", *California Management Review*, 2001.
- G. Hamel, C.K. Prahalad, *La conquête du futur*, Paris, Interéditions, 1995.
- T. Loitier, A. Tellier, *Gestion de l'innovation*, Caen, Ed. Management et société, 1999.
- A-C. Martinet, R-A Thiétart, *Stratégies : actualités et futurs de la recherche*, Paris, Vuibert, 2001.
- H. Mintzberg, B. Ahlstrand, J. Lampel, *Safari en pays stratégie*, Paris, Editions Village Mondial, 1998.
- Ph. Mustar, H. Penan, *Encyclopédie de l'innovation*, Paris, Economica, 2003.
- M. E. Porter, *L'avantage concurrentiel*, Paris, Dunod, 1999.
- J. Schumpeter, *Capitalisme, socialisme et démocratie*, Paris, Payot, 1951.
- J. Schumpeter, *Théorie de l'évolution économique*, Paris, Dalloz, 1912.
- D. J. Teece, G. Pisano, A. Shuen, « Dynamic capabilities and strategic management », *Strategic Management Journal*, vol. 18 :7, 1997, pp. 509-533.
- R. Reix, *Systèmes d'information et management organisations*, Paris, Vuibert, 2002..