



Centre des études doctorales : Sciences Economiques et Gestion
Formation doctorale : Economie et gestion
Structure de la recherche : Centre de Recherche Interdisciplinaire
d'Applications d'Informatiques en
Management et Droit d'Entreprise
(CRIMAD)

Thèse pour l'obtention de Doctorat En Sciences Economiques et Gestion

**Les mesures de la performance des systèmes d'information
et le processus de création de valeur au sein de
l'entreprise : Cas des PME au Maroc**

Préparé Par :

M. Ayoub MEJDOUBI

Sous la direction de :

M. Mohammed M'hamdi

Rapporteurs

- **Monsieur le Pr.** : M. Abderrazak Elhiri
- **Monsieur le Pr.** : M. Abdelkader Charba
- **Monsieur le Pr.** : M. Mohammed Abdellaoui
- **Monsieur le Pr.** : M. Toufiq Karimi

Année : 2020

Dédicaces

Je dédie ce travail de recherche à :

- *Mon très cher père pour ses efforts, ses orientations et ses précieux conseils*
- *Ma très chère mère, source inépuisable de tendresse et de sacrifice*
- *Mes très chères sœurs pour leur encouragement*
- *Tous les membres de ma famille et mes amis pour leur accompagnement tout au long de mon parcours*

Remerciements

Mes sincères remerciements à Monsieur Mohammed M'hamdi pour avoir bien voulu diriger cette recherche. Sa disponibilité et ses précieux conseils ont contribué significativement à l'aboutissement du présent travail de recherche. Je souhaite également le remercier pour son apport et les opportunités qu'il m'a offerts pour le développement de mon parcours professionnel.

Mes sincères remerciements aussi à Messieurs les professeurs pour avoir accepté de prendre la pénibilité de lire ce travail de recherche et de siéger à ce jury. Qu'ils trouvent tous ma profonde reconnaissance

Mes remerciements sont adressés également à tous les collègues et amis qui, par leurs encouragements, ont contribué à l'aboutissement de cette recherche.

Sommaire

Sommaire.....	4
Principaux sigles et abréviation	6
Introduction	7
1. Intérêt du sujet.....	7
1.2. Les objectifs et les justifications de la recherche.....	12
2. Problématique de la recherche	19
3. Les construits théoriques	22
4. Modèle de recherche	22
5. L'architecture générale de notre recherche	23
6. Les hypothèses de recherche tirées du construit théorique	26
Chapitre 1 - Le cadre conceptuel du système d'information : fondement théorique et positionnement conceptuel.....	29
Introduction	29
Section 1 : L'information et les technologies d'information	30
Section 2 : L'information.....	37
Section 3. Le système d'information.....	62
Conclusion du chapitre 1	81
CHAPITRE 2 : LA CRÉATION DE LA VALEUR ET LA PERFORMANCE DU SI : UNE ANALYSE CONCEPTUELLE DE L'ÉVALUATION A PARTIR DU CO-ALIGNEMENT STRATÉGIQUE	84
Introduction	84
Section 1 : les implications organisationnelles et stratégiques des TIC dans les entreprises.....	95
Section 2 : Performance, innovation et contribution à la création de valeur par le SI	110
Section 3 : L'évaluation de la performance du SI.....	119
Conclusion du chapitre 3	163
CHAPITRE 3 : le cadre empirique de la recherche: une analyse appliquée au pme marocaines.....	166
Introduction :	166
Section 1 : Les choix épistémologiques pour l'analyse des PME.....	168
Section 2: Les étapes d'obtention des données.	191
Section 3: Analyse et interprétation des résultats.	206
Conclusion	219

BIBLIOGRAPHIE	
Liste des figures, tableaux	237
Annexes :	239

Principaux sigles et abréviation

DO	Développement organisationnel
E-GRH	Gestion électronique des ressources humaines
E-HR	Ressources humaines électroniques
IP	Indicateur de performance
IPs	Indicateurs de performance
NTIC	Nouvelles Technologie d'Information et de Communication
PI	Partage d'informations
PGI	Progiciel de gestion intégré
PME	Petites et moyennes entreprises
RH	Ressources humaines
SI	Système d'information
SIGRH	Système d'information de gestion des ressources humaines
SQL	Structured Query Language
TI	Technologie de l'information

Introduction générale

1. Intérêt du sujet

1.1. Le contexte de la recherche

Le monde des entreprises connaît aujourd'hui d'importantes transformations affectants leur environnement concurrentiel, leurs stratégies compétitives, ainsi que leurs modes de gestion, et des connaissances productives. Les positions acquises étant constamment remises en cause par l'apparition de nouveaux concurrents, de nouveaux produits, de nouvelles technologies, ou de nouveaux marchés.

Dans cet environnement complexe et turbulent, la flexibilité, l'adaptabilité, la création de la valeur etc... Sont devenues des concepts clés de la gestion, et des principes incontournables pour le développement d'un avantage compétitif durable pour l'entreprise. Par conséquent, les entreprises les plus performantes sont celles qui cernent avant les autres, et avec plus d'acuité, les enjeux associés aux transformations de leur environnement, en appliquant ces principes dans de nouveaux modes de gestion qui remettent en cause bien des idées reçues concernant l'entreprise et sa gestion.

Les TI constituent un axe de développement de nouvelles activités génératrices de rentabilité pour les entreprises en compétition ; la Performance des SI est l'un des concepts qui est soudainement apparu et est devenu un enjeu important dans le monde de la gouvernance d'entreprise. Les discussions académiques sur le thème restent très fragmentées, car il n'existe pas généralement une approche commune et les acteurs ont souvent des points de vue variés.

C'est un thème qui reste associé à des représentations diverses, fruits des préoccupations de la diversité des acteurs concernés (Actionnaires, top

management, praticiens, utilisateurs, chercheurs, voire même les clients). La performance des SI n'est donc pas une simple affaire de gestion des risques technologiques et opérationnels, ni une simple démarche de contrôle, mais bel et bien un dispositif de management stratégique des ressources informationnelles, de la technologie, ainsi que des processus.

Dans ce contexte, le rôle du SI dans les entreprises a quasi complètement changé. En fait, la décentralisation de puissance et de mémoire induite par la dispersion des micro-ordinateurs, les oriente vers de nouvelles architectures, ainsi que vers un partage différent des responsabilités entre les dirigeants d'entreprises, et les autres acteurs de l'organisation.

En effet, ces SI sont longtemps considérés singulièrement par leur composante technologique, alors que la compétitivité repose sur le potentiel stratégique qui leur est inhérent et sur leur rôle en tant que source d'avantages compétitifs¹. De ce fait, les technologies de l'information jouent un rôle stratégique important au sein des organismes (Henderson et Venkatraman 1999)².

Dans un tel contexte où les SI jouent un rôle croissant au sein des organisations, il devient important de mieux comprendre l'importance du niveau d'alignement entre le SI et la stratégie poursuivie par l'entreprise³, car la création de la valeur grâce aux systèmes d'informations suppose de nouvelles pratiques stratégiques considérant les phénomènes de la complexité et de la contingence qui leur sont Indissociables⁴, et c'est donc dans cette gestion stratégique du SI pour

¹ Bennani AE (2004), « La réalité de l'alignement stratégique et la formulation stratégique dans l'entreprise pharmaceutique française, allemande, anglaise et espagnole »,

² Henderson I-C et Venkatraman N (1999), « Strategie alignment: leveraging information technology for transforming organizations »

³ Croteau, AM, Raymond, L. et Bergeron, F. (2000) ; « Stratégie d'affaires et déploiement des technologies de l'information: Alignement et performance ».

⁴ Bennani A.E (2003) ; « le besoin d'un nouveau paradigme pour le management de la complexité de e-business et de ses dérivées ». R.Gélinas, Y.Bigras (2000), « Les caractéristiques et les spécificités de la PME: favorable ou défavorable à l'intégration logistique 7 »

renforcer les avantages compétitifs de l'entreprise que réside l'importance d'opter pour l'alignement stratégique du SI.

Toutefois, si la constatation de cette importance stratégique du SI pour les entreprises a été réalisée sur la base de recherches et d'études conduites presque exclusivement dans de grandes entreprises, elle semble alors exclure la possibilité pour les entreprises de petite taille de mettre en œuvre ce type de démarche d'alignement stratégique du SI. Or, plusieurs études récentes ont montré que les PME évoluent aujourd'hui dans un environnement de plus en plus complexe émanant, essentiellement, des tendances et des enjeux stratégiques de la globalisation de l'économie du savoir et de la compétitivité des PME, de la libéralisation des échanges, de l'émergence des affaires électroniques et de nouvelles formes d'organisation telles que l'entreprise réseau, réseaux de PME.

Par conséquent, ces PME se sont donc trouvées, devant l'impératif de cerner et d'appréhender cette complexité pour mieux la maîtriser d'abord, et pour être en mesure de la gérer par la suite⁵. En effet, cet environnement d'affaire, très exigeant, impose un nouveau contexte stratégique pour les PME: leur compétitivité ne peut plus être comprise isolément, dissociée de celle de l'ensemble de la chaîne logistique à laquelle participe l'entreprise⁶, De ce fait, la stratégie d'entreprise ne peut être définie sans égard à celle, prédominante, qu'imposent les autres partenaires, particulièrement les grandes entreprises, qui dominent et intègrent ces chaînes de valeur⁷.

Dans cette optique, les grandes orientations stratégiques des PME sont indéniablement influencées par les nouvelles exigences des grandes entreprises concernées par l'intégration des différentes activités de leur chaîne logistique, ce

⁵ RGélinas, Y.Bigras (2000), op.cit

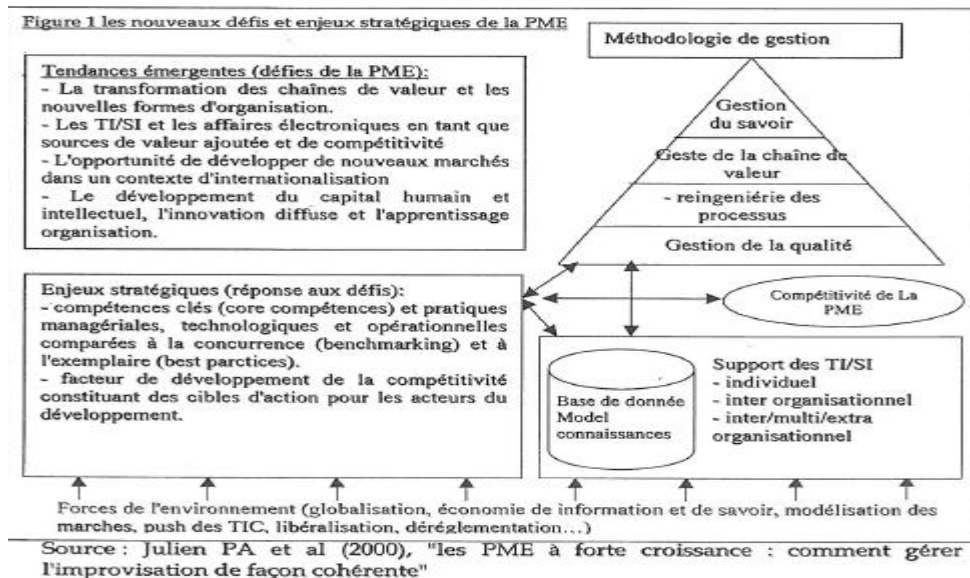
⁶ Bigras Y et Desaulniers M (2000), op dt 11 RGélinas, Y.Bigras (2000), op dt

⁷ Bigras Y et Desaulniers M (2000)

qui les conduit à exercer de fortes pressions sur leurs partenaires (fournisseurs et clients...), qui sont souvent des PME, pour qu'ils adoptent à leur tour des pratiques de gestion compatibles.

En effet, on a assisté à l'émergence de PME plus managériales dont les modes de gestion sont en rupture avec celles des PME dites classiques. Cette rupture, réside, essentiellement, dans les nouveaux défis et enjeux stratégiques dans lesquels sont engagées ces PME managériales pour assurer leur compétitivité, comme le montre le schéma suivant:

Figure 1 : Les nouveaux défis et enjeux stratégiques de la PME



C'est donc, dans cette perspective des PME compétitives que vient l'idée d'étudier l'alignement stratégique du SI et sa performance dans le contexte PME.

Notre ambition dans ce travail de recherche, consiste à établir une représentation (sous forme de modèle de recherche) reproduisant une interprétation cohérente et aussi réaliste que possible en touchant le domaine du management des technologies de la manière et des conditions sous lesquelles des mécanismes impactent la dimension création de valeur, et cette dernière influence la performance organisationnelle.

Une telle représentation contribuera à réduire cette sphère d'incertitude qui entoure la question de notre travail de recherche dans le contexte marocain et surtout ses apports pour les PME marocaines.

Partant de la motivation de toucher aussi bien le monde académique que le monde de l'entreprise, nous espérons fournir des éléments de réflexion utiles, et une contribution à la recherche en sciences de gestion dans le domaine du management des SI.

1.2. Les objectifs et les justifications de la recherche

Aujourd'hui, à l'heure du commerce électronique, des réseaux d'entreprises, des progiciels de gestion intégrée ..., aucune entreprise ne peut s'affranchir d'un plan d'évolution de son SI et de ses activités stratégiques⁸. En effet, les TI ont entraîné des évolutions et des transformations dans la conception, le développement et le management des SI, qui sont devenus, aujourd'hui, un actif valorisé de l'entreprise, et le rôle stratégique qui leur est attribué en tant que source d'avantage compétitif n'a pas cessé de se confirmer⁹.

L'apparition de ce rôle stratégique des SI peut être expliquée par la conjugaison de deux forces concurrentes.¹⁰

- La pression technologique, due à la croissance des potentialités techniques à prix décroissant.
- Et la pression concurrentielle due aux multiples efforts des entreprises à rester compétitives et explorer des sources nouvelles d'avantages différentiels.

En effet, s'interroger sur le rôle stratégique des SI et donc leur relation avec le changement organisationnel des entreprises revient à se pencher sur le concept de l'alignement stratégique du SI qui signifie, au sens du Cigref (2002) le fait de coïncider la stratégie SI sur la ou les stratégies métiers de l'entreprise.

Cependant, les travaux de recherche, fortement spécialisés en alignement stratégique du SI, restent souvent diffusés de manière parcellaire sans que les questions, en particulier celle relatives à la nature du champ de recherche, soient débattues. Or, ce débat est essentiel pour l'examen critique des recherches actuelles comme pour l'orientation des travaux futurs.

C'est donc, dans cette perspective que vient l'intérêt qui nous motive d'effectuer notre recherche sur cette question épistémologique en vue d'approfondir nos

⁸ Le Cigref (2002), « alignement stratégique du système d'information. Comment faire du système d'information un atout pour l'entreprise? »

⁹ Le Cigref (2002), op cit

¹⁰ Kefi H el: Kalika M (2003), « Choix stratégiques de l'entreprise étendue el: déploiement technologique: alignement el: performance»

connaissances dans ce domaine et ainsi de contribuer au développement de la recherche universitaire au Maroc.

Les entreprises à succès d'aujourd'hui savent bien à quel point il est primordial de s'adapter à ces impératifs. Ce postulat vaut, en effet, pour les grandes entreprises que pour les PME qui doivent aussi s'ajuster aux besoins de leurs clients pour conserver leur part de marché et assurer leur croissance.

Cependant, les grandes entreprises ont déjà mis en œuvre depuis de nombreuses années des démarches d'intégration et d'adéquation du SI à leurs activités stratégiques ¹¹, ce qui a contribué à augmenter leur marge de compétitivité par rapport aux PME.

En effet, ces dernières pour assurer leur survie, vont donc suivre les pas des grandes entreprises, ce qui a permis l'émergence d'un nouveau champ de recherche qui est celui du SI de la PME.

En fait, cette constatation correspond bien avec les propos de O.Torres (O.Torres 1998, p17) lorsqu'il souligne que la recherche en PME n'a pas cessé de se structurer, et ce depuis plus de 27 ans, ce qui est attesté, notamment, par le nombre croissant de colloques, et aussi par la multiplication des revues spécialisée en PME ...

De ce fait, l'importance d'effectuer notre recherche dans le cadre des PME en relation avec l'alignement stratégique du SI tient à deux justifications: une justification théorique, et une autre pratique.

¹¹ Mourrain M (711?), « les projets d'intégration des systèmes d'information dans la PME: Processus décisionnel et performance »,

1.2.1. Objectifs théoriques

Ces objectifs théoriques tiennent essentiellement au véritable statut qu'occupent aujourd'hui les PME en tant qu'objet de recherche scientifique¹².

Les chercheurs qui s'intéressent à l'étude du fonctionnement des organisations le font souvent dans le contexte de la grande entreprise, qui dispose généralement de beaucoup de ressources pour développer des concepts de gestion susceptibles d'améliorer leur performance organisationnelle.

Par conséquent, ces nombreux travaux de recherche ont laissé prétendre à une meilleure compréhension du fonctionnement de la grande entreprise dans divers domaines reliés à la gestion, à la stratégie, au SI, à la structure organisationnelle. Tandis que les PME n'ont retenu l'intérêt des chercheurs en gestion qu'avec retard. En fait, depuis quelques années, un certain nombre de travaux ont permis d'apprendre davantage sur les caractéristiques et le fonctionnement des PME dans des domaines comme les stratégies, l'entrepreneuriat, les technologies ... (Chaston et Mangles 1997; Gelinaces et al 1997 ...)¹³.

Dans cette perspective, et dans la même ligne d'idée de A.Guilhon (1998)¹⁴, il convient de noter que l'une des raisons de la reconnaissance, aujourd'hui, de la PME provient principalement de l'évolution des travaux en théorie des organisations, ce qui fait que la PME constitue un champ pertinent de la recherche en gestion.

D'un point de vue théorique, cette recherche tend à contribuer à une meilleure compréhension de concepts théoriques de bases des SI, ses origines, ses liens avec la gouvernance d'entreprise, ses dimensions, et ses mécanismes. Même si plusieurs auteurs ont utilisé une perspective de contingence pour examiner les

¹² Torres O (1998), "vingt cinq ans de recherche en PME: une discipline entre courant et contre courant",

¹³ Bergeron H(2000), «les indicateurs de performance en contexte PME, quel modèle appliquer? ».

¹⁴ Guilhon A (1998), «vers une nouvelle définition de la PME à partir du concept de contrôlabilité »

relations entre les variables organisationnelles et informationnelles (ex.: Fiedler et al., 1996, Reich et Benbasat, 1996), il y a relativement peu d'études qui ont examiné empiriquement l'impact de l'alignement entre la stratégie d'affaires et la stratégie TI ou entre la structure organisationnelle et la structure TI, et son effet sur la performance organisationnelle.

Ces études de la contingence ont examiné quatre domaines d'alignement: la stratégie d'affaires, la structure organisationnelle, la stratégie TI et la structure TI. Chacune de ces études s'est concentrée sur la relation entre deux domaines uniquement. Or, tel que documenté dans la littérature sur la théorie de la contingence, une approche systémique à l'alignement, plutôt qu'une approche binaire, offre un plus grand potentiel d'explication étant donné sa capacité de prendre en compte la complexité des interrelations entre les construits (Drazin et Van de Ven, 1985; Miller, 1981; Venkatraman et Ramanujam, 1986) ou soit provoqué par les possibilités qu'offrent les TI. C'est le résultat de l'alignement de tous ces aspects qui est important.

Aussi, cette recherche souhaite fort bien traiter l'articulation qui existe entre la performance des SI et le processus de création de valeur au niveau des entreprises marocaines.

Ainsi les entreprises de nos jours sont convaincues que l'amélioration continue du patrimoine performance organisationnelle ne peut se réaliser que par le biais des systèmes d'information qui représentent l'élément crucial pour leur pérennité et leur succès.

Les retombées managériales attendues sont importantes. Les dirigeants marocains auront une recherche facile pour leur expliquer la mise œuvre de la performance des SI, de savoir sa relation avec la création de valeur d'entreprise, de comprendre ses différents piliers qui sont retenus et utilisés à l'échelle

internationale, de savoir comment certains mécanismes peuvent influencer ce processus, et comment d'autres facilitent sa mise œuvre. Aussi, nous envisageons de démontrer aux dirigeants des éléments de conviction sur les mesures de cette performance des SI et leurs impacts sur le processus de création de valeur au sein de l'entreprise marocaine.

1.2.2. Les objectifs pratiques : la sensibilisation à l'urgence de développer les PME marocaines

Notre objectif à travers cette étude vise à mieux apprécier l'applicabilité de la recherche notamment la pertinence et les insuffisances des construits sur le terrain. A cet effet nous avons opté dans cette étude à une démarche qualitative à caractère exploratoire de type hybride à travers des allers-retours tout au long de la recherche dans le but de donner du sens aux observations empiriques tout en se basant sur des connaissances théoriques dans la littérature qui concerne l'objet de la recherche (Charreire & Durieux, 2007).

La justification empirique du choix de la PME comme cadre de recherche, revient, essentiellement, au rôle capital que les PME occupent dans la plupart des économies, de sorte qu'au Maroc, les PME sont celles dont le chiffre d'affaires est inférieur à 75 millions de DH et des effectifs inférieurs à 200 employés.

Les petites et moyennes entreprises (PME) représentent plus de 80% du tissu productif marocain, concentrent 40% des investissements privés et génèrent 31% des exportations du Royaume du Maroc. La participation des PME dans la création de la valeur ajoutée globale est de 21%. Elle s'élève à 20% dans le cas des industries manufacturières. 95% des entreprises, occupent 50% des salariés.¹⁵ 31% des entreprises possèdent un site web. Cette proportion est de 19% chez les

¹⁵ Enquête nationale auprès des entreprises ; année 2019".

TPE et 75% chez les GE... Près de 49% des entreprises possèdent une flotte mobile. Cette proportion est de 95% chez les GE et de 34% pour les TPE.

En fait, à coté de ces statistiques, la justification de porter un intérêt à l'étude de ces entreprises revient principalement aux faibles performances réalisées par les grandes entreprises marocaines, tant au niveau de la valeur ajoutée qu'au niveau de l'emploi, leur participation au Maroc se limite à environ 20% contre 60% dans certaines pays¹⁶. Vu cela, les PME sont, donc, considérées actuellement comme des réservoirs d'initiatives et de création d'emplois.

Cependant, l'environnement des PME marocaines tend de plus en plus à se complexifier, notamment avec l'ouverture de l'économie marocaine suite à la multiplication des accords de libre-échange signés par le Maroc, notamment, avec UE, les États Unies d'Amérique, la Turquie, la Tunisie. .. , chose qui fait que la mise à niveau et l'appropriation des nouvelles pratiques d'affaires est une question de survie, vitale et urgente, pour les PME marocaines. En fait, en mesurant les avances prises par les autres pays du monde comme USA, Canada, la Chine, la France, la Belgique, l'Espagne, la Tunisie « avant le printemps arabe », on peut constater que ces pays ont déjà passé de grandes étapes dans le processus de rendre plus compétitives les PME constituant leurs économies, et ce en accélérant le rythme des révolutions culturelles, technologiques, économiques, ... dans ces PME.

Notre choix de la PME comme cadre de recherche s'inscrit, donc, dans la perspective de sensibiliser les responsables et les dirigeants des PME marocaines de la nécessité de prendre les mesures adéquates et urgentes pour rendre plus compétitives leurs PME, et ce à travers l'intégration des nouvelles pratiques d'affaire dans la gestion de ces entreprises¹⁷.

¹⁶ Ministère des affaires générales du gouvernement marocain (1999), op cit.

¹⁷ La nouvelle pratique de gestion est présentée dans cette recherche par l'AS du SI.

Dans ces conditions, effectuer un travail d'analyse précis sur les mécanismes de réussite liés au déploiement du SI, est une affaire qui revêt une importance considérable.

Le cadre épistémologique du SI

La thématique de la recherche sous l'angle épistémologique doit aborder le sujet des facteurs de réussite du SI sous l'angle de l'alignement sur la stratégie dans les PME. Elle se compose de trois concepts fondamentaux qui sont:

- L'alignement stratégique du SI.
- Les PME.
- Et les instruments de réussite du SI.

Aujourd'hui, à l'heure du commerce électronique, des réseaux d'entreprise, des progiciels de gestion intégrée ..., aucune entreprise ne peut s'affranchir d'un plan d'évolution de son SI et de ses activités stratégiques¹⁸. En effet, les TI ont entraîné des évolutions et des transformations dans la conception, le développement et le management des SI, qui sont devenus, aujourd'hui, un actif valorisé de l'entreprise, et le rôle stratégique qui leur est attribué en tant que source d'avantage compétitif n'a pas cessé de se confirmer¹⁹.

Dans ces conditions, le choix d'effectuer notre recherche sur le concept d'alignement stratégique du SI dépend essentiellement d'une part de l'importance que constitue aujourd'hui cet alignement dans la création de la valeur pour les entreprises grâce à une meilleure exploitation stratégique de leur SI, et d'autre part de la nécessité de synthétiser les connaissances en alignement stratégique du SI

¹⁸ Le Cigref (2002), « alignement stratégique du système d'information. Comment faire du système d'information un atout pour l'entreprise? »

¹⁹ Le Cigref (2002), op cit

C'est donc, dans cette perspective que vient l'intérêt qui nous motive d'effectuer notre recherche sur l'alignement stratégique du SI en vue d'approfondir nos connaissances dans ce domaine et ainsi de contribuer au développement de la recherche universitaire au Maroc.

2. Problématique de la recherche

A l'aube d'une ère informationnelle nouvelle, où les entreprises marocaines sont entrées dans un mouvement permanent de changement, les TI sont devenues une véritable pierre angulaire qui soutient l'ensemble des activités d'une organisation; elles restent aujourd'hui trop rarement intégrées dans une logique de création de la valeur, de gestion des risques qui leur sont liés, ainsi que de contrôle, alors que cela constitue un élément clé de la gouvernance d'entreprise. Il devient plus qu'essentiel de prendre en compte cette dimension à un moment où la notion de la création de valeur est devenue une préoccupation centrale du top management.

D'où la formulation de la problématique de notre recherche de s'interroger sur les facteurs offerts par les systèmes de gestion de la PME et qui peuvent conditionner le succès de l'AS du SI dans ces entreprises qui va s'affiner tout au long de notre revue de la littérature, pour faire l'état des lieux de la recherche en performance du SI²⁰.

La problématique qui guide notre travail de recherche est formulée comme suite.

Dans quelle mesure l'alignement des SI contribue à l'amélioration de la performance des entreprises dans le contexte marocain?

Nous cherchons à analyser dans le cadre de ce travail, les effets des mécanismes déterminants les mesures et les indicateurs de ce processus de performance SI,

²⁰ En se basant pour cela principalement sur l'article de Bennani A E A. Beldi , S. Baile (2004), « Dix ans de recherche en alignement stratégique: 1993 - 2003. »

et l'apport de cette dernière à la performance organisationnelle.

Plus précisément quel est l'impact de l'alignement des TIC, avec la stratégie et la structure organisationnelle, sur la performance des PME?

Comment la performance des SI peut-elle contribuer à la création de valeur au sein de l'entreprise ?

Un volumineux et robuste corpus théorique a ainsi été produit au fil des années sur le phénomène de l'alignement depuis près de trente ans.. Pourtant, année après année, l'alignement des TI avec les stratégies d'affaires des entreprises demeure toujours au sommet des préoccupations et des enjeux identifiés par les dirigeants et de ceux qui s'intéressent à ce sujet.

Dans le but de renforcer la pertinence, à la fois, pratique et scientifique de la recherche, la problématique étudiée est discutée sur trois plans. D'abord, les sources du problème concernant l'étude du processus d'alignement stratégique des TI sont exposées. Le problème managérial est ensuite discuté et énoncé, et ce, en fonction des défis qu'il représente pour l'ensemble des praticiens lorsque vient le temps de le réaliser. En dernier lieu, le problème de recherche est discuté à l'aide des arguments théoriques qui soulignent la nécessité d'adopter une approche qui favorise une meilleure structuration du processus d'alignement, ainsi que l'importance de la contextualisation de la recherche.

Nous avons choisi de nous placer dans une perspective d'évaluation organisationnelle, ce qui signifie d'une part que notre évaluation sera conceptualisée aux PME marocaines. La question de l'évaluation de l'apport des systèmes d'information (SI) à la performance constitue un domaine d'investigation encore peu exploré au Maroc. D'un point de vue académique, il s'agit d'aller plus loin dans le champ d'investigation par l'enrichissement des études antérieures portant sur la problématique de l'alignement des SI et la

performance des organisations. D'un point de vue pratique, il s'agit de répondre aux attentes des entreprises en apportant des éléments de réponses à la question de contribution des SI à l'obtention des résultats performants. Tout en se basant sur le modèle de l'alignement stratégique, une étude qualitative à caractère exploratoire de type hybride a été menée auprès des responsables de onze entreprises marocaines de tailles différentes et opérantes dans des secteurs d'activités différents, afin d'apprécier l'applicabilité de la recherche notamment la pertinence et les insuffisances des construits sur le terrain. Les résultats de cette étude nous ont permis d'adapter nos hypothèses de recherche au contexte marocain. Ainsi un certain nombre de variables ont été intégrées. Celles-ci permettent alors d'avoir une vision précise sur l'alignement des SI et d'entamer la phase confirmatoire.

Pour ce qui est de la délimitation de notre problématique, il convient tout d'abord de préciser que la performance, dont il est question dans le cadre de notre travail de recherche, sera considérée en tant que perspective organisationnelle ayant comme objectif la création de valeur au sein de cette nouvelle entreprise.

Dans cette ligne de recherche, l'entreprise doit avant tout chercher à focaliser ses efforts sur la valorisation de son patrimoine SI puisqu'il est le facteur clé pour le succès et la réussite des organisations.

Ainsi le co-alignement du SI est-il positivement relié à la performance d'affaires dans le contexte des PME marocaines ?

Afin de simplifier et rendre plus opérationnelle cette problématique, nous allons la décliner sous forme d'une série d'interrogations et de sous questions, qui sont posées tout d'abord en construits théoriques de la manière suivante:

3. Les construits théoriques

- 1) Le construit : « choix stratégique » ;
- 2) Le construit : « gestion stratégique des TIC » ;
- 3) Le construit : « structure organisationnelle » ;
- 4) Le construit : « performance organisationnelle ».

4. Modèle de recherche

Le modèle de recherche prend ses origines dans les travaux sur l'alignement stratégique. Il est défini à partir de quatre domaines fondamentaux de choix stratégiques: la stratégie d'affaires, la stratégie TI, la structure organisationnelle et la structure TI. La prémisse de ce modèle d'alignement stratégique est qu'une gestion efficace des TI requiert un équilibre entre ces quatre domaines. Il est aussi pris pour acquis que chacun des domaines peut agir comme élément déclencheur du changement. Cette étude a donc été conçue pour vérifier la proposition de recherche suivante :

Le co-alignement de la stratégie d'affaires, de la structure organisationnelle, de la stratégie TI et de la structure TI est positivement relié à la performance d'affaires.

Au coeur de cette proposition se trouve le concept de co-alignement, qui demande que nous évaluions de manière simultanée toutes les contingences incluses dans le modèle (Van de Ven et Drazin, 1985). Cette approche est supérieure à la perspective bivariée de l'alignement qui, en se limitant à l'examen des relations binaires entre les facteurs contextuels et conceptuels, est plutôt réductionniste et dysfonctionnelle (Drazin et Van de Ven, 1984; Henderson et Venkatraman, 1993).

Ce sont, donc, les réponses à ces questions qui vont nous permettre d'identifier les caractéristiques du contexte de la PME les plus pertinentes pour la réussite de la démarche d'alignement stratégique du SI.

5. L'architecture générale de notre recherche

Pour apporter des réponses à notre problématique et aux sous questions ci-dessus, nous allons orienter la présente recherche autour de trois chapitres :

Dans le premier chapitre, nous exposons tout d'abord la notion des technologies d'information et de la communication, la genèse des TIC et leur utilisation dans les entreprises. Ceci se fera au travers d'une identification de leur importance par rapport à notre thème de recherche dans une perspective managériale,

Par la suite, nous essaierons de développer la notion de système d'information, son apparition, ses caractéristiques, sa typologie et ses applications dans l'organisation. Il s'agit de la présentation du premier volet du cadre théorique de la recherche.

Le deuxième chapitre a pour objet de présenter le cadre conceptuel de la recherche. L'analyse approfondie du contenu du SI s'avère impérieuse. Nous allons nous attacher à éclairer ces différents points au cours de notre développement. La question est pourquoi est-ce que la connaissance de l'environnement est une chose primordiale pour une organisation? Pourquoi la veille ou l'intelligence économique issue du SI sont devenues des pratiques dites stratégiques? Quels sont les avantages et les limites de ces pratiques ?

L'ambition de ce travail de recherche sera d'étudier en premier lieu les effets de certains mécanismes déterminants sur la performance des SI. Dans ce cadre, nous devons garder à l'esprit la question de création de valeurs dans un moment où la bonne gouvernance des entreprises est devenue un enjeu central dans tous les débats actuels. Plus particulièrement, notre premier but dans le cadre de ce travail

sera d'explorer et d'expliquer comment les mécanismes organisationnels à savoir (les paramètres du contexte, le positionnement de l'entité SI, l'importance accordées aux TI, et l'implication de la haute direction), ainsi que les mécanismes facilitateurs (utilisation de bonnes pratiques) participent positivement à l'amélioration de l'entreprise marocaine. La diffusion continue des TIC et une intensification des échanges, la convergence observée entre les TIC et les activités au niveau global des filière, nous pousse à vouloir mieux comprendre ce qui se passe au niveau des entreprises qui la plus part d'entre elles sont des TPME aux ressources souvent limitées. Trois perspectives principales peuvent être retenues, un impératif technologique, un impératif organisationnel et une perspective émergente. Adoptant le modèle de Brousseau et Rallet (1997), nous considérons que les TIC et les organisations évoluent conjointement dans le temps et que le sens de la causalité (organisation versus technologie ou technologie versus organisation) dépend de la phase à laquelle se trouve le processus d'implantation d'une TIC. Il convient dès lors, de repérer les conditions potentielles que les TIC peuvent avoir sur l'organisation, la mesure de la performance du SI avec ses indicateurs de performance. Ce deuxième chapitre propose à travers l'intégration des principes de l'approche RBV (Ressource Based View) et autres mesures, une explication théorique de la manière suivant laquelle les valeurs du SI permettront de mieux contribuer à la performance organisationnelle. La présente recherche vise donc à mettre en évidence les éléments du succès de l'alignement stratégique du SI dans les PME.

Enfin le troisième chapitre sera consacré aux contributions méthodologiques et empiriques de notre recherche. Nous allons essayer de justifier le lien qui existe dans la littérature relatif aux apports de la performance des SI sur le processus de création de valeur. Il s'agit, en effet, de justifier l'intérêt motivant le choix de cette thématique et enfin, d'énumérer les fondements épistémologiques sous-tendant la

présente recherche, de présenter, ensuite, le cadre de référence soutenant notre sujet de recherche.

Par ailleurs, et puisque la réflexion épistémologique et méthodologique sont consubstantielle à toute recherche qui s'opère, cette section permet, dans un 1^{er} temps, d'identifier les différentes alternatives épistémologiques permises pour mener à bien notre recherche, avant de mettre le point, dans un 2^{ème} temps, sur le choix effectué de l'alternative épistémologique pour laquelle nous optons pour encadrer la présente recherche.

Ce chapitre comportera une analyse qualitative qui consiste à confronter sur le terrain nos hypothèses et nos idées issues de nos lectures théoriques (chapitre I, & chapitre II) afin de proposer un modèle de recherche prouvant des résultats de l'étude qualitative et ceux de la revue de littérature.

Donc une analyse empirique visant une opérationnalisation de notre modèle de recherche se voit essentielle.

Pour ce faire, nous serons amenés, dans un 1^{er} temps, à justifier le choix d'une stratégie d'accès au terrain en hésitant entre des approches et méthodes quantitatives et autres qualitatives, avant d'aborder, dans un 2^{ème} temps, les étapes d'obtention de données à travers la description du terrain d'enquête, la construction d'instrument d'enquête, et l'explication de la façon d'administration du questionnaire. Et enfin dans un 3^{ème} temps, nous allons aborder l'analyse et l'interprétation des données collectées à la lumière des hypothèses de notre recherche, en débouchant sur des discussions visant à affiner et à enrichir l'analyse et la compréhension des interactions entre les différentes dimensions de la présente recherche.

Enfin, nous concluons cette recherche en présentant synthétiquement ses apports théoriques, ainsi que les implications managériales que les dirigeants de PME marocains, peuvent en déduire. En plus, nous serons amenés à souligner les

principales limites de cette recherche, à la lumière desquelles peuvent se déclencher de nouvelles perspectives de futures recherches.

Nous présentons les deux cadres hypothétique et synthétique de la recherche dont l'objectif est de présenter les hypothèses et les variables du modèle de la présente recherche. Les hypothèses et le modèle de recherche se déduisent de l'état de l'art, ce qui correspond parfaitement au principe de la méthode hypothético-déductive mise en valeur dans ce travail.

La présente étude vise donc à répondre à la problématique suivante :

Quel est l'impact du co-alignement des TIC, avec la stratégie et la structure organisationnelle, sur la performance des PME? D'où les hypothèses suivantes ci-dessous.

6. Les hypothèses de recherche tirées du construit théorique

Cette recherche s'inscrit dans le cadre des PME engagées dans des partenariats. Ainsi, dans un contexte d'alignement stratégique, le cadre conceptuel de cette recherche est basé sur l'étude de la relation entre ces quatre construits : stratégie de l'entreprise, stratégie TIC, structure organisationnelle et co-alignement.

Les six hypothèses proposées dans le cadre de ce travail de doctorat sont les suivantes:

HG: L'alignement de la stratégie SI, de la stratégie d'entreprise, de l'infrastructure organisationnelle, et de l'infrastructure technologique influence positivement la performance de l'entreprise.

H1: L'alignement entre la stratégie SI et la stratégie d'entreprise influence positivement la performance de l'entreprise.

H2: L'alignement entre la stratégie SI et l'infrastructure organisationnelle influence positivement la performance de l'entreprise.

H3: L'alignement entre la stratégie SI et l'infrastructure technologique influence positivement la performance de l'entreprise.

H4: La dimension humaine a une influence sur la relation alignement des SI et la performance de l'entreprise.

H5: La dimension sociale a une influence sur la relation alignement des SI et la performance de l'entreprise.

H6: La dimension intellectuelle a une influence sur la relation alignement des SI et la performance de l'entreprise.

Le tableau n 1 ci-dessus résume les éléments de l'étude empirique :

Tableau 1: résume les éléments de l'étude empirique

Echantillon global	L'étude porte sur les organisations marocaines appartenant à plusieurs secteurs économiques et de tailles différentes.
Nombre de réponses traitées	11 questionnaires
Administration de l'enquête	• Des entretiens directs • Distribution du questionnaire par voie électronique
Profils des répondants	• Responsable/Directeur SI • Responsable financier • Cadre en SI

Stratégie d'analyse des données	• Méthodes descriptives • Méthode qualitative
---------------------------------	--

Source : tableau confectionné par nos soins

Chapitre I. le cadre conceptuel du systeme d'information : fondement theorique et positionnement conceptuel

Introduction

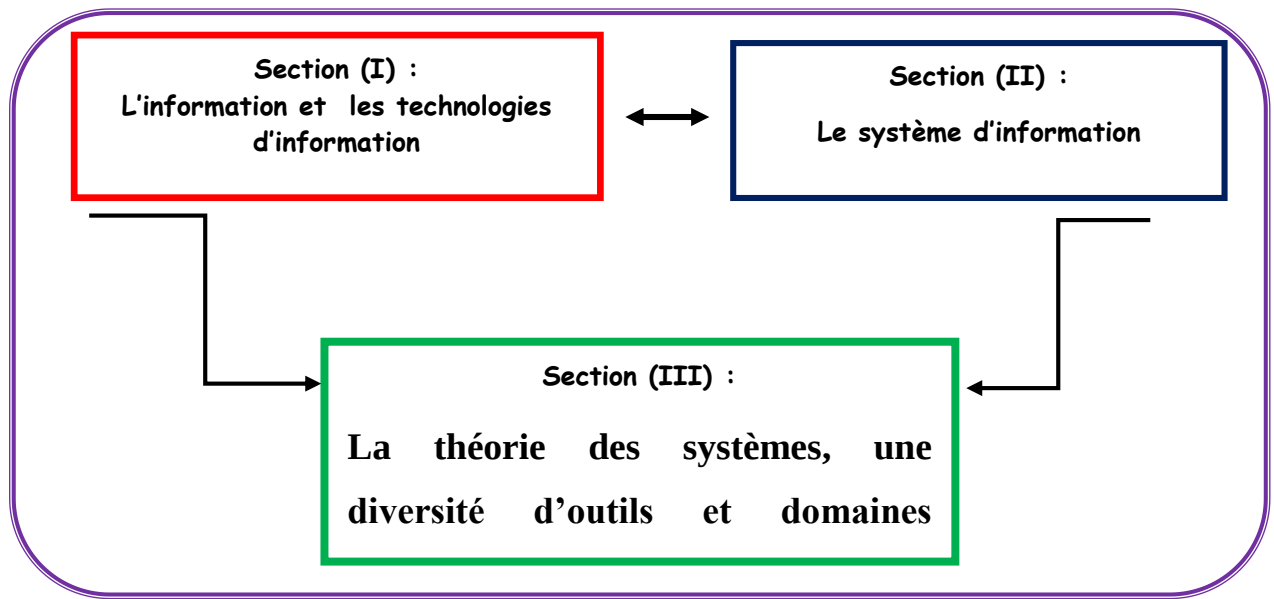
Dans ce premier chapitre, l'analyse approfondie du contenu du SI s'avere impérieuse. Cette analyse ne peut ignorer l'objectif qui est de construire une formulation conceptuelle du système d'information à la fois théoriquement fondée mais aussi et surtout susceptible de permettre une validation empirique.

Pour ce faire, il est nécessaire d'élucider au préalable deux concepts clés qui lui sont intimement liés à savoir l'information et les technologies d'information.

Après la précision des concepts, une lecture théorique nous semble très instructive pour éclaircir la construction conceptuelle à travers la théorie systémique. Celle ci doit regrouper l'ensemble des principes théoriques qui expliquent la théorie des systèmes d'information. Nous escomptons fournir dans ce cadre une base théorique adéquate pour l'étude de l'utilisation des systèmes d'information, leurs valeurs, ainsi que leurs impacts sur la performance organisationnelle.

Conjointement, le contexte d'étude sera toujours présent dans le cadre d'une telle analyse en ce sens que l'essentiel de nos lectures de littératures mais aussi certaines de nos prises de position concernant certaines discussions théoriques vont en dépendre.

Figure 2 : Schématisation du plan du chapitre (I)



Section 1. L'information et les technologies d'information

Si l'information est le pouvoir, la maîtriser est véritablement le nerf de la guerre, chose qui n'est pas toujours évidente puisque l'entreprise ne vit pas en autarcie. Elle fait partie d'un vaste système qui évolue et se transforme sans cesse.

Nous exposons tout d'abord la notion des technologies d'information et de la communication, la genèse des TIC et leur utilisation dans les entreprises. Ceci se fera au travers d'une identification de leur importance par rapport à notre thème de recherche dans une perspective managériale,

Par la suite, nous essaierons de développer la notion du système, son apparition, ses caractéristiques, typologie et ses applications dans l'organisation.

1. Le concept de technologies de l'information et de la communication

1.1. Les technologies d'information

Deux déterminants permettent de cerner le concept de technologies d'information (TI) (Orlikowski, 1992)²¹.

D'abord sa portée ; qu'est ce qui peut être considéré comme étant de la technologie ? Qu'englobe le concept de TI ? Et ensuite son rôle : c'est-à-dire les fonctions accomplies et les impacts engendrés dans le contexte d'implantation et d'utilisation de ces technologies (mise en relation TI et organisation).

1.1.1. Définition

Nombres de définitions sont retenues par les différents auteurs. Ainsi dans le langage courant Le terme TIC (Techniques de l'Information et de la Communication appelé généralement Technologies de l'Information et de la Communication couvre un large éventail de services, applications, technologies, équipements et logiciels, c'est-à-dire les outils comme la téléphonie et l'Internet, l'apprentissage à distance, les télévisions, les ordinateurs, les réseaux et les logiciels nécessaires pour employer ces technologies.

En anglais, Information and communication technologies, ICT) regroupent les techniques utilisées dans le traitement et la transmission des informations, principalement de **l'informatique**, de l'internet et des **télécommunications**.

Pour HERBERT SIMON : (prix Nobel des sciences économiques 1998) : Les TIC aident à rendre : "Toute information accessible aux hommes, sous forme

²¹Orlikowski W-J. (1992), " The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations", Organization Science, vol.3, pp.398-427.

verbale ou symbolique, également sous forme lisible par ordinateur; les livres et mémoires seront stockés dans les mémoires électroniques...²²"

Ainsi les technologies d'information et de communication peuvent être définies comme étant:" l'ensemble des technologies d'informatiques et de télécommunication, elles sont les résultats d'une convergence entre technologies. Elles permettent l'échange des informations ainsi que leurs traitements. Elles offrent aussi de nouveaux moyens et méthodes de communication"²³.

1.1.2. Les différents types de TIC

Le secteur des TIC est la somme de trois secteurs : le secteur informatique, le secteur électronique et le secteur des télécommunications. On distingue donc les catégories suivantes relatives au secteur des TIC (3 secteurs):

- **Le secteur informatique** : machines de bureau, ordinateur personnels, grands ordinateurs, serveurs, matériels de réseaux, périphériques, cartes etc.
- **Le secteur électronique** : composants électroniques, semi-conducteurs, circuits imprimés, équipements de l'électronique grand public (téléviseurs, récepteurs radio, lecteurs de disques, magnétoscopes), instruments de mesure, instruments de navigation, ordinateurs, productique etc.
- **Le secteur des télécommunications** : équipements professionnels de transmission, commutateurs, relais, terminaux destinés aux usagers, câbles, fibres optiques etc.

²² T | Pierre-Michel Riccio, Daniel Bonnet : les TIC ET INNOVATION ORGANISATIONNELLE : À la recherche d'un dispositif pour faciliter le partage d'informations scientifiques : une esquisse ; Presses des Mines, 2012

²³ de N Bertrand - - 20012001/1. Technologies d'information et de communication : quel rôle dans les ... Dans Revue d'Économie Régionale & Urbaine 2001/1 (février), pages 135 à 152.

1.1.3. Caractéristiques des TIC

Les TIC nous apportent des moyens nouveaux en plus de ceux que nous avions déjà; de nouveaux moyens de communiquer, de s'exprimer, de créer, de travailler, d'apprendre; et ce phénomène se perpétue à une vitesse qui semble toujours aller en s'accéléralant.

Ce que l'on pouvait faire avant sans les TIC, on peut le faire dorénavant beaucoup plus rapidement avec les TIC, et encore toujours de plus en plus rapidement.

La miniaturisation est une caractéristique importante des TIC; cela se manifeste tant au niveau des appareils que des supports d'information, par exemple.

Plus abordable (coût, convivialité): le coût de l'acquisition et de l'utilisation des TIC est, semble-t-il, constamment à la baisse pour un niveau d'utilisation donné, ce qui les rend accessible à une partie toujours croissante de la population, donnant ainsi à chacun des moyens puissants (démocratisation des médias); leur utilisation est également, pour la plupart, de plus en plus aisée, ce qui en facilite évidemment l'expansion²⁴

Plus puissant, plus grand: les possibilités des outils TIC (appareils et logiciels) vont constamment en s'accroissant, permettant un maximum d'effet, d'"output".

La multicanalité : les TIC utilisent trois canaux à savoir le canal textuel, le canal image et le canal son. Le dernier étant moins répandu²⁵.

²⁴ Caractéristiques des TIC <https://www.google.com/url?sa=>

²⁵ Nous citerons comme exemple : TV par câble et satellite, jeux.... Avec la numérisation de l'information issue du domaine de l'informatique, nous assistons à une véritable révolution dans le domaine des communications, surtout quand elle s'est étendue aux télécommunications et à l'audiovisuel. Dès lors le traitement de l'information est devenu identique, quelle que soit

1.1.4. La genèse des TIC

Dès la préhistoire un homme était responsable de veiller lorsque la tribu dormait. Sa mission était de se prémunir d'éventuels prédateurs. Aujourd'hui les prédateurs sont tous autres mais, nous avons toujours cet instinct de veille. Mais que signifie ce mot aujourd'hui?

Après l'invention de l'écriture puis l'avènement de l'imprimerie, l'histoire s'accélère et une série de découvertes scientifiques vont se compléter pour donner naissance à des TIC (au sens actuel du terme)²⁶ de plus en plus performantes qui réduisent à chaque fois la distance entre les hommes.

Les entreprises doivent aujourd'hui être vigilantes, constamment attentives aux mouvements de leur environnement et la veille est « une systématisation du processus de repérage, de validation, d'analyse, de synthèse et de diffusion de l'information utile ». Selon Michael Porter, en 1980, l'activité de surveillance et d'analyse des activités des concurrents est le rôle premier des entreprises meneuses.

Or lorsque l'on observe les entreprises, on aperçoit qu'elles ont une connaissance plus ou moins approfondie de ce qui les entourent et les influencent.

Au préalable, la signification du mot veille pose un problème et une confusion. En effet, la veille pour le profane est une action passive où l'on attend patiemment que quelque chose arrive. Or aujourd'hui, la veille pour l'entreprise est quelque chose de proactif, ce qui signifie que les veilleurs doivent aller rechercher l'information et anticiper les besoins de l'entreprise. Selon Martinet et Marti dans leur ouvrage « l'intelligence économique, les yeux et les oreilles de l'entreprise²⁷ » précisent que le radar de veille est là pour observer en tout temps et sous tous

sa nature. Autrement dit, c'est uniquement son codage final et sa transformation par les « terminaux » appropriés (ordinateur, téléphone mobile, poste de télévision, etc.) qui rendent à l'information toute sa nature première.

²⁶ Reix R. (2002), op.cit, p.66.

²⁷ Bruno Martinet, Y-M.Marti « l'intelligence économique », librairie Eyrolles, 2eme édition, 2001

azimuts. La veille permet donc de traquer l'information utile. Aujourd'hui nous parlons davantage d'intelligence économique que de veille pour une raison principale qui apparaît dans le mot intelligence.

1.2. Intelligence Economique

Ce nouveau terme, « Intelligence Economique » a été défini lors d'un rapport du commissaire au plan, Monsieur Martre, de la manière suivante: » L'intelligence économique peut être vu comme l'ensemble des actions coordonnées de recherche, de traitement et de diffusion en vue de son exploitation, de l'information utile aux acteurs économiques. Ces diverses actions sont menées légalement avec toutes les garanties de protections nécessaires à la préservation du patrimoine de l'entreprise, dans les meilleures conditions de qualité, de délais et de coût.

L'information utile est celle dont ont besoin les différents niveaux de décision de l'entreprise ou de la collectivité, pour élaborer et mettre en œuvre d'une façon cohérente la stratégie et les tactiques nécessaire à l'atteinte des objectifs définis par l'entreprise dans le but d'améliorer sa position dans son environnement concurrentiel. Ces actions, au sein de l'entreprise, s'ordonnent en un cycle ininterrompu, générateur d'une vision partagée des objectifs à atteint²⁸.

Le développement de ce domaine a métamorphosé d'une part les données externes ce qui a nécessité la redéfinition de l'économie qui s'est orientée vers la valeur de l'immatériel et l'intangible et les données internes d'autre part puisque de nouveaux concepts et structures d'organisation sont apparus après l'intégration des nouveaux outils d'information et de communication.

1.3. L'importance des technologies d'information dans l'organisation

Sans une stratégie TI, les entreprises éprouvent de plus en plus de difficultés

²⁸ Martinet B. et Marti Y-M, L'intelligence économique, les yeux et les oreilles de l'entreprise, Les édition de l'organisation, Paris 1995

pour faire face à leur environnement concurrentiel.

La nouvelle économie place les TI comme un des éléments fondamentaux de la stratégie globale de l'entreprise²⁹. De ce fait, Henderson et Vankatraman (1993)³⁰ suggèrent que la stratégie des TI doit être cohérente avec la stratégie d'entreprise pour pouvoir aboutir à une amélioration de la performance.

Conscientes de l'importance de ces technologies et outils, la plupart des entreprises se sont pressées à les adopter, chacune à son rythme, et ses besoins, offrant aux collaborateurs de nouveaux canaux de communication et d'échanges. L'arrivée de solutions mobiles et de systèmes d'exploitation à interfaces ergonomiques (iPhone, Ipad, Android, Windows Mobile, etc.) dote les technologies de l'information et de la communication (TIC) d'un bel avenir³¹.

L'élargissement des marchés, la diminution des cycles de vie des produits, des technologies et des avantages concurrentiels rendent les conditions d'exercice du métier d'entrepreneur chaque jour plus complexe. Mais, les TIC renforcent la pertinence du mode de management entrepreneurial qui retient les représentations du dirigeant comme l'élément moteur de la stratégie de l'entreprise³². Ce mode de management est typique de l'univers des entreprises. Dans cet univers, les technologies de l'information et de la communication renforcent et améliorent le type de management des dirigeants de petites et moyennes entreprises : c'est dire qu'elles sont des vecteurs privilégiés de la nouvelle donne économique et concurrentielle.

En accélérant les rythmes des changements, elles participent à l'émergence de nouveaux modèles économiques caractérisés par la nécessité d'exploiter de plus

²⁹ Sethi V. et King W. (1994), op.cit, pp.1601-1627.

³⁰ Henderson J-C. et Venkatraman N. (1993), "Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations", IBM Systems Journal, vol.32, n°1, pp.4-15.

³¹ Nous entendons par outil informatique, non seulement les ordinateurs qui servent à traiter les informations, mais aussi les réseaux qui les relient et permettent aux différents acteurs de coordonner leurs activités au sein de l'entreprise. Dans ce cas, nous sommes en présence d'une interconnexion de machines.

³² <http://www.cain.info/revue-des-sciences-de-gestion-2006-2-page-111.htm#pa18>

en plus rapide les avantages concurrentiels. Cette évolution a une influence directe sur le contenu des stratégies, sur le comportement de l'entrepreneur et ses compétences, sur son rôle de manager. Il en ressort que l'information est une ressource rare et comme telle, par rapport à la PME, elle est à accès difficile. Par conséquent l'obtention de l'information pertinente implique une démarche stratégique spécifique et une logique managériale adaptée à cette nouvelle donne. Dès lors, au sein d'une même organisation en tant que système complexe, plusieurs domaines, fonctions ou sous systèmes utilisent ces outils : En dotant dans les meilleurs délais et indifféremment de l'espace les services comptables et financiers, commerciaux et de ressources humaines sont dotées de bonnes informations les TIC transforment le système d'information de l'entreprise.

Une fois avoir mené au préalable une analyse des technologies d'information, de leurs importances, de leurs caractéristiques, de leurs possibilités tant elle est devenue désormais indispensable pour celui qui veut concevoir et gérer un système d'information³³, une analyse de l'information permet d'éclaircir aussi le système d'information

Section 2. L'information

La notion d'information en tant qu'élément du système économique ne date pas d'hier³⁴. Depuis les millénaires, le flux d'information n'a cessé de s'accélérer. Alors, pourquoi l'information est-elle si importante ?

1. La notion d'information : position intermédiaire entre données et connaissances

L'information est souvent décrite comme une réalité intermédiaire entre les données (informations structurées directement exploitables par les machines) et

³³ Reix R. (1999), " Les technologies de l'information, facteur de flexibilité ?", Revue Française de Gestion, n°123, pp. 111-119.

³⁴ Selon le professeur Kenneth J-A, de l'université Stamford, Récipiendaire du prix Nobel d'Economie en 1972.

les connaissances (informations mises en œuvre par les êtres humains). Par rapport aux données, l'information est une mise en forme des données. L'information est donc porteuse d'un contenu sémantique plus riche que les données qu'elle intègre et est marquée par la subjectivité du producteur de l'information. Elle est une donnée qui acquiert du sens. Par rapport à la connaissance, l'information est définie comme une formalisation de celle-ci : « une information est une connaissance mise en forme, c'est à dire inscrite dans un support, plus ou moins durable, qui permet la transmission » (Callon, 1993, p. 5)³⁵.

L'information peut être interprétée afin que l'organisation en retire une signification et se construise une représentation du monde pour interagir avec lui. C'est par des opérations intellectuelles spécifiques que les données vont devenir des informations. Ainsi, une donnée n'est pas par nature une information mais le devient lorsqu'elle est traitée et répond à une intention. Les informations sont donc dépendantes du contexte dans lequel elles se trouvent et ont une forte part « sociale » et relationnelle. Elles sont souvent créées de façon dynamique par des interactions entre les personnes qui les utilisent et le contexte dans lequel elles évoluent.

1.1. Les propriétés des informations nécessaires aux organisations

³⁵ Callon, 1986 : « Quel apport de la théorie de l'acteur-réseau pour ... – Érudit www.erudit.org > revues > 2014-v19-n1-mi01686du processus entrepreneurial (Bruyat, 1993; Fayolle, 2007). Ainsi nous apportons ... théorie de l'acteur-réseau (Callon, 1986

Toutes les organisations ont besoin de très nombreuses informations de natures très différentes pour fonctionner, qu'elles soient relatives aux consommateurs, aux fournisseurs ou aux concurrents. Les informations échangées n'ayant alors pas toutes les mêmes propriétés, l'entreprise doit se demander quelle est l'information dont elle a besoin (la structure et la forme), où elle peut la trouver et savoir si elle est coûteuse.

1.1.1. La structure de l'information

L'information peut être composée de données plus ou moins structurées et organisées.

Il existe des informations brutes n'ayant subi aucun traitement et des informations plus élaborées qui, après plusieurs phases de traitements, acquièrent de la valeur et deviennent plus sophistiquées.

Nous distinguons également les informations dites **codifiées**, qui possèdent un caractère systématique et répétitif, des informations dites **tacites** de forme et de fréquence variables et imprévisibles. Les premières font l'objet d'une codification, c'est-à-dire une opération qui consiste à les exprimer sous forme compacte et standardisée, utilisable pour tous (Foray et Lundvall, 1996) tandis que les secondes nécessitent des interprétations, des clarifications dans le but d'éviter des pertes de sens. Les échanges d'informations tacites ne peuvent se faire que lors d'une relation de type face à face entre les partenaires.

L'information diffusée peut également être constituée d'un nombre important de données ou peut être, au contraire, une information unitaire, de même qu'elle peut être volumineuse comme peu volumineuse. L'information utile passe par la réduction et un tri de la quantité d'informations par des regroupements pertinents. Comme l'indique Sandoss Benabid et Gilles Grolleau ³⁶, l'abondance

³⁶ Sandoss Benabid et Gilles Grolleau : Les nouvelles technologies de l'information et de la communication : un instrument potentiel au service de l'économie sociale ? Dans Innovations 2003/1 (n° 17), pages 139 à 155

d'information engendre une pénurie d'attention. C'est à ce stade qu'apparaît l'information élaborée directement utilisable pour la prise de décision. Cette information peut consister en signaux, nombres, textes, images fixes ou animées (vidéo), sons et, de plus en plus souvent, en une combinaison de ces différentes formes (multimédia). L'information peut être plus ou moins « structurée » (une série de nombres est plus structurée qu'une image, par exemple). En grande quantité, l'information s'organise en bases de données, voire en masses de données compiler, trier, exploiter le plus d'informations possible dans l'optique de réaliser leur stratégie de veille.

1.1.2. La localisation de l'information

Les informations peuvent être dispersées dans l'espace ou au contraire regroupées en un même endroit.

Selon Richardson (1959)³⁷, l'information peut être classée selon le degré d'utilité qu'elle procure aux individus. Les agents doivent avoir des « informations primaires » adéquates concernant leurs propres préférences et leurs propres plans techniques, ainsi que des « informations secondaires » sur ce que les autres agents font ou ne font pas et qui peuvent avoir une influence sur eux. Les informations primaires, dénommées « informations techniques » (Richardson, 1960, p. 30), se caractérisent par leur indépendance vis-à-vis du type ou de la structure du marché tandis que les informations secondaires, appelées « informations de marchés », dépendent de la structure des systèmes de communication du marché et de ce que les firmes reliées entre elles peuvent faire à l'intérieur du système (Gardes Erize, 2005).

Pateyron (1997) distingue quant à lui trois sources d'informations, des sources formalisées externes (les rapports d'activités, les revues de presse, etc.), les

³⁷ Richardson 1959, C. R., 224a. Richardson, Charles, 106 b., 184a. Richardson, Clara Elaine, 148b. Richardson, Donald L., 137b. Richardson, Ernest L., 53b. Directory of Organization and Field Activities of the ...

sources formalisées internes (les comptes-rendus, les rapports, etc.) et les sources informelles qui sont celles qui ne deviennent utiles qu'après un traitement approprié mais qui sont les plus pertinentes. Elles ne deviennent efficaces pour l'organisation qu'après avoir subi un processus de traitement qui vise à les rendre utiles pour leur utilisateur en lui donnant la forme d'un signal (Reix, 2002).

Par ailleurs, Benedicte Aldebert ³⁸ considère, que les informations que peuvent acquérir les entreprises proviennent de quatre sources : du marché et de l'environnement de l'entreprise ; du comportement des consommateurs ; de la concurrence dans la filière ; d'éléments internes. Dans ce cas, comment l'organisation peut y avoir accès ?

1.1.3. L'accessibilité de l'information

Selon l'AFNOR, l'information peut être de trois types selon son degré d'accessibilité. L'information est dite « blanche » lorsqu'elle est aisément et licitement accessible, elle se trouve partout, dans la presse, les publications spécialisées, les colloques, la littérature académique, les banques de données et Internet ; l'information est dite « grise » lorsqu'elle est licitement accessible mais caractérisée par des difficultés dans la connaissance de son existence et de son accès, elle se présente sous forme plus élaborée et consiste plus dans une démarche de renseignement ; l'information est dite « noire » lorsque sa diffusion est restreinte et son usage expressément protégé par un contrat ou une loi et que seules quelques personnes sont autorisées à y accéder. Le degré d'accessibilité de l'information dépend des sources d'informations préalablement identifiées et des systèmes de traitement d'informations dont dispose l'entrepreneur. Cela implique que les décideurs doivent être équipés d'outils TIC spécifiques en fonction de ce

³⁸ Benedicte Aldebert : Technologies de l'information et de la communication et innovation : implications organisationnelles et stratégiques dans les entreprises touristiques des Alpes-Maritimes GREDEG - Groupe de Recherche en Droit, Economie et Gestion

qu'ils cherchent à faire avec les données dont ils disposent. Mais pour la continuité de l'importance de l'information, certaines informations doivent être toujours actualisées.

1.1.4. L'actualisation de l'information

L'information peut être de nature différente car certaines requièrent d'être actualisées en permanence. D'autres informations au contraire, ne requièrent pas une actualisation instantanée.

De plus, l'information possède une date de production et est donc soumise à un phénomène d'altération temporelle qui diminue son degré de fraîcheur. Le tableau suivant présente les principales caractéristiques de l'information mentionnées précédemment.

Tableau 2: Synthèse des propriétés de l'information

Critère	Descriptif
Structure de l'information	Informations brutes ou élaborées ; tacites ou codifiées ; structurées ou non structurées ; informelles ou formelles (Pateyron, 1997)
Volume de l'information	Information volumineuse ou non volumineuse (Lesca et Castagnos, 2000)
Parcellisation de l'information	Information sous forme d'une multitude de données ou unitaire
Dispersion des données	Informations concentrées ou dispersées (les informations dans l'espace)
Lieu où se trouve l'information	Informations internes (primaires) ou externes (secondaires) (Richardson, 1960)
Accessibilité de l'information	Informations « blanches », « grises » et « noires » (AFNOR)
Coût de l'information	Informations gratuites ou coûteuses
Actualisation de l'information	Informations spécifiques ou génériques (liées au degré de récurrence)

Source : tableau tiré de Technologies de l'information et de la communication et innovation: implications organisationnelles et stratégiques dans les entreprises touristiques des Alpes-Maritimes Bénédicte Aldebert thèse : archives ouvertes.fr

Selon la nature de l'information et les besoins des entreprises, les outils facilitant son traitement et sa diffusion seront différents. Cela dépendra du niveau d'information dont a besoin l'entreprise. Les entreprises dont l'activité est locale et constituée principalement d'habités, ayant donc affaire à une clientèle familiale et de proximité, n'entameront pas de processus longs et coûteux de recherche de l'information.

1.2. Les fonctionnalités de l'information

Lesca et Lesca (1995)³⁹ ont comparé le système d'information de l'entreprise à l'appareil circulatoire du corps humain, et, par analogie, estiment qu'il peut souffrir de maladies. Ils dressent trois types d'informations :

1.2.1. L'information de fonctionnement

Il s'agit des informations indispensables ou presque au bon fonctionnement « mécanique » quotidien de l'entreprise. Ce sont souvent des tâches répétitives. Elles concernent les opérations de commande et de contrôle. Cette opération, souvent répétitive, est généralement la première à être informatisée dans une entreprise.

1.2.2. L'information d'influence

Sa finalité est d'influer sur le comportement des acteurs de l'entreprise en interne mais aussi à l'extérieur. Pour les membres de l'entreprise, elle prend la forme de bruits de couloir, de journal interne, de réunions, etc. et pour l'extérieur, elle se présente sous forme de plaquettes publicitaires, de catalogues produits, de rapports adressés à la banque, etc. Elle peut donc se présenter de manière totalement informelle (bruits de couloir) ou au contraire très formalisée.

1.2.3. L'information d'anticipation

Regroupe les informations qui alimentent le pilotage et permettent ainsi à l'entreprise de voir à l'avance certains changements de son environnement socio-économique dans le but d'en tirer un avantage ou bien d'éviter un risque. Il s'agit d'information concernant un concurrent, d'un renseignement concernant le projet

³⁹ N Lesca, ML Caron-Fasan - Facteurs d'échec et d'abandon d'un projet de veille stratégique: retours d'expériences Systemes d'information management, 2008 - cairn.info

d'un client, d'une rumeur concernant une modification dans la législation, de la parution d'un article scientifique, etc. c'est dire que l'information contient une valeur capitale pour l'organisation dans l'environnement actuel turbulent.

1.3. La valeur de l'information

Selon S Amabile, M Gadille, R Meissonier⁴⁰, l'acteur en situation de prise de décision tente d'approcher la réalité de son environnement en s'appropriant l'information disponible. En effet, les managers vont devoir s'approprier des informations leur permettant de prendre les meilleures décisions, c'est à dire les décisions correspondantes le mieux à la mise en place de la stratégie et à l'atteinte des objectifs organisationnels (Langevin et Naro, 2003). Cette approche assoit l'information comme une ressource capitale à l'entreprise. La volonté de l'organisation de mieux connaître le réel nécessite alors qu'elle réduise l'incertitude en collectant le plus d'informations pertinentes disponibles. En sciences de gestion, l'information est envisagée comme un lien entre l'environnement actif et la finalité de l'organisation (Le Moigne, 1973). Le contrôle de l'information devient donc un enjeu sous-jacent à la décision.

1.3.1. Rôle joué par l'intensité de l'information : le modèle de Porter et Millar (1985)⁴¹

A la vue de ce que nous avons présenté précédemment, une entreprise possède un capital informationnel qu'elle peut obtenir de ses employés, de ses relations avec les clients et de ses relations avec ses partenaires et concurrents de façon formelle ou informelle. Le traitement de ces informations est donc une ressource clé utile pour les prises de décisions. La diffusion, l'échange d'informations et surtout la

⁴⁰ S Amabile, M Gadille, R Meissonier - Information, organisation, décision: étude empirique sur les apports des NTIC dans des PMESystèmes d'information et ..., 2000 - aisel.aisnet.org

⁴¹ S Michel, F Cocula «L'évaluation des systèmes d'information: un état de l'art à la lumière des approches de la variance et processuelles- Management Avenir, 2014 - Cairn.info

gestion de l'information peuvent être considérés comme une source de revenus et d'avantage concurrentiel pour les entreprises (Porter et Millar, 1985 ; Palmer et Griffith, 1998).

Porter et Millar (1985) fournissent un modèle portant sur l'intensité informationnelle contenue dans la différents canaux selon les niveaux d'information qui leur sont attribués, de même que la chaîne de valeur de la filière varie selon l'intensité de l'information utilisée. Ils représentent les différentes configurations d'entreprises intensives ou non en information selon une matrice dont le premier axe est déterminé par l'intensité de l'information concernant le produit et le second par celle concernant la chaîne de valeur.

Tableau 3 : Matrice de l'intensité informationnelle et implications managériales

	Faible Intensité informationnelle dans la chaîne de valeur	Intensité informationnelle élevée dans la chaîne de valeur
Faible intensité informationnelle dans le produit	Les potentialités du média sont consacrées à l'information sur le produit Substitution	Les potentialités du média sont consacrées à l'information sur le produit et ses liens Interactivité
Intensité informationnelle élevée dans le produit	Les potentialités du média sont consacrées à l'information sur le produit, ses moyens de promotion et sa distribution en ligne Communication	Les potentialités du média sont consacrées à l'information sur le produit, ses moyens de promotion, sa distribution en ligne, ses supports techniques et ses liens Innovation

Source : Inspiré de Porter et Millar (1985)

La notion d'intensité informationnelle peut être utilisée comme un outil de base pouvant indiquer le potentiel pour une filière spécifique d'utiliser ou non les technologies de l'information et de la communication. La partie grisée dans le tableau 3 correspond à la situation de la filière et du produit, compte tenu des éléments mis en évidence dans la section de ce chapitre (forte intensité informationnelle au niveau du produit et au plupart des industries, « il est rare qu'une seule organisation prenne en charge l'intégralité des fonctions de création de valeur, de la conception de l'offre jusqu'au service après vente pour le client final » Pierre François (2016) ⁴². En effet, nous pouvons observer une spécialisation de plusieurs organisations au sein de la filière qui rassemble les chaînes de valeur de chacune.

L'intensité en information du produit ou de la filière peut ainsi offrir un avantage compétitif à une entreprise (Glazer 1991, 1993). Porter et Millar (1985) considèrent d'ailleurs que la révolution informationnelle affecte les règles de la concurrence en créant des avantages compétitifs qui donnent aux entreprises de nouvelles manières de dépasser leurs rivales, en faisant émerger de nouveaux métiers et en altérant la structure des filières. De même que pour Itami (1987), les informations sont des actifs invisibles qui jouent un rôle déterminant dans le déploiement de la stratégie de l'entreprise parce qu'ils sont difficiles à accumuler, capables d'usages multiples et ils constituent à la fois des inputs et des outputs aux activités des entreprises.

La place de l'information reste aussi bien importante dans les grandes et les petites entreprises d'où sa diversité pour ces dernières.

⁴² Pierre François « La conduite d'une stratégie de différenciation dynamique. Recherche-intervention dans une PME hybride », Université Jean Moulin (Lyon 3). Thèse soutenue le 21/12/2016

1.3.2. La diversité de l'information

L'information n'a de valeur qu'en raison de l'usage qui en est fait. En gestion, l'information est considérée comme la matière première de la décision. JS Vayre (2018) ⁴³ ont distingué quatre usages possibles de l'information :

On insistera également sur le fait que l'information est un facteur important de cohésion sociale et de motivation du personnel. Un bon climat social (absence de revendications, de grèves...) repose sur un système d'information efficace. Une information qui remonte et descend la ligne hiérarchique, qui est associée à un processus de décision (délégation, décentralisation...) génère de l'initiative et de la motivation parmi les salariés d'une entreprise. Cette tâche incombera à la fonction des Ressources Humaines de l'entreprise

Le tableau n 4 suivant présentera clairement la révolution qui est en cours :

Ere industrielle		Ere de l'information
De :		A:
Marché réel	Modification du champ des affaires	Marché virtuel
Hiérarchie	Modification organisationnelle	Réseaux
Ressources physiques dispensées	Modification des ratios économiques	Ressources numériques illimitées
Machines / Artisans	Modification des ressources humaines	Connaissances/ personnel intellectuel
Immobiliers et usines	Modification structurelle	Technologie de l'information

*Source tirée de L'apport de l'information au sein de l'entreprise - Intelligence
...strategique.free.fr › analyses › entreprise*

⁴³ JS Vayre : Machines intelligentes et économie numérique - Les Cahiers du numérique, 2018 - cairn.info

Ce phénomène peut s'expliquer de différentes façons : Nous pouvons d'abord supposer que cette révolution est la conséquence de l'automatisation et du progrès calculatoire grâce à l'ordinateur. Nous pouvons aussi supposer que la télécommunication a permis d'abolir le temps et l'espace. En réalité, l'information a la faculté de créer elle-même sa propre valeur ajoutée.

L'information devient progressivement un instrument de compétitivité des entreprises. En effet, tel le radar d'un navire la veille stratégique ou l'intelligence économique permet de détecter les signaux annonciateurs de changements et de se préparer à leur venue. Selon Porter en 1982⁴⁴ : « d'un point de vue défensif, il est possible de raccourcir les délais de la perception d'une menace en disposant d'un système de surveillance de la concurrence qui rassemble en permanence les données émanant de la force de vente ». De même, La vigilance ou surveillance active de l'environnement est un élément crucial de la décision stratégique. Elle est la base de la reconnaissance des problèmes.

1.3.3. La double exigence du jeu économique

Afin de permettre des réactivités croissantes face à l'environnement de l'entreprise en terme d'innovation et de réaction face à la concurrence, il est nécessaire de promouvoir une culture de l'information. Reconnaître que l'entreprise est au cœur d'un système maillé, qu'elle n'est pas un lieu de décision discrétionnaire mais le centre de gravité d'un ensemble d'interdépendances, cela exige de manière incontournable, une culture de l'information.

1.3.4. Les paradigmes doivent être changés

⁴⁴ ME Porter - 1982 - biruni.tn Choix stratégiques et concurrence

Afin de pouvoir détecter les menaces et les opportunités de l'environnement de l'entreprise, il est nécessaire d'avoir un esprit ouvert, d'être curieux et surtout de ne pas s'enfermer dans ses propres paradigmes. Pour expliciter cette notion, il faut se référer aux écrits de Khün⁴⁵ sur les paradigmes qui sont selon lui comme des cadres dans lesquels nous évoluons et dont nous sommes souvent prisonniers. En effet, nous réfléchissons souvent en s'appuyant sur ce que nous pensons être des acquis issus de notre formation professionnelle, de notre éducation et de nos expériences. Cette pensée qui nous paraît rationnelle est souvent différente d'un individu à l'autre suivant son vécu. Toutefois dans la société actuelle, on s'aperçoit que les meilleures innovations dans un domaine sont souvent issues de la découverte d'individus dont la spécialisation est autre que celle du domaine donné.

1.4. L'apport de l'information au sein de l'entreprise

Aussi, au terme d'une étude menée dans plusieurs pays, Porter (1991)⁴⁶ conclut que les entreprises, qui jouissent d'une forte position concurrentielle et qui réussissent, partagent une caractéristique commune. Elles ont la capacité d'acquérir et d'exploiter à des fins d'innovation des informations qui sont ignorées ou négligées par leurs concurrents. Dans le même sens, Benzoni et Quelin (1991)⁴⁷ soutiennent que l'asymétrie informationnelle accroît les marges de manœuvre stratégique d'une firme de sorte que pour mieux se positionner par rapport à ses concurrents ou pour rattraper un retard, l'entreprise doit développer ses capacités informationnelles.

⁴⁵ S Weil, AD D'andré, F de Lussy, G Kahn, R Kühn - 1989 - philpapers.org t. I: Premiers écrits philosophiques

⁴⁶ Porter M-E. (1991), " Toward a dynamic theory of strategy", Strategic Management Journal, vol.12, pp.95-117.

⁴⁷ Benzoni L. et Quelin B. (1991), La concurrence oligopolistique: dynamique et réalité, Arena R et all, (Ed), Traité d'économie Industrielle, 2ème Edition, Economica, Paris.

Le Floch et Leboulch (1993)⁴⁸ mentionnent que le caractère intangible de l'information constitue un obstacle majeur à son appropriation par d'autres.

Dans le même sens, Levinthal et March (1993)⁴⁹ ainsi que Porter (1990)⁵⁰ associent l'ampleur et la durabilité de la compétitivité des entreprises à leur capacité à créer et à assimiler de nouvelles informations et connaissances.

Cyert et March (1963)⁵¹ soutiennent que l'efficacité de décision dépend de la disponibilité de l'information. Or, Wilensky(1967)⁵², suggère qu'une organisation est d'autant bien informée qu'elle possède ou a accès à des informations riches sur son environnement. Encore, la thèse soutenue par Galbraith (1973)⁵³ permet d'avancer qu'une organisation est d'autant mieux informée qu'elle dispose de la quantité d'information dont elle a besoin. En bref, dans le tableau ci-après nous allons identifier cinq courants théoriques qui mettent en relief le rôle de l'information dans l'explication de la performance de l'organisation.

⁴⁸ Leboulch J-L. et Le Floch P. (1993), "Les paradoxes de l'information: réflexion sur les problèmes d'appropriation et de circulation de l'information technologique", Bes M-P. et Leboulch J.L. (1993), L'information face au changement technique : une approche multidisciplinaire, (eds), Editions L'Harmattan, Paris.

⁴⁹ Levinthal D-A. et March J-G. (1993), " the myopia of Learning", Strategic Management Journal, Special Issue, vol.14, pp.95-112.

⁵⁰ Porter M-E. (1990), The competitive advantage of nations, New York, The Free Press, tiré de Charles Franklin Edamond Ramangalahy (2001), " La capacité d'absorption de l'information ; compétitivité et performance des PME exportatrices : une étude empirique", thèse de doctorat en Administration, Université de Montréal.

⁵¹ Cyert R-M. et March J-G. (1963), A behavioral theory of the firm, Prentice Hall, New Jersey, tiré de Charles Franklin Edamond Ramangalahy (2001).

⁵² Wilensky H-L. (1967), Organizational intelligence: knowledge and Policy in government and Industry, Basic books Inc, Publishers, New York, tiré de Charles Franklin Edamond Ramangalahy (2001).

⁵³ Galbraith J. (1973), Designing complex organizations, Addison - Wesley, Publishing Compagny, Massachusetts.

Tableau 4: Synthèse des contributions sur la relation entre l'information et la performance des organisations.

Courants théoriques	Objet de la réflexion	Quelques auteurs clés	Principales thèses pertinentes
Théorie de la contingence	Réduction de l'incertitude et adaptation à l'environnement	Galbraith (1973) Porter (1990) Thompson (1967) ⁵⁴	La réduction de l'incertitude nécessaire à la réalisation efficace des activités requiert la disponibilité suffisante d'informations. La formulation efficace de la stratégie requiert la maîtrise de l'information sur les principales forces qui déterminent la dynamique d'une industrie. La mise en place de mécanismes de coordination et de communication ainsi que la surveillance de l'environnement sont nécessaires pour réduire l'incertitude

Source : L'entreprise comme un système : Capacité d'absorption de l'information, compétitivité et performance des PME exportatrices: une étude empirique CFE Ramangalahy - 2001 - irec.quebec

⁵⁴ Thompson J-D. (1967), Organization in action, Mc Graw Hill, New York.

Deux axes sont généralement évoqués en relation avec l'information comme source de performance et qui prennent pied au concept d'entreprise systémique: les travaux de Forrester et le management japonais.

1.4.1. Les travaux de Forrester

Dans les années 60, la théorie des systèmes a été étendue à l'entreprise grâce aux travaux de Forrester. L'entreprise peut être en effet considérée comme une organisation (elle est en effet une structure sociale et un centre de production), un système complexe, composé lui-même de sous- systèmes. L'entreprise est un système concret (ensemble de machines, d'hommes) et abstrait (développement de la notion de culture d'entreprise). L'entreprise est un système organisé (Mintzberg). L'entreprise est un système ouvert (elle est en relation constante avec son environnement, elle en puise les ressources et subit les contraintes). L'entreprise présente une diversité d'états possibles puisqu'elle est en perpétuelle mutation. L'entreprise est un système finalisé, qu'il y ait un objectif (maximisation du profit ou du chiffre d'affaire) ou plusieurs (parts de marché, pénétration, maximisation...). L'entreprise est un système régulé qui s'adapte en permanence aussi bien aux chocs internes qu'externes. Cette régulation peut prendre trois formes (régulation par anticipation, par alerte, par erreur).

1.4.2. La théorie du management

Cette théorie apparaît suite à la croissance forte du Japon. Le Japon bénéficierait d'un avantage organisationnel. Il s'agit en fait de la critique du taylorisme. Cette structure reposait sur une main d'œuvre sans qualification, or cette catégorie de la force de travail s'est amoindrie. Il s'agit de développer l'autonomie des salariés et leur créativité. Il faut également mieux utiliser les équipements. C'est le problème de la flânerie du capital et non celui des travailleurs (comme le soulignait Taylor).

Il s'agit également d'une critique du fordisme, car on assiste à une disparition de la standardisation.

On tente de décloisonner l'entreprise (il faut faire bénéficier à l'ensemble de l'entreprise la circulation de l'information).

L'entreprise va s'efforcer d'avoir deux objectifs :

- une organisation technologique intégrée (complémentarité, cohérence...).
C'est une organisation de flux de communication. L'information devient fondamentale.
- une organisation sociologiquement intégrée (les relations du travail, les qualifications....).

L'intégration tourne autour de trois modèles : le modèle néo-taylorien, le modèle californien, le modèle saturnien.

On s'intéresse également aux relations entreprise – environnement. L'entreprise est une transformation d'inputs. La politique de la firme revient à optimiser la technique de production. L'entreprise en économie de marché : L'entreprise comme système ouvert sur l'environnement : on va agir sur l'environnement pour le structurer.

On a une stratégie dynamique. On modifie l'entreprise et l'environnement. Une gestion de plus en plus complexe, d'où la nécessité de l'intégration, on raisonne en systèmes.

Ainsi l'analyse systémique de l'entreprise présenterait un triple intérêt. Elle apporte tout d'abord une nouvelle représentation de la firme en la définissant comme une organisation hiérarchique de systèmes et de sous-systèmes. Elle rend ensuite possible par simulation l'étude des conséquences d'une décision ou d'un programme. Elle aide enfin à déterminer les mesures permettant d'améliorer le fonctionnement du système entreprise.

1.4.3. Les sous systèmes de l'entreprise

Des chercheurs comme N.Wiener, W.Mc Culloch et J. Forrester faisaient des recherches dans les années soixante (60) portant sur l'application de l'approche systémique au sein de l'entreprise considèrent celle-ci comme un ensemble de sous-systèmes. A ce propos, l'entreprise, en tant qu'organisme complexe composé de multiples parties interconnectées, en évolution permanente sous l'action de son environnement, est assimilable à un système ».

On comprend que les sous-systèmes du système entreprise ne sont pas constants mais en évolution permanente, mais aussi, ils ne sont pas isolés mais en interaction entre eux et avec leur environnement. Ces deux principales caractéristiques des sous systèmes constituant l'entreprise système ont fait l'existence d'une infinité de sous systèmes, donc l'existence de plusieurs classifications selon les objectifs, les méthodes de gestion,...on en peut citer :

- la classification fonctionnelle qui définit le sous-système approvisionnement, production et commercialisation, etc.
- la classification d'après les flux comprenant le sous-système physique (flux réel, ex : le matériel), financier (flux de capitaux), et celui de la communication (flux d'information).
- la classification regroupant le sous-système de pilotage, le sous-système d'information et le sous-système opérationnel.

La dernière classification, celle qui importe, traite le système d'information en trois sous-systèmes qui impactent l'organisation.

1.5. L'impact des NTIC sur les différents métiers de l'organisation

Les technologies de l'information et de la communication connaissent aujourd'hui un développement accéléré dans la production comme dans les services. Outre les nouvelles activités dont elles sont porteuses, les NTIC constituent un facteur d'évolution des rapports sociaux, des emplois et des métiers. Elles accompagnent une série de transformations concernant la stratégie, le contenu et l'organisation du travail, les formes de management, les formes de concertation et de négociation.

Les systèmes sont de plus en plus Vulnérables : De par leur complexité, les outils technologiques sont de plus en plus fragiles, d'où la nécessité de savoir gérer les nombreux aléas qui pourraient se présenter (pannes, intrusions, virus, attaques frauduleuses...). La gestion de la panne sera l'une des activités les plus importantes de la société de l'information.

Les impacts sur l'organisation tels que le changement des modes de travail et des métiers, l'apparition de quatre nouvelles familles de compétences exigées au sein de la société de savoir et la restructuration bancaire pour développer leurs activités et aborder de nouveaux marchés et créer de nouvelles formes de liens avec ses sous-traitants. Ainsi nous pouvons analyser cet impact sur plusieurs aspects

1.5.1. L'impact sur l'évolution du travail et des métiers

Les NTIC ont un impact gigantesque sur le mode de travail. Il est en effet demandé aujourd'hui de travailler en réseau. Elles changent la méthodologie de travail des employés et les types d'emplois disponibles.

Elles peuvent aussi changer le lieu où les gens travaillent, avec ses effets potentiellement bénéfiques que le travail à domicile apportés aux personnes et à leurs utilisateurs. De toute évidence, l'impact de ces changements pourrait être important pour les modes de travail.

Le travail est devenu de plus en plus abstrait : Il s'effectue sur la représentation de la réalité apparaissant sur l'écran informatique et non pas en concret.

De par ce fait, le travail est de plus en plus interactif : Il consiste en un « dialogue » homme/machine durant une majeure partie de la journée (40 % des utilisateurs de micro-ordinateurs passent plus de 4 heures par jour devant un écran). Il exige une gestion de l'abondance de plus en plus complexe.

De même le travail exige une logique contractuelle. Les entreprises de certains pays fonctionnent depuis longtemps selon la « la logique contractuelle. Bien travailler, c'est respecter à la lettre, le contrat passé par exemple entre le chef et le collaborateur.

Les technologies innovantes permettent de multiplier les communications transversales qui viennent compléter ou perturber les traditionnelles communications verticales donc l'activité en réseaux est relatée.

Le télétravail nomade et le commerce électronique à distance développent le travail en équipe virtuelle. Ce mode exige la gestion de la Transparence car toute activité effectuée sur un réseau électronique peut être enregistrée à distance.

1.5.2. L'impact sur l'évolution des compétences

On sait que la compétence est différente de la qualification: la qualification décrit un potentiel, une capacité à faire ; alors que la compétence, se révèle dans une situation de travail. Comme le cite Nicole Mandon du Cereq : « Nous conviendrons de comprendre par compétence : le savoir mobiliser ses

connaissances et ses qualités pour faire face à un problème donné, autrement dit, les compétences désignent les connaissances et les qualités mises en situation ».

On regroupe en quatre familles les compétences demandées dans la société de l'information :

- Des compétences du savoir faire opérationnel : par exemple, pour certains, la maîtrise des outils liés aux TIC et leurs différents champs d'application (traitement de texte, tableur, capacité à effectuer des recherches sur les réseaux de communication, commutations par messagerie, capacité à produire un document comportant du texte, des tableaux , des images).
- Des compétences de connaissances professionnelles : Compétences professionnelles de métier (savoirs scientifiques, savoirs techniques de la fonction, savoirs techniques de produit ...).
- Des compétences stratégiques de résolution de problème : elles font appel à l'acquisition de mécanismes mentaux. Il s'agit de savoir par exemple interpréter et finaliser les cahiers des charges, hiérarchiser les actions à entreprendre pour en dégager les priorités ...
- Des compétences sociales : Il s'agit de connaître les règles et les procédures des institutions, plusieurs savoirs sont alors mobilisés (savoir sur l'organisation économique et sociale de l'organisation, savoir sur l'organisation en réseau ...).

En ce qui concerne la structure de l'entreprise et de la gestion du personnel, les TIC permettent une organisation moins hiérarchisée, l'information est partagée.

On peut dire que grâce à ces TIC les entreprises ont une meilleure gestion des ressources humaines (recrutement plus simple et moins onéreux, ainsi qu'une gestion des carrières plus facile).

1.5.3. L'impact au niveau commercial

L'apparition de ces TIC a permis de créer de nouveau circuit de production et de distribution grâce à l'extension du marché potentiel (commerce électronique).

Ces nouveaux circuits de production et de distribution permettent donc une baisse des coûts d'approvisionnement et de développer des innovations en matière de services et répond aux besoins des consommateurs.

Elles permettent aussi une amélioration de l'image de marque de l'entreprise (entreprise innovante). Mais ces avantages ont des revers se traduisant par des problèmes de rentabilité :

- Coût du matériel, du logiciel, de la maintenance et du renouvellement.
- Coût de la formation du personnel, et de sa résistance aux changements.
- Coût généré par la modification des structures, par la réorganisation du travail, et par la surabondance des informations.
- Coût dû au rythme soutenu des innovations (18 mois) alors que la durée minimale d'amortissement est de 5 à 7 ans.

La mondialisation des NTIC, tout en permettant un accès banalisé, 24h/24, depuis n'importe quel point du globe, à un ensemble de ressources (données, puissance informatique), entraîne aussi des effets pervers en termes de sécurité et d'éthique aggravés par l'internationalisation des réglementations: chantage, escroquerie, subversion, etc.

À l'heure actuelle, on peut affirmer qu'aucune «gouvernance mondiale» n'est parvenue à une surveillance ou à imposer un respect de règles «minimales réputées communes».

En bref, la circulation des informations est l'une des sources d'une communication réussie. La généralisation des TIC est un outil privilégié pour faciliter les échanges entre collaborateurs. Les TIC permettent d'échanger des informations, de mémoriser des données et de transformer les informations en connaissance et en valeur ajoutée pour l'entreprise. Cependant, les risques d'une communication mal maîtrisée ne sont pas à négliger. Le développement anarchique des nouveaux moyens techniques de communication peut engendrer des difficultés de cohérence et de maîtrise du système de communication. L'entreprise doit émettre des messages clairs et non contradictoires. De ce fait, l'entreprise doit savoir repenser son système organisationnel en fonction de ces évolutions et utiliser les TIC comme un outil stratégique de communication interne et de gestion des équipes.

A l'ère de la mondialisation, par exemple les banques se sont retrouvées encore plus dans l'engrenage d'une concurrence accrue alors que certaines d'elles pataugent dans le système traditionnel. Cette conjoncture fut provoquée par l'émergence des nouvelles technologies, ces nouveaux services furent conçus tout autant aux particuliers qu'aux professionnels et les entreprises ; Avec l'instauration de l'internet, de nouveaux acteurs entrent en jeu et déclenchent la dispense de la présence physique des infrastructures. Cette partie consiste à mettre en exergue les différentes nouvelles technologies d'information et de communication.

- Une nouvelle architecture informatique va permettre, à court terme, une centralisation de la gestion de données sur une même entreprise et va permettre aussi d'éviter des retards dans l'imputation d'opérations.
- Des logiciels d'aide à la décision seront mis à la disposition des commerciaux, sur serveurs décentralisés, pour anticiper et limiter les risques liés à telle ou

telle opération et à tel ou tel segment de client (le scoring)⁵⁵.

Techniquement, le système généralisé d'échanges d'images-chèques entre les banques ou entre banques et entreprises est possible, mais il n'est volontairement pas appliqué pour éviter des baisses d'effectifs brutales.

1.5.4. L'impact des NTIC sur la rentabilité

Le principal défi de toutes les organisations consiste à assurer et améliorer leur rentabilité et la performance de leurs investissements dans la technologie. Ceci peut avoir lieu en combinant plusieurs facteurs : le coût, le revenu et la profitabilité.

En effet, les banques à distance suscitent autant l'intérêt des acteurs bancaires et financiers que les clients qu'ils soient des individus ou des entreprises. La flexibilité d'accès accélérée par la disponibilité d'une connexion Internet de plus en plus performante et la présentation d'une meilleure qualité des services bancaires encourage l'attraction de nouvelle clientèle et la création de nouveaux revenus en tenant compte des capitaux investis qui demeurent assez élevés et de leurs amortissements. D'autres impacts au niveau du coût, du revenu, la profitabilité, sur la concurrence ou sur le Marketing Mix entre autre.

2. L'information, support des processus de gestion

⁵⁵ B Roy - Regard historique sur la place de la recherche opérationnelle et de l'aide à la décision en France sciences humaines. Mathematics and social ..., 2006

Un processus de gestion (gestion d'approvisionnement, de traitement des commandes...) est un ensemble d'activités et de décisions combinées pour produire des résultats souhaités par l'entreprise. Chaque processus lui-même créateur d'information, doit disposer de ressources en informations pour être exécuté.⁵⁶

C'est dire que la maîtrise de l'information en tant que richesse est devenue un enjeu stratégique pour l'entreprise, c'est à partir de celle-ci que l'entreprise arrivera à augmenter sa connaissance, en réduisant l'incertitude et en lui permettant de mieux connaître son environnement.

De manière globale, l'information gérée dans un cadre systémique, présente la matière première du fonctionnement de tout système d'information.

Section 3. Le système d'information

1. Quelques définitions des systèmes d'information

Un système d'information peut être défini comme étant « un ensemble d'acteurs sociaux qui mémorisent et transforment des représentations via des technologies de l'information et des modes opératoires » Rowe (2002) ou comme, « un système d'interactions sociales destiné à créer, échanger et interpréter des significations. » (Hirschheim, Klein et Lyytinen, 1995)⁵⁷. Un SI est « un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédures (etc.) permettant d'acquérir, de traiter, de stocker, des informations (sous forme de données, textes, images, sons, etc.) dans et entre les organisations » (Reix, 2004).

⁵⁶ L'interprétation des besoins informationnels : contexte d'audit et de conseil en Systèmes d'Information et en Technologies de l'Information et de la Communication, Thèse de doctorat de sciences de l'information et de la communication Université Jean Moulin Lyon, p.16. »

⁵⁷ R Hirschheim, HK Klein, K Lyytinen: Information systems development and data modeling: conceptual and philosophical foundations- 1995 - books.google.com

« Un système est une totalité organisée, faite d'éléments solidaires ne pouvant être définis que les uns par rapport aux autres en fonction de leur place dans cette totalité ».

Plus récemment, les définitions complètes et largement reprises de Von Bertalanffy (1968) : « Un système est un ensemble d'unités en interrelations mutuelles » et C Fillol (2004)⁵⁸ : « Un système est l'interrelation d'éléments constituant une entité ou unité globale ». nous pouvons citer ici celle de Leibniz (1666) : « Un système est un ensemble de parties » ou de Saussure (1931) :

Ces définitions montrent que les SI sont un concept très large qui comporte outre la composante technologique, des aspects non technologiques liés notamment aux actions et aux interactions entre les acteurs qui font usage de ces SI lors de l'accomplissement et de la coordination de leurs tâches. On trouve entre autres, les ERP (Enterprise Resource Planning) ou PGI (Progiciel de gestion intégré) qui sont des logiciels permettant « de gérer l'ensemble des processus d'une entreprise, en intégrant l'ensemble des fonctions de cette dernière comme la gestion des ressources humaines, la gestion comptable et financière, l'aide à la décision, mais aussi la vente, la distribution, l'approvisionnement, relation client) qui regroupent toutes les fonctions permettant d'intégrer le client dans le système d'information de l'entreprise ; les SCM (Supply Chain Management) qui regroupent toutes les fonctions permettant d'intégrer les fournisseurs au système d'information de l'entreprise.

Dans les entreprises actuelles, le système d'information tend à s'orienter vers des ensembles plus globaux, l'information traitée par l'homme étant une

⁵⁸ C Fillol : Apprentissage et systémique - Revue française de gestion, 2004 - cairn.info

connaissance à gérer. En complément du SI classique, on a donc une ingénierie des connaissances qui s'articule autour des deux composantes suivantes : la gestion de contenu (en anglais Content Management), destinée à gérer les informations brutes et à les transformer en connaissances mieux structurées) et la gestion d'accès (la gestion des flux et des protocoles d'échange dans les réseaux de télécommunications internes ou partagés avec les partenaires. Le système d'information tel qu'il vient d'être défini et clarifié tire sa logique du système qu'on peut qualifier de complexe.

1.1. Les caractéristiques et les typologies des systèmes

Le système est caractérisé par :

- Différents éléments qui le composent (avec les particularités suivantes : une grande diversité et une grande complexité). Il peut s'agir d'éléments corporels (locaux, machines, matières premières), d'éléments incorporels (fonds de commerce, brevets, informations), d'éléments humains (salariés) ou d'éléments financiers (capitaux)...
- Des limites qui le séparent de son environnement ;
- Un réseau d'interactions qui permet les échanges d'informations et contribue à la régulation du système. On distingue deux catégories d'interactions : les relations internes à l'entreprise, les relations externes (Entreprise - environnement) ;
- Son état, c'est-à-dire l'ensemble des valeurs prises à une date donnée par les éléments qui le composent ;
- Sa diversité, il existe en effet un ensemble d'états possibles du système ;
- Sa finalité, le système est en effet organisé autour d'un ou plusieurs objectifs (ce ou ces derniers varieront en fonction de sa situation).

Un système aussi, peut être concret (existence matérielle) ou abstrait (les éléments de ce système sont des concepts ou des procédures ; finalisé (il est alors

affecté d'un ou plusieurs objectifs précis) ou non finalisé ; ouvert (il a des relations avec son environnement) ou fermé (isolé du monde ambiant).

Dans cette configuration du système, l'entreprise pourrait être associée à système organisé (car doté d'une structure), dynamique (elle évolue en permanence), finalisé (existence d'objectifs), ouvert (l'entreprise est en relation avec son environnement), et régulé (elle s'adapte en permanence pour atteindre ses objectifs. Ce qui pourrait laisser penser à l'interaction de l'entreprise avec le système.

1.1.1. L'interaction (ou l'interrelation)

Un système est un tout⁵⁹ qui fonctionne de manière unifiée grâce à l'interdépendance de ses parties. Bertalanffy⁶⁰ démontre qu'on doit tenir compte des relations entre les divers systèmes secondaires et les systèmes qui les coiffent pour comprendre le comportement des parties. Un autre principe de l'interaction de systèmes, décrit par Norbert Wiener⁶¹ est la rétroaction ou du feed-back : la rétroaction positive amplifie le phénomène, la rétroaction négative le réduit.

1.1.2. La totalité (ou la globalité)

Il s'agit d'une propriété des systèmes complexes, souvent traduite par l'adage "le tout est plus que la somme des parties"⁶² et selon laquelle on ne peut pas les connaître vraiment sans les considérer dans leur ensemble. Cette globalité exprime à la fois l'interdépendance des éléments du système et la cohérence de l'ensemble.

1.1.3. L'organisation

L'organisation est le concept central pour comprendre ce qu'est un système⁶³. C'est l'agencement d'une totalité en fonction de la répartition de ses éléments en

⁵⁹ Weinberg G-M. (1975), *An Introduction to General Systems, Thinking* (1975) ed., Wiley-Interscience.

⁶⁰ Bertalanffy L-V. (1951), "An outline of general system theory", *British Journal of the Philosophy of Science*, n°1, pp.134-165.

⁶¹ Wiener N. (1948), *Cybernetics, Or Control and Communication in the Animal and the Machine*, Hermann, Cie et Cambridge (Mass.), The MIT Press, USA.

⁶² Donnadiou G. et Karsky M. (2002), *La systémique, Penser et Agir dans la Complexité*, Éditions Liaisons, Paris.

⁶³ Morin Edgar (1977), *La méthode I*, Seuil, Paris, p.105.

niveaux hiérarchiques. De manière générale, on s'aperçoit donc que la notion d'organisation a un aspect structurel (comment est construite la totalité) et un aspect fonctionnel (ce que la structure lui permet de faire).

1.1.4. La complexité

Ce concept renvoie à toutes les difficultés de compréhension posées par l'appréhension d'une réalité complexe et qui se traduisent en fait pour l'observateur par un manque d'information (accessible ou non).

Trois facteurs déterminent la complexité d'un système⁶⁴ : le degré élevé d'organisation, l'incertitude de son environnement, et la difficulté d'identification des propriétés et des interactions des éléments d'un niveau hiérarchique à un autre. Le degré de complexité⁶⁵ d'un système est également régi par trois principes: le principe d'émergence, le principe de non-linéarité, et le principe d'évolution.

1.1.5. Description et composition d'un système

Un système est décrit comme⁶⁶ « un ensemble d'éléments hétérogènes et d'éléments constitutifs qui, pris dans leur ensemble, concourent à un résultat ». Autrement dit, la description d'un système est envisagée sous trois aspects⁶⁷ : un aspect structurel, aspect fonctionnel et un aspect historique.

➤ Sous son aspect structurel⁶⁸

Un système fait appel à l'inventaire des éléments qui le composent et à leurs interactions⁶⁹. Rosnay (1975)⁷⁰ distingue ainsi quatre éléments constitutifs, une limite ou frontière, des réseaux de relations ou de communication, et des réservoirs de stockage (énergie, information, matériaux). D'un point de vue interne, l'aspect structurel d'un système est défini par ses éléments, ses sous-

⁶⁴ Crozier M. et Friedberg E. (1977), L'acteur et le système, Seuil, Paris.

⁶⁵ Pluymaekers J. (1989), Familles : Institution et approche systémique Pluymaekers, ESF Editeur, Paris, 207pages.

⁶⁶ Le Moigne J.L. (1977), op.cit.

⁶⁷ <http://www.afscet.asso.fr>, " Systémique et science des systèmes", quelques repères historiques par Gérard Donnadiou de l'AFSCET.

⁶⁸ Il s'agit de répondre à la question « à quoi sert » ?

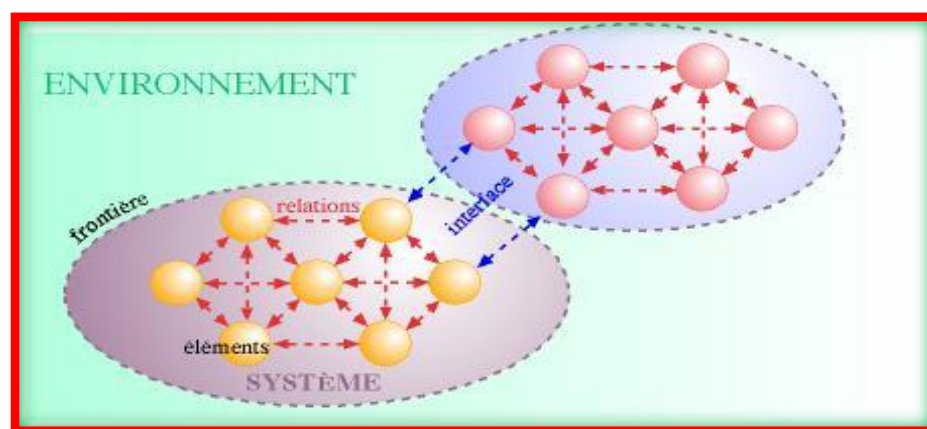
⁶⁹ Le Moigne J-L. (1977), op.cit.

⁷⁰ Rosnay J. (1975), op.cit, pp.98-99.

systèmes et ses composants. D'un point de vue externe, l'aspect structurel d'un système est défini par son environnement et les interactions que le système entretient avec d'autres systèmes.

Ainsi, les traits indispensables pour définir un système sous son aspect structurel peuvent se résumer comme suite :

Figure 3 : Introduction à la sémiotique : du système au signe



Source : Tiré d'espace pédagogique de Guy Spielmann (2010)

➤ Sous son aspect fonctionnel ⁷¹

Il s'agit de processus, c'est-à-dire de phénomènes dépendant du temps. C'est l'organisation temporelle du système ⁷². Méléze ⁷³ la présente comme étant l'ensemble des processus qui permettent de maîtriser et de guider les transformations d'un système » Bien que Banathy (1971)⁷⁴ distingue clairement l'aspect structurel de l'aspect fonctionnel des systèmes, il n'en retient que quelques propriétés dont la rétroaction, l'adaptation, et la régulation. Les principaux traits

⁷¹ Il s'agit de répondre à la question : « Comment ça marche » ?.

⁷² Rosnay J. (1975), op.cit, p.99.

⁷³ Méléze J. (1972), L'analyse modulaire des systèmes de gestion, A.M.S, Puteaux, Editions hommes et techniques, France, p.59.

⁷⁴ Banathy B-H. (1971), Instructional Systems, Fearon Press, Belmont, California.

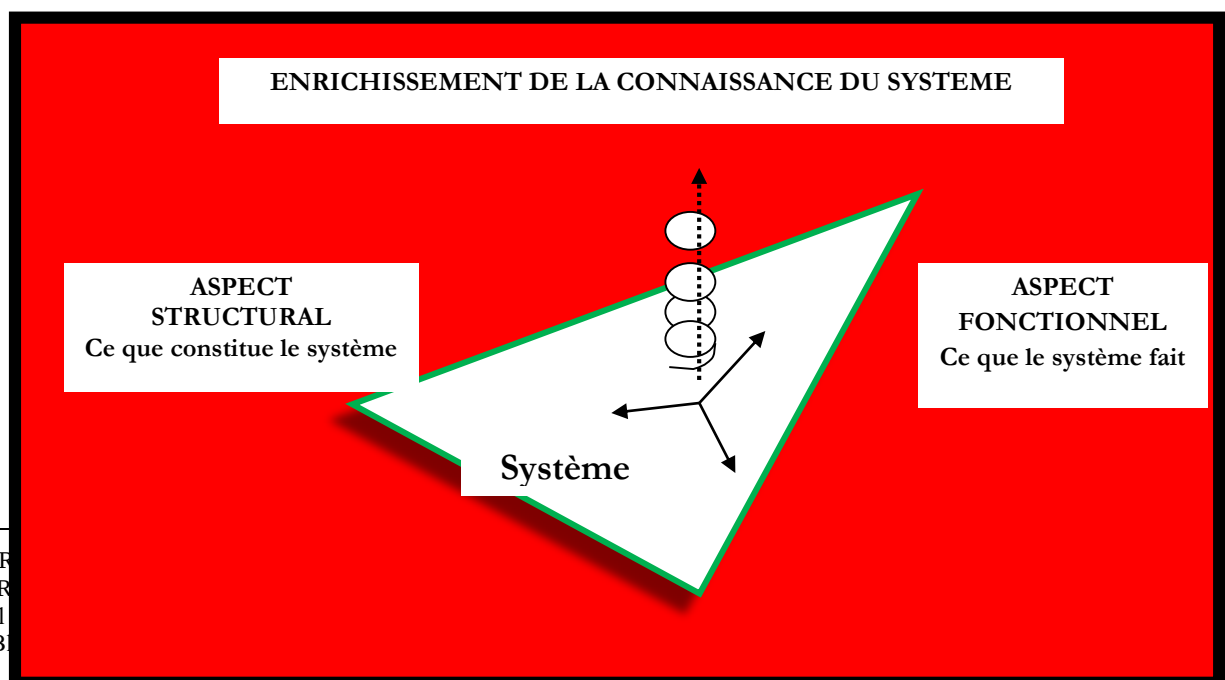
fonctionnels⁷⁵ retenus par de Rosnay (1975)⁷⁶ sont les flux, les vannes, les boucles de rétroaction positives et négatives et le pilotage.

L'aspect fonctionnel d'un système se caractérise par les services ou les fonctionnalités qu'il offre.

➤ Sous son aspect historique⁷⁷

Parfois appelé génétique⁷⁸, prend en compte l'évolutivité d'un système doté d'une mémoire et d'un projet, d'un système capable d'auto-organisation. Autrement dit, l'aspect historique permet de mieux comprendre le fonctionnement du système, en étudiant d'où il vient et où il va.

Figure 4 : Triangulation systémique d'après Durand et Nunêz, 2002



⁷⁵ F
⁷⁶ R
⁷⁷ Il
⁷⁸ B

*Source : Donnadieu G. " L'Approche systémique : de quoi s'agit-il ? ",synthèse des travaux
du Groupe AFSCET, Diffusion de la pensée systémique », p.8.*

Cela étant, puisque le système d'information permet de rendre plus facile la communication, le travail et la réflexion dans un groupe, et de permettre la découverte et le choix des solutions, il est plus opportun de porter pour le moment un intérêt particulier à l'analyse de la théorie des systèmes.

2. La théorie des systèmes

La théorie de l'information et la cybernétique constitue une source évidente de concepts et d'idées, utilisés dans les développements de l'approche systémique. Les prémisses de la théorie générale des systèmes sont attribuées à la « Gestalt theory » du début du siècle : cette approche mettant en exergue la notion de structure, de réunion entre celle-ci et les parties, constitue une ébauche du concept de système. Von Bertalanffy ne manquera pas d'en évoquer certaines faiblesses: la perception du sujet uniquement en terme de « formes » mais aussi l'omission de la notion de généralité et de totalité, qui se révéleront être des objectifs majeurs de la théorie des systèmes. Celle-ci est souvent perçue comme l'aboutissement des paradigmes informationnel (Von Bertalanffy, 1968), cybernétique (Lutasso, 1977) et structuraliste (Le Moigne, 1990)⁷⁹.

⁷⁹ JL Lemoigne : La mémoire du réseau: tout s'écoule... et pourtant- FLUX Cahiers scientifiques internationaux Réseaux et ..., 1990 - persee.f

Tout d'abord, la cybernétique est « la science des mécanismes autorégulés » pour Lutasso (1977), il s'agit de « la théorie des systèmes contrôlés fondée sur la connaissance (transfert Internationale de Management Stratégique, Normandie.Vallée de Seine d'information) et sur le contrôle (rétroaction) » pour Von Bertalanffy (1968). Dans cette optique, les mécanismes autorégulés de la cybernétique s'insèrent, parmi d'autres, dans l'ensemble des systèmes.

Ensuite, la filiation avec la théorie de l'information, définie comme « l'expression isomorphe à l'entropie négative de la thermodynamique » (Von Bertalanffy, 1968), est clairement établie dans l'ouvrage de Von Bertalanffy (1968) « General theory system »

Yatchinovsky A. (2000, p. 13) considère que « l'approche systémique veut prendre en compte l'ensemble du système auquel appartient l'individu, l'élément ou le problème considéré, afin de l'appréhender par les interactions qu'il entretient avec les autres éléments du même système ».

- considérer comme un système dans sa globalité, afin de ne pas négliger les interactions entre différents éléments ;
- intégrer la durée dans son analyse ;
- considérer comme essentielles les liaisons d'un système avec son environnement ;
- prendre en compte les buts poursuivis, et ne tenir compte que des éléments essentiels.

De ce qui vient d'être vu, la théorie des systèmes est dotée d'une diversité d'outils et domaines d'application.

2.1. La théorie des systèmes, une diversité d'outils et domaines d'application

La théorie des systèmes est fondamentalement transdisciplinaire, puisant ses sources et s'appliquant dans des domaines aussi variés que la physique, la chimie,

la biologie, les mathématiques, l'informatique, la sociologie, la géographie, la politique, la psychothérapie, l'économie, et la philosophie.

Notre propos ici est de montrer comment la théorie des systèmes a permis d'apporter un cadre explicatif au fonctionnement des entreprises moyennant des outils systémiques, et comment, en parallèle, elle a donné naissance à un domaine d'application radicalement nouveau en informatique, le SI, qui semble aujourd'hui permettre de modéliser la complexité des tâches des entreprises, et notamment de concevoir l'organisation de manière totalement nouvelle.

2.2. Les outils systémiques

Les outils systémiques se présentent sous deux ongles :

- Le raisonnement analogique : est le type de raisonnement qui permet de rapprocher des domaines différents. Tenue en suspicion dans la connaissance, elle jouit d'un regain de faveur en partie grâce à la systémique. Les principales formes d'analogie :
 - La métaphore : est une pratique du langage qui consiste à utiliser dans un contexte B un terme antérieurement usité dans un contexte A plus ancien ou différent.
 - L'isomorphisme : analogie entre deux objets présentant des similitudes structurelles.
- Le modèle: élaboration d'un cadre théorique, qu'on peut en général schématiser, permettant de décrire et de représenter théoriquement un ensemble de faits. Un modèle peut être constitué à partir d'une métaphore.

2.3. Les domaines d'application

Cette théorie est apparue progressivement comme une approche très puissante qui a connu diverses applications, en économie notamment, mais également dans les sciences sociales en biologie ou en psychologie.

Les principaux domaines sont les suivants :

- Les sciences de la nature : les sciences de la vie et de la terre, l'écologie,

- Les échanges économiques et l'entreprise : l'économie, le management, la bureautique,
- La méthode sociologique : la typologie des organisations, les sciences sociales, les sciences politiques,
- Les recherches sur le comportement humain : les sciences cognitives, la psychologie, les thérapies de groupe, la pédagogie, la linguistique,
- La stratégie militaire,
- Les recherches en ingénierie : l'informatique, l'automatisation (robotique), l'intelligence artificielle et les réseaux de communications.

2.4. Les techniques d'aide à la décision (en matière stratégique)

Elles viennent de la discipline appelée recherche opérationnelle, consistant dans l'application des méthodes scientifiques d'analyse et des techniques de calcul à l'organisation des opérations humaines. Elle fournit des outils dans trois domaines : la combinatoire, l'aléatoire et la concurrence.

➤ La combinatoire : intervient quand il faut combiner, dans le processus de décision, un nombre trop important de paramètres. Elle utilise deux méthodes à savoir :

- L'algorithme : prescription détaillée des opérations à réaliser pour obtenir avec certitude la solution du problème posé.
- La programmation linéaire : cherchant à déterminer les valeurs de variables ou d'activités, en fonction des ressources disponibles, et en vue d'un résultat optimum.

- L'aléatoire : lorsqu'on a affaire à des situations au dénouement incertain, où la détermination de valeurs précises n'est pas possible, on a recours aux probabilités et aux moyennes.
- La concurrence : bien souvent, les contraintes tiennent autant à la complexité des paramètres du domaine considéré qu'au nécessaire prise en compte des décisions de partenaires ou d'adversaires.

2.5. Les représentations graphiques

Au sens scientifique le plus général, la modélisation systémique désigne la transcription abstraite d'une réalité concrète. Les modèles sont nés des maquettes et des schémas. Aujourd'hui, les modèles cybernétiques et les modèles informatiques sont les plus répandus en sciences. Le langage graphique est le langage par excellence de la modélisation systémique.

- Le diagramme : représentation graphique des relations entre plusieurs ensembles.
- La carte (plans): c'est la représentation en deux dimensions d'un objet en trois dimensions.
- Le réseau : c'est le graphique des relations entre les éléments d'un même ensemble (arbre généalogique, organigramme d'une société, programme d'ordinateur, réseau routier, etc.).

Il est à signaler que, parmi ces outils précités, la représentation graphique (modélisation) reste le principal outil de la théorie systémique. Simon H.A écrit "Modéliser est ni plus ni moins logique que raisonner" (" Modeling is neither more nor less than Reasoning")⁸⁰. Il importait de rappeler, en cette même année

⁸⁰ Simon H-A. et Kaplan C. (1989), Foundations of cognitive science, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, p.19.

1989, que "la modélisation est le principal outil dont nous disposons pour étudier le comportement de grands systèmes complexes"

Simon rappelait alors en conclusion que l'important était d'explicitier les "points de vue" que retenait le modélisateur, et de ne pas hésiter à modéliser les aspects ainsi retenus en s'aidant de symboles, de mots, de schémas et de dessins quand cela s'avérait plus adéquat que par des formules numériques"⁸¹.

En résumé, plusieurs méthodes de recherche, une diversité des thèmes et de théories ont été mobilisées dans la recherche en SI. Jean-Louis Peaucelle⁸² annonce que les Américains aussi (Benbasat et Weber, 1996)⁸³ déplorent la diversité de la recherche en SI. Toutefois, la théorie systémique reste la plus fréquemment utilisée dans tel domaine.

La théorie des systèmes d'information (IST), nom a été déjà utilisé pour décrire l'informatique théorique, où un ordinateur est un système qui traite l'information, mais l'information est plus générale que seulement le contenu des fichiers informatiques ou des structures de données.

Autrement dit, IST est un cadre théorique dans une perspective qui englobe à la fois les images transcendantes et empiriques et décrit comment ils se rapportent les uns aux autres et comment les phénomènes dans une trame correspondent à des phénomènes dans l'autre⁸⁴. En ce sens IST est capable de comprendre l'ensemble de la nature métaphysique de la réalité et de fournir un cadre par lequel les deux perspectives spirituelles et physiques peuvent être unis et mis en

⁸¹ Simon H. (1990), Prediction and prescription in systems modeling, ORSA, p.38.

⁸² Peaucelle J-L. (2001), " La recherche française en systèmes d'informations", comparaison avec les Etats-Unis, Revue SIM, vol.6, n°3, p.28.

⁸³ Benbasat, I. et Weber R. (1996), " Research commentary: Rethinking diversity in information systems research", Information Systems Research, vol.7, n°4, pp.389-399.

⁸⁴ Alexander Laszlo and Stanley Krippner. (1998), Systems Theories: Their Origins, Foundations, and Development, Published in: J.S. Jordan (Ed.), Elsevier Science, Amsterdam, pp. 47-74.

harmonie comme un cadre holistique pour comprendre tous les aspects de la réalité à tous les niveaux.

Jean-Louis Le Moigne⁸⁵ affirme que « L'ancêtre indiscuté des systèmes d'information dans les organisations est le modèle comptable ; on peut même dire le système comptable à condition de ne pas trop s'interroger sur les objectifs et donc sur les frontières d'un tel système ». Z.S.Zannetos⁸⁶ rappelle que : « l'objectif des comptables était limité au contrôle des comportements dans l'organisation, en vue de détecter, et si possible, de prévenir la fraude ». Ce système comptable a connu relativement une large diffusion dans les milieux du management tant public que privé.

2.6. Le traitement informatisé des informations comptables

Historiquement, les SI ont débuté avec les outils de gestion. Il était alors question de "robotiser, à l'aide de l'informatique, des tâches difficiles et répétitives liées au traitement des données, afin de gagner en rapidité et fiabilité". D'ailleurs, le concept même de « système d'information » n'a pris naissance que lorsque « la comptabilité a été mise sur ordinateur », ce qui contribue peut être à expliquer cette assimilation « système d'information égale comptabilité plus ordinateur »

C'est quoi alors l'entreprise comme système et quels sont les objectifs recherchés de ce dernier ?

2.6.1. Le système opérant

C'est le niveau de la production, des opérations, de chaque service, chaque unité ou chaque entreprise considérés. Il se compose de l'ensemble des ressources relatives à l'activité de l'entreprise.

⁸⁵ Le Moigne J-L. (1973), Les Systèmes d'Information dans les Organisations, PUF, p.49.

⁸⁶ Zannetos Z-S. (1964), "Some thoughts on internal control systems of the firm", The Accounting Review (October), p.850.

2.6.2. Le système de pilotage

Il est aussi dénommé système de management ou de gestion ou de commande ou encore de décision. Il englobe l'ensemble des éléments responsables de la gestion et de la conduite de l'entreprise et de ses moyens car, c'est lui qui pilote le système opérant, fixe les objectifs et prend les décisions. Il intervient entre les deux autres. Il apporte les informations opérationnelles nécessaires aux activités et les informations indispensables à la gestion (contrôle, ordres ...).

Nous avons constaté dans la section précédente que le système d'information est l'un des composants du système-entreprise, son existence dans l'organisation est essentielle pour la réussite de celle-ci, nous verrons dans la présente section que le système d'information joue des rôles de premier plan dans l'organisation, jusqu'à devenir une arme stratégique pouvant attribuer à l'entreprise un avantage concurrentiel.

L'information est un outil stratégique. Toutefois, pour que cette information soit utilisable, il faut qu'elle suive un processus qui débute par un intrant qu'est le renseignement et un extrant : l'information stratégique. Entre les deux, dans la boîte noire, se déroule ce que l'on peut appeler la gestion de l'information et c'est le défi majeur de toute entreprise désireuse de mieux connaître son environnement.

Nous définissons la veille stratégique comme un processus suivant une démarche rigoureuse, continue et itérative visant à une surveillance active de l'environnement (technologique, concurrentiel, commercial, etc) d'une entreprise, par une exploitation systématique et organisée de l'information. Cette approche méthodique est le moyen pour l'entreprise de faire émerger les éléments stratégiques de la masse d'information disponible aujourd'hui. Les principaux objectifs sont de se tenir informé des innovations dans le secteur, voire dans d'autres secteurs, de repérer toutes les innovations utiles assurant l'aide aux

développements techniques, d'anticiper les évolutions..., pour créer ou découvrir des opportunités, prévenir et détecter les menaces, réduire les risques liés à l'incertitude... En résumé, la veille stratégique est un outil permettant de sauvegarder et faire croître l'entreprise.

- ✓ La veille technologique : désigne les recherches ayant trait aux acquis scientifiques et techniques, aux produits ou services, aux procédés de fabrication, aux matériaux...
- ✓ La veille concurrentielle : porte sur les concurrents actuels ou potentiels.
- ✓ La veille commerciale : concerne les fournisseurs et sous-traitants, les clients ou les marchés...
- ✓ La veille environnementale : désigne le reste de l'environnement de l'entreprise, comme les aspects politiques, géopolitiques, socioculturels, réglementaires, juridiques, législatifs...

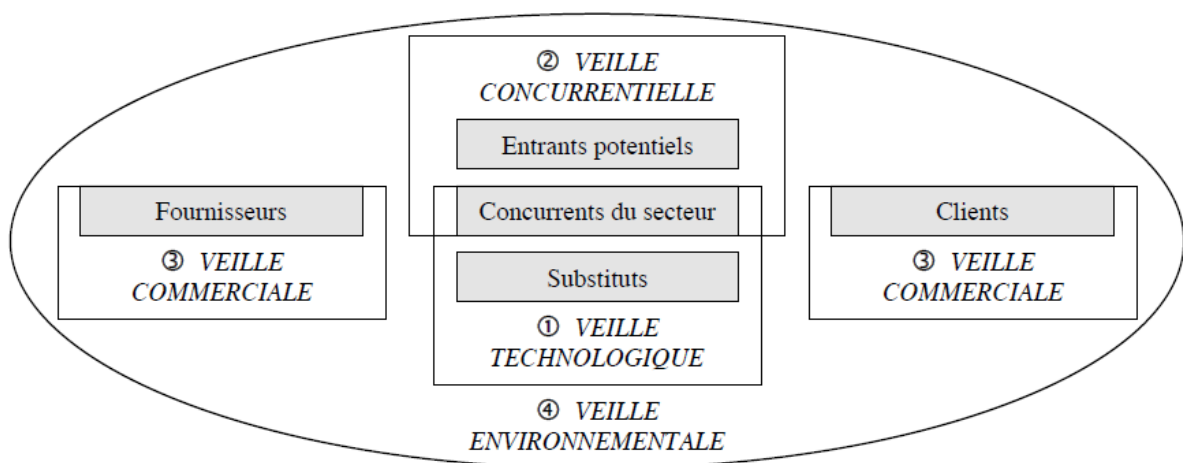


Figure : Aux 5 forces concurrentielles du marché identifiées par Michael Porter, 4 types de veille peuvent être associés, Bruno Martinet et Jean-Michel Ribault [7]

3. Le processus de veille du SI

3.1. Processus de veille stratégique

Plusieurs représentations du processus de veille stratégique existent, nous avons retenu celle d'Humbert Lesca [6] qui nous paraît être la plus pertinente. Ce processus de veille stratégique est composé de plusieurs sous-processus dont la réussite de chacun est une condition nécessaire pour la performance du processus global, sans oublier l'importance de l'interaction entre chacune des phases.

La traque de ces informations est organisée non seulement à l'extérieur de l'entreprise, mais aussi à l'intérieur, où de nombreuses informations sont déjà présentes. Lors de la sélection de ces informations, la fiabilité de la source et de l'information doivent être évaluées, l'idéal étant d'avoir un recoupement d'informations issues de diverses sources. Les veilleurs dispersés dans l'entreprise font remonter les informations pour les stocker. Un puzzle, effectué à partir des signaux faibles recueillis, permet de prévoir un événement.

Cette information est diffusée aux catégories d'acteurs concernés en vue d'une exploitation.

La cible (types d'informations à surveiller) doit être en adéquation avec la stratégie de l'entreprise. Le ciblage est la détermination de l'environnement à scruter. Il vise à spécifier les acteurs et les thèmes à surveiller, alors que la traque consiste à désigner là où les personnes en charges de collecter l'information sur la cible donnée. Il est nécessaire aussi de leur fournir la méthodologie dans cet objectif⁸⁷.

⁸⁷ Lesca H, « système d'information pour le management stratégique de l'entreprise : l'entreprise intelligente, Macgraw Hill, 1996

Selon M Oubrich «Les PME face au défi de l'intelligence économique »⁸⁸ il existe des sources de dysfonctionnement gênant l'expression des besoins :

1. Une identification incomplète des menaces et des opportunités,
2. Un manque de cohésion sur les axes stratégiques.

Le patron de PME est souvent un homme de pouvoir et estime que la stratégie est son affaire et qu'il n'a aucun intérêt selon lui de partager l'évaluation stratégique avec ses cadres collaborateurs.

Dans la gestion de l'information et principalement la recherche d'information pose le problème des sources d'information et de la surcharge possible. En effet, comme le décrit si bien Edouard de Marolles : « Même quand il a conscience de l'information, le patron de PME se perd souvent dans la nébuleuse des sources d'information. Il y en a partout, il n'a pas le temps de s'y consacrer. Trop d'information, tue l'information. »⁸⁹

Ces systèmes sont conçus pour traiter les données résultantes de l'exploitation de l'entreprise, ils ont pour mission de faciliter les transactions commerciales, de contrôler les processus industriels, d'accroître la productivité du travail administratif et de mettre à jour les bases de données de l'entreprise.

On compte dans l'entreprise, des types de systèmes d'information sur l'exploitation :

3.1.1. Les systèmes d'information de gestion (SIG)

Ces systèmes ont pour tâche principale de fournir aux gestionnaires les informations dont ils ont besoin dans la prise de décision.

⁸⁸ M Oubrich : L'intelligence économique - La revue des sciences de gestion, 2007 - cairn.info

⁸⁹ Edouard de Marolles L'apport de l'information au sein de l'entreprise - Intelligence ... strategique.free.fr › analyses › entreprise

Les SIG, facilitent la prise de décision par les dirigeants (niveau stratégique), par les cadres moyens (niveau tactique), et par les agents de maîtrise (niveau de l'exploitation). On peut distinguer entre trois types de SIG, dans l'entreprise :

➤ Les systèmes de production des rapports

Ils présentent un support pour les gestionnaires leur permettant de procurer l'information qui les aide dans la prise des décisions courantes, en leur fournissant de nombreux rapports et affichages préétablis, ayant comme source principale les bases de données internes et externes à l'entreprise.

➤ Les systèmes d'information d'aide à la décision

Ils Permettent la modélisation des informations, mais aussi la présentation analytique et graphique de celle-ci, donc on peut dire que les systèmes d'information d'aide à la décision, présentent une suite logique des systèmes de production de rapports et de traitement transactionnel.

Généralement, un décideur à recours à un SAD pour explorer différentes possibilités et obtenir les réponses provisoires à ses hypothèses.

➤ Les systèmes d'informations pour dirigeants

Ils sont des systèmes destinés spécialement aux membres de la haute direction, vu leur charge de travail, les chefs d'entreprise font quotidiennement face à de grandes quantités d'informations qui ne proviennent pas d'ordinateurs, mais d'autres sources variées (lettres, notes de service, périodiques, rapports manuscrits ou informatisés, réunions, conversations téléphoniques ...etc.), c'est dans ce cadre que les SI pour dirigeants interviennent pour permettre l'accès rapide et immédiat des membres de la haute direction à une information bien choisie.

3.1.2. Les systèmes de traitements transactionnels (systèmes de traitements des transactions)

Enregistrent et traitent les données créées par les différentes opérations effectuées par l'entreprise, transactions commerciales, des ventes, des achats et des stocks, ce qui implique la mise à jour continue des bases de données.

3.1.3. Les automatismes industriels (les systèmes de commandes d'un processus)

Les systèmes d'information peuvent prendre des décisions exécutées automatiquement destinées pour contrôler certains processus de production, elles saisissent et traitent les données détectées par les capteurs afin de procéder au réglage des processus en temps réel.

3.1.4. La bureautique

Un système d'information d'exploitation a pour mission aussi d'automatiser les tâches administratives effectuées généralement d'une façon manuelle, il s'agit de convertir les méthodes de travail en papier par des techniques informatiques de traitement de texte et de télécommunication (courrier électronique, téléconférence...etc.), et d'autres techniques, ayant pour objectif la réalisation d'un gain de temps, la réduction des coûts et l'accroissement de la productivité.

Conclusion du chapitre I

Nous avons exposé la notion des technologies d'information et de la communication, la genèse des TIC (1) et leur utilisation dans les entreprises.

Deux déterminants permettent de cerner le concept de technologies d'information (TI) (Orlikowski, 1992)⁹⁰.

D'abord, sa portée ; qu'est-ce qui peut être considéré comme étant de la technologie ? Qu'englobe le concept de TI ? Et ensuite son rôle.

Conscientes de l'importance de ces technologies et outils, la plupart des entreprises se sont empressées à les adopter, chacune à son rythme. En effet, sans une stratégie TI, les entreprises éprouvent de plus en plus de difficultés pour faire face à leur environnement concurrentiel.

La place de l'information reste aussi bien importante dans les grandes et les petites entreprises. L'information peut être interprétée afin que l'organisation en retire une signification et se construise une représentation du monde pour interagir avec lui.

Mais l'information n'a de valeur qu'en raison de l'usage qui en est fait. En gestion, l'information est considérée comme la matière première de la décision. Elle est le support des processus de gestion

Sur un autre volet, les NTIC constituent un facteur d'évolution des rapports sociaux, des emplois et des métiers. Elles accompagnent une série de transformations concernant la stratégie, le contenu et l'organisation du travail, les formes de management, les formes de concertation et de négociation.

C'est dire que la maîtrise de l'information en tant que richesse est devenue un enjeu stratégique pour l'entreprise, en définissant cette dernière comme système en tant que totalité organisée.

Orlikowski W-J. (1992), " The duality of technology: Rethinking the concept of technology in organizations", Organization Science, vol.3, pp.398-427.

Cela montre que les SI sont un concept très large qui comporte outre la composante technologique, des aspects non technologiques liés notamment aux actions et aux interactions entre les acteurs qui font usage de ces SI.

En nous appuyant sur la théorie de l'information et de la cybernétique, il a été révélé que cette dernière constitue une source évidente de concepts et d'idées, utilisés dans les développements de l'approche systémique.

En effet, la théorie des systèmes est fondamentalement transdisciplinaire, puisant ses sources et s'appliquant dans des domaines aussi variés

Partant de ce constat, Deux axes sont généralement évoqués pour introduire le concept d'entreprise systémique : les travaux de Forrester et le management japonais.

Cette analyse systémique de l'entreprise présenterait un triple intérêt. Elle apporte tout d'abord une nouvelle représentation de la firme en la définissant comme une organisation hiérarchique de systèmes et de sous-systèmes. Elle rend ensuite possible par simulation l'étude des conséquences d'une décision ou d'un programme. Elle aide enfin à déterminer les mesures permettant d'améliorer le fonctionnement du système entreprise.

Cela nous pousse à vouloir mieux comprendre dans le chapitre qui va suivre les différentes méthodes d'évaluation du SI et son impact au niveau des entreprises surtout les PME aux ressources souvent limitées.

Chapitre II. La création de la valeur et la performance du SI : une analyse conceptuelle de l'évaluation a partir du co-alignement stratégique

Introduction

De nos jours, les entreprises marocaines y compris les petites et moyennes entreprises sont face aux exigences sans cesse évolutives du marché, ce qui nécessite une réactivité de la part de ces entreprises.

Pour satisfaire au mieux l'organisation, il est important de réaliser un SI cohérent et agile pour intégrer les nouveaux besoins de l'entreprise.

L'emploi et la diffusion continue des TIC en leur sein montre simultanément une accélération et une intensification des échanges (Gollac et al., 1999)

Dans ce cadre, l'utilité du système d'information est qu'il sert de véhicule de communication dans l'organisation, il coordonne grâce à l'information les différentes activités de l'organisation. Il occupe une place centrale en entreprise. Dans la majorité des cas, de la PME de quelques employés aux plus importantes des multinationales, le SI joue un rôle essentiel dans le soutien des processus organisationnels (Stallone (2005), Millet(2008))⁹¹, il est considéré comme un « système nerveux » ; il transmet des flux de données et véhicule un ordre de réponse. Le SI représente l'infrastructure en Technologie d'Information (TI), données, applications et personnels, il lie les différents éléments pour fournir une solution complète ainsi qu'il comprend un nombre important de fonctions telles que la collection et la transmission de donnée (Watson et al. 2010). De plus, le SI combine la dimension technique et la dimension humaine dans l'organisation et il décrit le management du processus du cycle de vie des

⁹¹ La gouvernance des systèmes d'information et son ...researchgate.net › publication › 316307789_La_gouvernance_des...

pratiques du SI (Avgerou and McGrath, (2007), Trabelsi et al. (2013))⁹². Le système d'information (SI) est devenu donc aujourd'hui plus qu'un simple vecteur

De ce qui précède, la convergence observée entre les TIC et les activités au niveau global des filières, nous pousse à vouloir mieux comprendre ce qui se passe au niveau des entreprises qui la plupart d'entre elles sont des TPME aux ressources souvent limitées.

Ce deuxième chapitre vise à étudier, à travers les principaux travaux de la littérature, quelles sont les relations envisageables entre les TIC et les organisations (1.). Selon Markus et Robey (1988) trois perspectives principales peuvent être retenues, un impératif technologique, un impératif organisationnel et une perspective émergente. Adoptant le modèle de Brousseau et Rallet (1997), nous considérons que les TIC et les organisations évoluent conjointement dans le temps et que le sens de la causalité (organisation versus technologie ou technologie versus organisation) dépend de la phase à laquelle se trouve le processus d'implantation d'une TIC. Après l'analyse dans le premier chapitre de l'impact du SI sur l'organisation notamment ses métiers, ses opérations suite à un environnement de plus en plus concurrentiel, il convient maintenant de repérer à un niveau plus approfondi les conditions potentielles positives que les TIC peuvent avoir sur l'organisation. Ceci fera l'objet de la première section

Par ailleurs, les TIC apparaissent comme une source d'avantage concurrentiel (différenciation, augmentation de la productivité, création de nouveaux marchés) pour les entreprises. Parmi les options stratégiques possibles se trouve l'innovation, comme source de création de valeur laquelle fera l'objet d'une attention particulière dans une seconde section (2.).

⁹² La gouvernance des systèmes d'information et son ...researchgate.net › publication › 316307789_La_gouvernance_des...

Sur le plan académique, plusieurs recherches ont porté sur le thème de l'évaluation de la performance et des impacts systèmes d'information dans les organisations. On se propose ensuite dans la troisième section de ce chapitre de mettre en évidence les discours et pratiques existants dans la recherche académique sur des effets de la mise en œuvre d'une démarche d'évaluation ; à l'existence ou non d'approches pertinentes pour avancer sur ce sujet.

Dans ces conditions, l'alignement stratégique du SI pour les PME ne peut avoir de succès sans interaction avec le changement organisationnel des entreprises, c'est-à-dire le point relatif aux facteurs de réussite du SI dus à son alignement sur la stratégie dans les PME. Trois concepts fondamentaux nous ont paru importants :

- Le rôle stratégique du SI en tant que source d'avantage compétitif qui ne cesse de se confirmer⁹³ et qui peut être expliqué par la conjugaison de deux forces concurrentes.⁹⁴
- La pression technologique, due à la croissance des potentialités techniques à prix décroissant.
- Et la pression concurrentielle.

Cependant, tous les travaux de recherche, fortement spécialisés en alignement stratégique SI, restent souvent diffusés de manière parcellaire en raison de la nature du champ de recherche qui reste ignorée.

Suivant le chemin de grandes entreprises qui ont déjà mis en œuvre des démarches d'intégration et d'adéquation du SI à leurs activités stratégiques⁹⁵, les PME pour assurer leur survie, vont donc suivre les pas de grandes entreprises, d'où l'émergence d'un nouveau champ de recherche qui est celui du SI de la PME.

⁹³ Le Cigref (2002), op cit

⁹⁴ Kefi H el: Kalika M (2003), « Choix stratégiques de l'entreprise étendue el: déploiement technologique: alignement el: performance»

⁹⁵ Mourrain M (711?), « les projets d'intégration des systèmes d'information dans la PME: Processus décisionnel et performance »,

L'importance d'effectuer notre recherche dans le cadre des PME par rapport à l'alignement stratégique du SI tient à deux justifications: une justification, théorique et une autre pratique.

L'analyse des facteurs de succès du SI, revêt une grande importance pour les entreprises, notamment les PME. L'importance du concept facteurs de succès tient, essentiellement, au fait qu'il permet de mettre en évidence le lien qui doit exister entre le niveau stratégique et le niveau opérationnel de l'entreprise.

D'où l'idée de schéma causal, selon lequel tout se passe comme si les dirigeants des PME sont motivés à atteindre la maîtrise cognitive de la structure causale de l'environnement (Verstrate T ; 1997).

C'est pourquoi la compréhension des conditions de succès des investissements en SI dans les PME reste une priorité dans la recherche en SI. Cette revue de la littérature est un art difficile, car on part souvent de matériaux très nombreux et diversifiés,

Pour surmonter ces types de difficultés, on devrait suivre J.C.Usunier et al (1993 p 116) qui ont proposé une démarche-type pour construire le cadre de référence de toute recherche.

Section 1. L'analyse du SI selon les différentes problématiques

L'alignement stratégique du SI, comme le montrent S.Baile, A.Beldi et A.Bennani (2004), est souvent abordé, selon l'une des cinq problématiques suivantes:

- ✓ L'évaluation de la performance liée à l'alignement stratégique ;
- ✓ La vision et la planification stratégique à travers la prise en compte de l'alignement stratégique dans la vision stratégique et le processus de formulation de la planification stratégique ;
- ✓ L'évolution du modèle initial SAM (stratégie, alignement, modele) ;
- ✓ Les instruments communs du Succès ;
- ✓ Le changement et la transformation notamment par le changement organisationnel, le reengineering, l'implémentation ERP ...

La problématique des instruments du succès, revêt une grande importance pour les entreprises, notamment les PME, et ce dans la mesure où de nombreuses recherches ont montré que les investissements massifs dans les SI ont été souvent qualifiés de moins efficaces à cause d'une mauvaise connaissance par ces responsables de ces entreprises des préalables de succès de ces investissements, ce qui a contribué à de nombreux échecs de projets d'intégration et d'exploitation des SI et/ ou des TI⁹⁶.

Cependant, nous savons bien que les ressources des PME sont souvent limitées, ce qui rend le constat d'échec de ces investissements en SI un fait catastrophique pour la PME. Il est donc indispensable de déceler les meilleures pistes qui peuvent guider les dirigeants des PME de réussir leurs investissements en SI et de réaliser ainsi leurs buts fixés.

Toutefois, Verstrate T (1997)⁹⁷, souligne que les buts des dirigeants des PME dépendent des représentations que ces derniers font de l'environnement interne et externe dont évoluent leurs entreprises. Ainsi, plus cet environnement tend vers la stabilité plus la réalité souhaitée par les dirigeants, devrait correspondre à un

⁹⁶ Ayacli F(2004),« le succès de l'adoption de l'échange de données informatisées (EDI) dans les PME tunisiennes:Etude empirique de son évolution par la méthode des équations structurelles ».

⁹⁷ Verstrate T (1997), «essai de conceptualisation de la notion de facteur clé de succès et facteur stratégique de risque, ou faut-il toujours appeler les facteurs clés de succès: Facteurs clés de succès?

futur déterminé, et il convient, donc, pour ces dirigeants d'avoir une perception de l'environnement congruente avec ce qui est effectivement, à un moment donné, cet environnement. À l'inverse, plus l'environnement est discontinu plus la notion de pari est en mesure de remplacer le futur déterminé par un futur voulu, c'est-à-dire que les dirigeants des PME disposent d'une plus grande liberté d'action pour parvenir au futur qu'ils souhaitent. D'où le schéma causal comme maîtrise de l'environnement par les dirigeants des PME en premier lieu.

1. Le schéma causal de l'environnement

Avec l'idée de schéma causal, tout se passe comme si les dirigeants des PME sont motivés à atteindre la maîtrise cognitive de la structure causale de l'environnement (Verstrate T ; 1997). En fait, ces dirigeants identifient les éléments ou les facteurs sur lesquels ils pensent devoir agir pour guider leurs PME. Cependant, ils ne peuvent pas être, toujours, en mesure de maîtriser l'ensemble de ces facteurs. L'éventail maîtrisé dépend, en fait, de certaines conditions telles que les moyens dont dispose l'entité, la représentation qu'a l'entité de ces facteurs, la réaction des autres entités (Verstrate T; 1997). De ce fait le dirigeant de la PME doit être en mesure de savoir sur quels éléments ou facteurs il faut agir en priorité? Quels facteurs faut-il mesurer pour vérifier que la conduite se fait selon les buts fixés? Quels facteurs risquent d'entraver l'atteint de ces buts. Il s'agit, en fait, d'identifier les facteurs qui sont les variables motrices de l'évolution de l'entreprise ou qui conditionnent la réussite de ses projets. En effet, une fois identifiées, ces variables⁹⁸ apportent une sorte de "garantie" de succès à l'organisation (Deroy X 2004). D'où aussi l'importance des instruments de succès stratégiques du SI sur lesquels les dirigeants des PME doivent insister.

2. L'importance du concept des instruments positifs du SI au travers le niveau stratégique et le niveau opérationnel

⁹⁸ Ce sont ces variables que nous allons nommer, dans ce qui suit, instruments de réussite du système d'information.

Dans ces conditions, l'importance du concept des instruments positifs du SI tient, essentiellement, au fait qu'il permet de mettre en évidence le lien qui doit exister entre le niveau stratégique et le niveau opérationnel de l'entreprise. Souci essentiel si l'on partage la conviction que l'échec de nombreuses firmes s'explique par l'incapacité à passer de grandes orientations de la stratégie aux actions précises qui sont nécessaires pour acquérir un avantage concurrentiel (Verstrate T; 1997).

En fait, les SI, qui constituent aujourd'hui des variables concurrentielles pour l'obtention d'un avantage concurrentiel, sont souvent sous utilisés, et cette sous utilisation constitue toujours un problème majeur des organisations (Alavi et Leidrer 2001)⁹⁹, c'est pourquoi la compréhension des conditions de succès des investissements en SI reste une priorité dans la recherche en SI. En fait, la mise en évidence et l'application des instruments de succès du SI devraient garantir l'accès à une meilleure utilisation stratégique des SI¹⁰⁰. En effet, identifier les facteurs conditionnant le bon usage stratégique des SI est un problème complexe qui intéresse le développement des organisations, et il est aussi une nécessité pour le management d'avoir de bonnes pratiques de type AS du SI menées avec succès (Ayadi F, 2004).

Cependant, l'étude de la littérature sur les SI montre que rares sont les travaux qui font l'état des spécificités environnementales, organisationnelles, stratégiques et de management des PME, qu'il est pourtant crucial de prendre en compte dans un plan stratégique des SI. En fait, la faible représentation du courant traitant des SI dans les PME est très longtemps restée prisonnière des pratiques de gestion qui justifient, à elles seules, des investissements de support ou logiciels et équipements informatiques standards¹⁰¹. Or, la contribution à un bon usage des

⁹⁹ 41 Bourdon.I ; Vitori.C Ravarini A (2003), « les facteurs de succès des systèmes de gestion des connaissances: proposition d'un modèle explicatif »,

¹⁰⁰ Deroy X (2004), op dt.

¹⁰¹ Ayadi F (2004), op cit.

SI, permettant d'en créer de la valeur, nécessite d'avoir une vision plus intégrée et de prendre en compte d'autres éléments qui sont déterminants dans ce bon usage.

Par conséquent, la connaissance de ces spécificités peut faciliter l'acceptation dans la PME de la nouvelle pratique de gestion (qui est présentée ici par l'alignement stratégique SI), c'est-à-dire son adoption et son usage, en évitant par exemple les risques de résistance au changement qui peut être engendrée par cet l'alignement stratégique du SI.

Dans ces conditions, effectuer un travail d'analyse précise sur les mécanismes de réussite liés au déploiement et à l'alignement stratégique SI reste une affaire d'une importance considérable. C'est dire que le choix de la problématique des instruments communs du succès de l'alignement stratégique du SI est une problématique épistémologique prégnante¹⁰² capable de fournir aux responsables des PME marocaines un outil qui peut leur éclairer la route pour mener avec succès leur projet d'alignement. D'où l'analyse des travaux d'investigation qui traitent de ce sujet avant de parler de ses implications sur la structure organisationnelle et stratégique des entreprises.

3. Le cadre de référence de la recherche

la littérature concernant les différents travaux de recherche qui traitent du sujet de l'alignement stratégique du SI est un art difficile, car on part souvent de matériaux très nombreux et diversifiés, pour essayer d'en faire une synthèse claire (J.C.Usunier et al 1993 p 116) 45. Dans cet ordre d'idée, Desq et al (2002) ont souligné qu'il est si difficile de décrire un champ de recherche ainsi que son évolution, en précisant que cette difficulté est plus grande et prend différentes natures dans le champ des SI. En, effet, parmi les principales difficultés, ces

¹⁰² Du fait de son nouveauté et donc du nombre limite des études qui ont en porté.

auteurs ont mentionné celle d'adopter une grille de classification et de qualification des travaux retenus sur les SI.

Pour surmonter ces types de difficultés, J.C.Usunier et al (1993 p 116) ont proposé une démarche-type pour construire le cadre de référence de toute recherche. Cette démarche-type consiste à :

- Présenter la chronologie de la pensée et des avances scientifiques à différentes étapes.
- Présenter les problématiques de base qui ont été à l'origine de cette piste de recherche.
- Bien relier les hypothèses et pistes théoriques successives aux démarches empiriques qui ont été suivies.
- Faire la part des différentes parties de la revue de la littérature sur le thème.
- Repérer intelligemment le lecteur à l'idée que nous allons nous insérer dans cette littérature en proposant de suivre un petit chemin qui est consécutif aux travaux antérieurs¹⁰³.

Dans cette perspective, le cadre de référence de la présente recherche, sera orienté autour de l'émergence de la recherche en alignement stratégique du SI ainsi que son actualité.

3.1 Émergence de la recherche en alignement stratégique du SI

Surveiller, scruter, être attentif, veiller sont des activités naturelles pour l'être humain. La notion d'information en tant qu'élément du système économique ne date pas d'hier¹⁰⁴. Depuis les millénaires, le flux d'information n'a cessé de s'accélérer. P. Musso (1999) stipule que la notion des TIC a fait son apparition il y a une vingtaine d'années. D'abord, par le développement et la coexistence de trois domaines techniques : les télécommunications, l'audiovisuel et

¹⁰³ 45 J.C.Usunier et al (1993), « introduction à la recherche en gestion », 46 Bennani A E A. Beldi 1 S, Balle (2004), op cit,

¹⁰⁴ Selon le professeur Kenneth J-A, de l'université Stamford, Récipiendaire du prix Nobel d'Economie en 1972.

l'informatique, puis par leur réunion qui débouche sur « l'ère multimédia ». Au fur et à mesure du développement de ces trois domaines techniques et de leur imbrication croissante, une panoplie de services de plus en plus diversifiée et complexe est offerte

Depuis la fin des années 1980, le domaine de l'industrie des technologies d'information et de communication a connu une profonde mutation dans le monde.

Pareillement, la recherche académique en alignement stratégique du SI a fait ses premières apparitions à partir de la fin d'années 80 et le début des années 90. C'est donc, à l'échelle de l'histoire des sciences, une discipline jeune, toutefois, malgré sa jeunesse, le champ de recherche en alignement stratégique du SI a connu des évolutions rapides justifiées par la diversité des problématiques de recherche qui en ont traité.

3.2 Un champ de recherche relativement récent ...

La pensée stratégique des SI a commencé à captiver les chercheurs et les praticiens, notamment, depuis le milieu des années 80. Ainsi l'examen de la littérature scientifique en SI montre l'importance des travaux de recherche théoriques et empiriques (notamment anglophones) se rapportant au domaine de l'alignement stratégique (Wisman 1987; Das et al 1991; Luftman et al 1993; Broadbent et Weil 1993; Henderson et Venkatraman 1999, 1993; Luftman 1996; Ciborra.C.U 1997; Chan Y.E 2002; Baile 2001. Bennani 2003,2002, 2001, Kefi et Kalika 2004 ...).

Notons, cependant, que déjà, Chandler (1962)⁴⁷, a souligné l'importance de la cohérence entre le positionnement externe et les arrangements internes pour la

maximisation de la performance économique. En effet, cette logique de Chandler s'avère tout aussi pertinente dans le domaine des SI.

Cependant, ce n'est qu'à partir de 1985, avec la mise en évidence du concept de la cohérence (« fit »), que la recherche en alignement stratégique du SI se situe davantage dans cette perspective. Dans cette même ligne d'idée, Baille (1997)⁴⁸ souligne que, depuis 1985, les contributions significatives, parmi d'autres, sont: celle de Henderson et Venkatraman (1993), qui ont proposé, dès 1989, un modèle conceptuel désigné par le modèle d'alignement stratégique/co-alignement ou SAM (stratégie alignment model).

Par conséquent, le véritable engouement pour la recherche en alignement stratégique correspond à la publication en 1993 dans la revue IBM system Journal " d'une série d'articles centrés sur le modèle SAM, (Hendersun et Venkatraman;; Broadbert et Weill; Keen; Kosynski, Luftman et al..). En fait, ces travaux confirment que les difficultés de tirer profit des SI sont, essentiellement, dues à un manque d'alignement de la stratégie SI avec la stratégie de l'entreprise. Dans cette optique, Handerson et Vankatraman (1999) soulignent que l'alignement stratégique du SI est un processus continu et dynamique, qui fournit des solutions et des infrastructures technologiques à l'entreprise lui permettant de rencontrer les objectifs de performance fixée par sa stratégie d'entreprise.

Ce concept, d'alignement stratégique du SI, développé par ces travaux, s'appuie sur deux suppositions fondamentales :

- D'abord, la performance économique est liée directement à la capacité de management à créer un "fil" stratégique entre la position concurrentielle d'une entreprise sur un marché et la configuration d'une structure appropriée pour soutenir sa mise en œuvre.
- Ensuite, cet alignement stratégique du SI est fondamentalement dynamique.

D'un autre côté, Henderson et Venkatraman (1999) définissent le concept d'AS comme la mise en relation, toute à double sens de quatre concepts: la stratégie d'entreprise, la stratégie SI, les processus d'organisations et le management de l'infrastructure des TIC. Ces interrelations ont pour conséquence des impacts positifs sur la création de la valeur qu'il faudrait par la suite analyser la pertinence de leurs méthodes d'évaluation une à une pour choisir celle qui est adaptée au cas des PME marocaines.

4. Les implications organisationnelles et stratégiques des TIC dans les entreprises

La diffusion continue des TIC dans tous les secteurs économiques montre simultanément une accélération et une intensification des échanges (Gollac et al., 1999)¹⁰⁵ qui nécessitent une réactivité de la part des entreprises. Ainsi, la convergence observée entre les TIC et les activités au niveau global de toutes les filière, nous pousse à vouloir mieux comprendre ce qui se passe au niveau des entreprises qui pour près de 98% d'entre elles sont des TPME aux ressources souvent limitées.

Les principaux travaux de la littérature se concentrent sur les relations envisageables entre les TIC et les organisations (1.). Trois perspectives principales peuvent être retenues, un impératif technologique, un impératif organisationnel et une perspective émergente. Adoptant le modèle de Brousseau et Rallet (1997)¹⁰⁶, nous considérons que les TIC et les organisations évoluent conjointement dans le temps et que le sens de la causalité (organisation versus technologie ou technologie versus organisation) dépend de la phase à laquelle se trouve le processus d'implantation d'une TIC. Il convient dès lors, de poser certaines questions notamment La relation entre technologie et organisation dans

¹⁰⁵ Technologies de l'information et de la ... - TEL (thèses archives-ouvertes.fr › tel-00311786 › document de B Aldebert - 2006

¹⁰⁶ Brousseau : Le rôle des technologies de l'information et de la ... brousseau.info › pdf › 1997_L_EBARAixTIC&Org

la littérature en sciences de gestion, les conditions organisationnelles d'implantation des TIC et les changements occasionnés.

4.1. La relation entre les TIC et l'organisation

Nous allons aborder les différentes relations qu'entretiennent les TIC et l'organisation. La relation entre l'organisation et la technologie sera ainsi étudiée selon les trois principaux courants retenus par la typologie de Markus et Robey (1988) ¹⁰⁷. Puis, il sera question d'éclaircir d'une part, les conditions d'implantation des technologies au sein des organisations et d'autre part, les changements organisationnels que ces technologies induisent (1.2.).

Selon Mintzberg (1982, p. 229) ¹⁰⁸, « l'influence de la technologie dans l'organisation est, (...) un point litigieux dans la littérature en théorie des organisations ». Le thème des changements organisationnels induits par les technologies informationnelles a fait l'objet d'une abondante littérature en sciences de gestion laquelle est apparue, historiquement, à partir du moment où les ordinateurs ont été introduits de façon massive au sein des organisations (vers les années 1960). Cependant, ces travaux n'ont pu aboutir à une généralisation des résultats en raison de la diversité d'une part, des disciplines (la théorie des organisations, la théorie des systèmes d'information, la sociologie) dont les définitions des TIC diffèrent et d'autre part, de la diversité des structures organisationnelles étudiées

Nous allons étudier plus précisément ces trois approches qui se distinguent quant à la nature (« Causal agency ») de la relation entre les TIC et les changements organisationnels, changement organisationnel, en distinguant les

¹⁰⁷ Technologies de l'information et Organisation, quelques ... www.sietmanagement.fr > 2018/05 > TI-et-Orga-Methodologies

¹⁰⁸ H.Mintzberg : Structure et dynamique des organisations -... www.eyrolles.com > Entreprise > Livre > [structure-et-dynamique-des-...](#)

théories de la variance de celles du processus. Ces théories diffèrent dans leurs hypothèses sur la relation entre la cause et l'effet.

Selon les théories de la variance, l'impact des TIC sur l'organisation est prédictible si certaines conditions nécessaires et suffisantes sont présentes. Les résultats se produiront alors invariablement. Il existerait une relation invariable entre les causes et les effets lorsque certaines conditions sont réunies. Ces théories supposent que l'usage des TIC entraîne une centralisation de l'organisation. La centralisation se produit toujours lorsque les TIC sont utilisées. A l'inverse, les théories processuelles supposent que le précurseur est insuffisant pour causer le résultat mais qu'il est néanmoins nécessaire pour qu'il se produise.

4.2. Liens entre changement technologique/changement organisationnel : l'impératif technologique

4.2.1. Les conditions technologiques : utilité de la technologie

4.2.1.1. L'intensité informationnelle au sein de l'entreprise

Nous devons avoir à l'esprit que l'intensité informationnelle qui constitue ou complète le produit est une première condition pour que les TIC se développent au sein d'une organisation. L'adaptation des TIC varie selon la quantité et la nature des échanges informationnels entre les unités de la firme. Dans le cas où la firme est fortement spécialisée, les unités de production sont fortement dépendantes les unes des autres et nécessitent d'être coordonnées. En outre, et de manière liée, la nature des informations échangées a aussi trait à leur caractère plus ou moins codifié au sein de l'entreprise. Ainsi, l'importance et la stabilité des échanges informationnels, la codification des connaissances et la standardisation de cette codification (par exemple, l'existence d'un code unique pour chaque produit ou composant utilisé) peuvent promouvoir l'adoption des TIC (Brousseau

et Rallet, 1997)¹⁰⁹. Ces différents éléments interagissent dès lors que comme le notent Brousseau et Rallet (1997) : « selon les architectures organisationnelles, les flux d'information qui sont générés par les principes de hiérarchie et d'interdépendance entre les unités sont inégalement intensifs en information et sont confrontés à une contrainte de standardisation plus ou moins réalisée ».

Les propriétés des informations constituent une condition d'adoption des TIC. Selon les caractéristiques des informations nécessaires au bon fonctionnement de l'organisation, les TIC choisies seront de natures différentes. En effet, une dispersion des sources d'information se traduit par des coûts importants de recherche de l'information, et éventuellement de traduction de cette information.

4.2.1.2. Une condition de standardisation

Cette condition porte sur les procédures d'échange et de traitement de l'information. La standardisation de l'activité par des règles et procédures constitue un moyen de coordination du fonctionnement de l'entreprise. Les procédures sont considérées comme un ensemble de règles préétablies indiquant la façon dont une tâche ou une activité doit être effectuée. Mintzberg (2004) distingue trois niveaux de standardisation dans l'organisation, celle du processus de production, celle des outputs et enfin celle du savoir-faire des salariés. Certaines actions au sein de l'organisation définies à l'avance mais s'effectuant « dans le cadre d'interactions définies « sur le tas » par les composantes elles-mêmes » (Brousseau et Rallet, 1997, p. 6). Ces échanges ne sont pas automatisables car sont le fait d'interactions uniques, permettant de résoudre au moment précis un problème spécifique. Lorsque les organisations doivent traiter une majorité de problèmes spécifiques et non génériques par le biais d'échange informel, il est difficile et semble-t-il risqué d'automatiser les procédures. Selon

¹⁰⁹ Brousseau : Le rôle des technologies de l'information et de la ... brousseau.info › pdf › 1997_L_EBARAixTIC&Org

Brousseau et Rallet (1997), cela tient au fait que les composantes perdent alors leur souplesse permise par les ajustements mutuels et instantanés que confèrent les interactions informelles.

4.2.1.3. Les conditions organisationnelles

« Pendant très longtemps, la conception et la mise en oeuvre des systèmes d'information ont été considérées comme un problème essentiellement technique où la difficulté principale était la maîtrise de l'outil informatique » (P.Pérotin-2004)¹¹⁰. Cependant, il est reconnu aujourd'hui que des conditions organisationnelles doivent être mises en œuvre pour que les TIC soient adoptées par les utilisateurs.

4.2.1.4. Conditions structurelles

La structure d'une entreprise est l'ensemble des fonctions et des relations déterminant formellement les missions des différentes parties de l'entreprise et la façon dont ces parties collaborent. L'entreprise va définir la structure qui lui est la mieux adaptée en se fondant sur la prise en compte d'un certain nombre de critères. Selon Mintzberg (1982), la structuration d'une organisation est l'ensemble des façons dont le travail accompli est divisé en tâches distinctes et dont ces tâches sont ensuite organisationnelles se trouve dans une série de paramètres qui déterminent la division du travail et la réalisation de la coordination. Ces paramètres sont au nombre de huit: la spécialisation des tâches, la formalisation du comportement, la formation et l'éducation, les systèmes de planification et de contrôle, les mécanismes de liaison, le regroupement en unités, la taille des unités, et le degré de seulement décider ce qu'elles doivent faire mais également comment elles doivent ajuster leurs actions à celles des autres unités

¹¹⁰ P Pérotin - : 2004Les Progiciels de Gestion Intégrés, instruments ... - TEL (thèses tel.archives-ouvertes.fr > tel-00008966 > document

(Brousseau et Rallet, 1997). Ce mode de hiérarchie semble être retenu selon, certains auteurs comme une forme de management moderne et comme une source de compétitivité (Gelinier, 1968)¹¹¹. Certaines études empiriques ont montré que les firmes décentralisées adoptent les TIC plus intensivement (Bresnahan 2001)¹¹². La centralisation nuit à la confrontation des idées et semble influencer négativement la capacité de l'entreprise à utiliser les TIC. Sur ce point, les conclusions sont encore relativement divergentes. Les architectures centralisées sont caractérisées quant à elles, par des flux d'information important entre les différents services qui s'effectuent généralement selon des procédures définies à l'avance. Aussi, d'autres auteurs ont argué que les firmes centralisées devraient avoir une plus grande propension à l'adoption des TIC dès lors qu'en leur sein, la standardisation des échanges informationnels semble plus importante (Brousseau et Rallet, 1997 ; Caby et al., 1999)¹¹³.

Le degré de spécialisation se réfère à la manière dont le processus de travail est divisé entre les unités. Ce critère contient deux dimensions polaires qui sont la spécialisation et l'intégration. Dans le cas de la spécialisation, les unités sont chargées d'opérations étroitement définies dont la réalisation suppose une interaction fréquente avec les unités complémentaires. A l'opposé, l'intégration revient à confier le soin à chaque unité de coordonner des tâches diverses. Dans le cadre d'unités spécialisées, les interdépendances entre unités sont plus importantes et plus fréquentes que dans les architectures reposant sur l'intégration. Ainsi, les besoins d'interactions et donc d'échanges d'informations sont plus intensifs dans les organisations spécialisées. Au regard du niveau de

¹¹¹ Gelinier Octave – 1968 : Le secret des structures compétitives - www.chapitre.com > le-secret-des-structures-competitives,61051041

¹¹² de H Baudchon - 2001

¹¹³ Brousseau et Rallet, 1997 ; Caby et al., 1999 op.cit

spécialisation des firmes, les firmes spécialisées devraient tendre à adopter plus fortement les TIC dès lors que leurs unités sont fortement interdépendantes.

La formalisation fait référence au degré par lequel les décisions et les rapports entre les membres de l'organisation sont dominés par l'existence de règles standard, de procédures, et de normes (Holsapple et Joshi, 2001, cité par Choi et Lee, 2003). Le bon fonctionnement d'une organisation passe par la formalisation de la structure organisationnelle et par la mise en place de procédures et instructions facilitant la réalisation du travail et définissant le rôle de chacun au sein de l'organisation. La formalisation est liée à la standardisation des procédés de travail en imposant les instructions opérationnelles. La formalisation favorise l'utilisation d'outils technologiques de production, en revanche elle diminue la communication, le dialogue et la coopération entre les individus.

Les compétences des utilisateurs et leur socialisation sont une condition indispensable pour une implantation réussie des TIC au sein des organisations. Mintzberg (2015)¹¹⁴ appelle formation : « les processus par lesquels sont enseignées les connaissances et les aptitudes liées au travail, et socialisation le processus par lequel sont acquises les normes de l'organisation ». Les TIC doivent être perçues par les employés comme conformes à leurs objectifs professionnels ou de nature à conforter la façon de « bien faire » leur travail (Doreau, 2002). Pour que l'implantation soit réussie, il est préférable que les TIC s'inscrivent dans une logique cohérente avec le sens vers lequel les salariés souhaitent orienter leur travail.

Les mécanismes de liaison sont le moyen par lequel l'adaptation mutuelle est encouragée comme mode de liaison à l'intérieur des unités comme entre chacune d'elles. Selon Mintzberg (2004), lorsque l'entreprise est décentralisée, elle utilise

¹¹⁴ Fiche de lecture résumé mintzberg management 2015 des ... – Slideshare

de nombreux mécanismes de liaison pour coordonner l'ensemble des tâches de l'organisation. Elle nécessite donc un système technique sophistiqué. Le choix des mécanismes de coordination appropriés a une influence déterminante sur les conditions de communication de l'organisation.

L'application du concept du « core competence » introduit par Prahalad et Hamel en 1990 peut être considérée comme une nouvelle manière d'identifier les sources d'avantages concurrentiels due aux compétences des utilisateurs et leur socialisation¹¹⁵.

4.2.1.5. Conditions managériales : les bénéfices perçus par le dirigeant

Le modèle d'acceptation de la technologie (Technology Acceptance Model – TAM) développé par Davis (1989)¹¹⁶ étudie l'adoption en termes de facilité d'utilisation perçue et d'utilité perçue sur la base des intentions de comportement et des croyances relatives à la technologie. Il définit l'utilité perçue comme: « l'intensité avec laquelle un individu croit que l'utilisation d'un système améliorera sa performance au travail » et il considère que la facilité d'utilisation perçue est « l'intensité avec laquelle un individu croit que l'utilisation du système se fera sans difficulté ni effort supplémentaire ». Selon ce modèle, la Perception de l'utilité et la Perception de la Facilité d'utilisation sont les déterminants du développement d'une attitude particulière envers l'utilisation des innovations. En effet, les bénéfices perçus lors de l'adoption d'une nouvelle technologie ont été identifiés comme étant un facteur critique d'adoption des technologies de l'information par les petites entreprises notamment. Lorsque les propriétaires ne voient pas les bénéfices potentiels de l'adoption d'une nouvelle technologie, ceux-ci ont tendance à ne pas l'adopter (Iacovou et al., 1995 ; Kirby et Turner,

¹¹⁵ En effet, ces auteurs expliquent que la compétence clé est un domaine d'expertise qui résulte de l'harmonisation de technologies et d'une activité professionnelle complexe. Autrement dit, le « cœur de compétence » correspond au savoir-faire de l'entreprise, grâce auquel elle acquiert son avantage concurrentiel.

¹¹⁶ Le modèle d'acceptation des technologies depuis 1986 : 30 ... HAL. archives-ouvertes.fr › HAL-01943567 › document

1993)¹¹⁷. Dans la lignée des conditions managériales, les aspirations stratégiques des entreprises font partie des conditions d'implantation des TIC.

Champeaux et Bret¹¹⁸ dressent une rapide liste des enjeux des TIC pouvant être perçus par les entrepreneurs.

4.2.1.6. Conditions stratégiques

Parmi les conditions organisationnelles influençant l'adoption des TIC, la stratégie joue un rôle clé, que ce soit en vue de réduire les coûts, augmenter la différenciation des produits et services, ouvrir de nouveaux marchés ou pour développer des alliances stratégiques. Une première action stratégique consiste à chercher une réduction des coûts. Les TIC, d'un point de vue économique, permettent une réduction des coûts de transaction et des coûts de recherche de l'information. Les marchés doivent, a priori, devenir plus efficaces grâce à une meilleure allocation des ressources et à une rencontre directe entre les offreurs et les demandeurs sans passer par des intermédiaires. La facilité de publication sur le réseau permet également une économie de coût : pas de frais d'imprimerie, des données toujours d'actualité et accessibles partout dans le monde qui permettent donc aux entreprises d'acquérir un avantage concurrentiel par la baisse des coûts. Les TIC permettent la baisse des frais inhérents à l'édition de brochures et de plaquettes de publicité ou d'information, ce qui peut permettre de réaliser une économie non négligeable. Dans le cadre d'une stratégie de réduction des coûts, le changement technologique permet, à partir de processus d'apprentissage, de réduire l'usage des matériaux ou de diminuer la quantité de travail globale. Il

¹¹⁷de B Aldeber : implications organisationnelles et stratégiques dans pdfs.semanticscholar.org > ...

¹¹⁸MÉ Bobillier-Chaumon - Évolutions techniques et mutations du travail: émergence de nouveaux modèles d'activité Le travail humain, 2003 - [Cairn.info](https:// Cairn.info)

permet également de développer des processus favorisant des économies d'échelle.

Une seconde action stratégique vise à rechercher une différenciation sur le marché. Elle consiste à jouer non pas sur une réduction des prix mais sur un différentiel de valeur perçu par le client. Dans le cadre d'une stratégie générique de différenciation, le changement technologique permet de vendre quelque chose d'unique (Porter, 1985), qu'il s'agisse de produit ou de service (développer une grande flexibilité, un meilleur contrôle de la qualité, des réponses plus rapides aux commandes).

Si Porter et Millar (1985)¹¹⁹ suggèrent que les TIC permettent de prendre de l'avance sur la concurrence du point de vue des coûts comme de la différenciation, elles permettent également de modifier par extension géographique le champ de l'action concurrentielle, ce qui correspond pour une large part à des formes de diversification.

Au cours du temps. Durant les années cinquante, les pressions au changement étaient essentiellement internes à l'organisation. L'entreprise répondait à des propositions internes d'amélioration et changeait afin de stimuler le progrès et la prospérité. Le changement s'inscrivait dans une logique constante de développement qui répondait au souci de pérennité et d'amélioration de l'organisation (amélioration des conditions des travailleurs, lancement d'une nouvelle offre de service à la clientèle, etc.). La logique consistait à ajouter à ce qui existait déjà et à faire mieux. Aujourd'hui, les entreprises sont à la recherche d'efficience et sont contraintes par des facteurs externes. Il en résulte de nouveaux changements permettant aux entreprises de réduire leurs coûts tout en améliorant

¹¹⁹ ME Porter, VE Millar – 1985 : How information gives you competitive advantage - gospi.fr

la qualité. Les évolutions de l'environnement économique et technologique des entreprises, concourent à accélérer le besoin de changement des organisations.

Précisons cependant, qu'il existe une multitude de facteurs qui interagissent et qui peuvent expliquer l'évolution des changements.

Les transformations majeures qui affectent les organisations peuvent être de nature économique (mondialisation des économies, accroissement de la concurrence, évolution d'une économie de masse vers une économie du savoir), de nature politique (déréglementation des marchés, précarité des structures de contrôle), de nature sociale (diversification de la main d'œuvre).

5. Les TIC : facteur de changement

L'introduction d'une technologie dans une organisation peut correspondre à un changement si les comportements des acteurs et les relations qu'ils entretiennent sont modifiés. Le changement qui intervient nécessairement lorsqu'il y a appropriation, peut se manifester au niveau individuel et au niveau organisationnel. Sur le plan individuel, le phénomène d'appropriation induit une modification des connaissances grâce à un effet d'apprentissage et une modification du comportement. L'apprentissage implique inévitablement un changement d'une sorte ou d'une autre. Sur le plan organisationnel, la démarche collective d'appropriation renvoie à « des stratégies collectives d'appropriation sociale ». Dans cet esprit, il faut insister sur la dimension sociale et politique du phénomène de l'appropriation de nouveaux savoirs et de nouveaux outils.

Les TIC constituent des concurrences fortes sur les changements organisationnels. La mise en œuvre de modifications aux TIC fait partie d'un processus plus vaste de gestion de changements importants dans les processus de l'entreprise, les structures organisationnelles, les rôles des gestionnaires, l'attribution des tâches aux employés et les relations avec les parties intéressées

qui découlent du déploiement de nouveaux systèmes d'affaires électroniques. Les TIC induisent la création de nouveaux objets techniques assortis de nouveaux usages. Elles peuvent donc être des vecteurs de changement qui aident en partie, à répondre aux enjeux de compétitivité dans la mesure où elles favorisent la flexibilité organisationnelle en interne et la recherche de profit par la réduction des coûts. Ainsi, les TIC et leur développement croissant incitent les entreprises à réagir afin soit de survivre, soit de suivre le marché, soit de se positionner comme leader. L'efficacité, la performance et la pérennité de l'organisation sont en partie dépendantes de la capacité de l'entreprise à se transformer. Cependant, le changement organisationnel ne pourra être envisagé comme une véritable réponse aux défis de l'environnement externe que dans la mesure où l'organisation dispose d'une réelle capacité de changement (Perret, 1996).

5.1. Les changements organisationnels

Selon Coriat (1991) et Greenan (2001)¹²⁰, les changements organisationnels résultent de la mise en œuvre d'innovations organisationnelles, c'est-à-dire de tout changement modifiant l'allocation des travailleurs sur les différentes tâches de production comme de conception, la répartition du pouvoir de décision et la distribution des informations au sein de l'entreprise.

Les résultats des recherches étudiant l'impact des TIC sur la structure organisationnelle des entreprises, sont parfois contradictoires. Ceci s'explique par différentes raisons. La première c'est que les études ne se fondent pas sur les mêmes définitions de la technologie d'une part, (pour certains, elle est prise au sens strict, pour d'autres elle est envisagée de façon plus générale pouvant

¹²⁰ N Greenan – 2001 : Changements organisationnels et performances économiques: théories, mesures et tests - halshs.archives-ouvertes.fr

englober le processus de production et de l'organisation d'autre part. La seconde raison tient au fait que les technologies ont des impacts sur un ensemble de variables prises de façon agrégée.

5.2. La hiérarchisation

L'étude de la relation TIC et centralisation/décentralisation a suscité des analyses aux conclusions souvent contradictoires. Cette observation implique que plus le système technique n'est complexe et plus la structure de l'entreprise a tendance à être centralisée. L'introduction d'une TIC peut favoriser la centralisation de la décision selon Reix (1998). Les cadres supérieurs accèdent plus rapidement aux informations précises sur les problèmes et bénéficient d'une meilleure assistance grâce aux TIC mises en place pour le traitement des quantités accrues d'information. D'autres auteurs ont observé que l'introduction des TIC entraîne la décentralisation de la prise de décision. D'autres aussi considèrent notamment que les caractéristiques pour définir la technologie (la continuité, l'automatisme, l'informatisation) ont une influence sensible sur la hiérarchisation. Plus le processus de production est régulier et continu, plus la technologie est automatisée et informatisée, et plus la prise de décision est décentralisée. mais tout compte fait, il est difficile d'envisager une relation directe entre technologie et décentralisation et donc entrevoir plutôt une relation indirecte entre ces deux variables. La continuité technologique aurait par l'intermédiaire de la spécialisation fonctionnelle accrue qu'elle suscite, un effet décentralisateur. Le système technique affecte la structure de façon sélective. Ainsi, les TIC, par leur capacité à faciliter l'accès direct à l'information et à en garantir une circulation de plus en plus rapide entre un grand nombre de personnes dans l'entreprise, peuvent contribuer à la décentralisation de la prise de décision. C'est cet accès à l'information qui rapproche la décision de l'action, ce qui modifie profondément les fondements même de l'organisation traditionnelle du travail. Les TIC autorisent, en rapport avec les objectifs des dirigeants et leur aptitude à déléguer

et à faire participer les échelons hiérarchiques au processus de prise de décision, une centralisation ou une décentralisation accrue.

L'utilisation des technologies offre en partie, la possibilité de faciliter la production de produit standardisé. Le passage à une informatisation plus développée implique un effort de rationalisation qui passe par la création de procédures pour toutes les chaînes de traitement mise en place. L'introduction ou la multiplication d'applications informatiques nécessite une standardisation des pratiques dans l'entreprise.

5.3. L'interdépendance

Le deuxième paramètre retenu par Brousseau et Rallet (1997)¹²¹ est l'interdépendance qui se réfère à la manière dont le processus de travail est divisé entre les unités.

Avec les TIC, le personnel peut communiquer directement sans recourir aux niveaux intermédiaires, grâce à la facilité de traitement et de communication des informations à tous les niveaux, ce qui conduit à diminuer le nombre des cadres moyens. Grâce à l'Intranet, l'information nécessaire à la coordination entre les unités opérationnelles peut donc être transmise sans passer par les niveaux intermédiaires. Dans cette perspective, les prescriptions des tâches à accomplir, les informations techniques et les orientations stratégiques peuvent être acheminées directement aux différents acteurs de l'entreprise, quelle que soit leur position dans l'organisation.

Chandler (1962) a mis en évidence le fait que l'organisation multi-divisionnelle était apparue pour permettre de traiter des flux informationnels de plus en plus importants. Les TIC sont alors envisagées comme des outils utilisés par les firmes pour organiser leur système d'information. les TIC peuvent être

¹²¹ Brousseau et Rallet (1997, op.cit)

considérées, comme des outils de « gouvernance » organisationnelle dès lors que celles-ci sont utilisées comme un ensemble de techniques organisationnelles disponibles pour gouverner les transactions entre unités de production dans la firme ou entre firmes. Il existe cinq ensembles de forces susceptibles d'être influencés par les TIC : la stratégie, la structure de l'organisation, le processus de management, les individus et les rôles et la technologie. Concernant la stratégie, les TIC modifient le degré d'interdépendance entre l'organisation et son secteur, elles effacent les frontières et rendent possibles de nouvelles collaborations.

Nous venons de faire cas des implications organisationnelles (conditions et changements) issues de l'implantation des TIC dans les entreprises. Les changements organisationnels liés aux TIC contribuent selon Decelle et Tassin (2005) à l'émergence d'innovations reconnues comme essentielles à la croissance du secteur. Nous proposons d'aborder, à présent, la thématique de l'innovation

5.4. L'innovation organisationnelle

Kline et D Harrisson - 2006 ¹²² définissent l'innovation organisationnelle comme « la réorganisation de la production, des fonctions internes, ou des modalités de la distribution menant à une efficacité accrue nouvelle organisation qui peut porter soit sur la production, soit sur des fonctions de l'entreprise, soit sur des accords de distribution. Les innovations organisationnelles se rapportent à la mise en œuvre de nouvelles méthodes d'organisation. Il peut s'agir de modifications des pratiques de l'entreprise, de l'organisation du lieu de travail. Ces innovations peuvent concerner des changements dans les règles régissant les modes d'interaction à l'intérieur d'une entreprise. Il peut s'agir de nouveaux liens

¹²² JL Klein, D Harrisson - 2006 : L'innovation sociale: émergence et effets sur la transformation des sociétés - books.google.com

entre les différentes composantes d'un groupe (chaînes volontaires, firme de réseau) ou modifier les frontières de l'entreprise (outsourcing).

Ces changements organisationnels induits par les technologies informationnelles, interagissent entre eux avec une stratégie qui joue un rôle clé, que ce soit en vue de réduire les coûts, augmenter la différenciation des produits et services, ouvrir de nouveaux marchés ou pour développer des alliances stratégiques. On peut résumer tous ces facteurs par l'augmentation de la performance ou tout simplement la création de la valeur.

Section 2. Performance, innovation et contribution à la création de valeur par le SI

1. La question de la performance et la création de valeur

Toute recherche sur la performance des organisations est liée à la création de la valeur. Elle doit s'appuyer sur une définition et une mesure de ce concept et/ou de ceux qui le sous-tendent ou en découlent.

1.1. Les conceptualisations de la performance

1.1.1. Définitions

Il n'existe pas de définition unanime de la performance (Bourguignon, 1995). Très longtemps, le terme de performance a été réduit à sa seule dimension financière. Ainsi, une entreprise performante est une entreprise qui crée la valeur mais en plus doit atteindre la rentabilité souhaitée par les actionnaires, et /ou générer un certain niveau de profit, ou encore détenir la part de marché qui préserve sa pérennité.

Sur le plan littéraire plusieurs notions sont utilisées pour définir le concept de performance. Certains auteurs l'assimilent à l'efficacité, à la capacité ou à la compétitivité, d'autres à l'efficience, au rendement, à la productivité, et d'autres,

enfin lui associent des notions telles que la santé, la réussite, le succès et l'excellence.

En sciences de gestion, la performance organisationnelle renvoie aux dimensions suivantes (Pesqueux, 1996) :

- Un résultat, qui doit être rapproché de la notion de référentiel : la performance est le niveau de réalisation des objectifs (Burlaud. Eglem. et Mykita (1995)) ;
- Une action, qui permet de distinguer la compétence (capacité d'agir et de réaliser une production) de la performance (la production réelle) : il y a performance lorsqu'il y a passage de la capacité à la réalisation effective d'une tâche ; le sens de la performance se rapporte au processus et non à l'objectif. (Pesqueux, 1996) ;
- Un succès, qui n'est pas toujours attribué à la notion de performance, car cela dépend de la nature de l'objectif fixé et des conditions sociales d'appréciation du succès : il s'agit donc d'un jugement par rapport à un référentiel ; ainsi les auteurs Burlaud A. Eglem Y. et Mykita (1995) soulignent que « une performance n'est pas bonne ou mauvaise en soi. Un même résultat peut être considéré comme une bonne performance si l'objectif est ambitieux ou mauvaise performance si l'objectif est modeste ».

La performance organisationnelle introduit l'idée du contenu, c'est-à-dire des ressources allouées et le résultat obtenu suite à l'allocation de ces ressources (Pesqueux, 1996). La performance organisationnelle est multidimensionnelle puisqu'elle dépend du contexte dans lequel elle est interprétée. Elle introduit ainsi l'idée de la relativité du fait de la diversité des points de vue et de son inscription dans le temps.

Morin, Savoie et Baudin (1994) ont proposé quatre approches théoriques de la performance.

1.1.2. L'approche économique de la performance

Selon cette approche, la performance est l'atteinte des objectifs. Ces derniers correspondent aux attentes des dirigeants des entreprises, c'est la raison pour laquelle ils sont souvent énoncés en termes économiques et financiers. Les travaux de Caby, Clerc-Girard et Koehl (1996), s'insérant dans le cadre de cette approche, considèrent que la création de valeur passée ou anticipée se base soit, sur une croissance de l'activité soit, sur une politique de dividende (en fonction des investissements futurs) soit, sur une préférence des investissements futurs.

1.1.3. L'approche sociale

Elle est développée par l'école des relations humaines qui privilégie les dimensions humaines dans l'organisation. Selon cette approche, outre l'aspect financier, la performance renvoie essentiellement au moral et à la cohésion dans l'organisation (Quinn R.E, Rohrbaugh J. (1981)). Cette dimension de la performance est en phase avec les travaux de Bass (1952), puisqu'elle se base sur les hommes, source de valeur organisationnelle. En effet, atteindre les objectifs sociaux permet d'atteindre les objectifs économiques et financiers.

1.1.4. L'approche systémique

Celle-ci est développée par opposition aux deux autres approches. Celle-ci met en avant les capacités de l'organisation. Selon Geogopoulous B.S. et Tannenbaun A.S. (1957, P.535) « l'efficacité organisationnelle est le degré auquel une organisation, en tant que système social disposant de ressources et moyens, remplit ses objectifs sans obérer ses moyens et ressources et sans mettre une pression indue sur ses membres ». L'adaptation et la pérennité des sous systèmes par rapport à l'environnement du système de l'entreprise sont essentielles (Gauzente, 2000).

1.1.5. L'approche politique

Elle repose sur une critique des trois autres approches. En effet, chacune des autres approches attribue des fonctions et des buts à l'entreprise; or, tout individu peut

avoir ses propres critères pour juger la performance de l'entreprise. Cette conception considère que le relativisme domine la notion de performance.

Cette dimension de la performance a ensuite évolué¹²³ puisque l'entreprise est devenue davantage interdépendante avec son environnement externe (les parties prenantes): son champ de responsabilités s'est étendu et des stratégies de coopération sont nées (Saulquin et Shier, 2005).

Prenant comme définition qu'une organisation est qualifiée de performante lorsque sa contribution opérationnelle donne lieu à une croissance régulière et durable de la valeur pour l'ensemble de ses parties prenantes¹²⁴. Le concept de valeur globale permet d'étendre la définition économique et financière à des axes prenant en compte les attentes des parties prenantes (vie sociale des employés, environnement, respect des réglementations, réputation). Le caractère régulier et durable de cette création de valeur est aussi important, permettant d'être perçue sur la durée, dans une perspective d'amélioration continue des efforts de l'organisation pour atteindre le niveau en cible.

Les dictionnaires Shorter Oxford English Dictionary, Oxford Clarendon Press, (1973) et Gallimard/CNRS, (1988) assimilent la performance comme la mise en œuvre et sa réalisation d'une action. Il s'agit de s'intéresser au processus de réalisation d'une opération et au résultat de celle-ci. On peut identifier la performance au succès. Tchankam, (2000) définit l'entreprise performante comme celle qui fait mieux que ses concurrents sur le court, moyen et le long

¹²³ Bien que l'étude des facteurs déterminants de la performance ait toujours été au cœur des préoccupations de la recherche en entreprise, la connaissance scientifique à ce sujet n'est encore que très parcellaire. Cette situation s'expliquerait par le fait que, la plupart des études n'ont abordé le problème que sous un seul aspect, une seule dimension, voire deux ou trois dans des cas extrêmes, pour limiter l'ampleur de la tâche sur le plan méthodologique. La performance peut ainsi être gérée dans une perspective fonctionnelle (Vente et Marketing, Comptabilité et Finance, Production et Gestion des ressources humaines) ou processuelle (gestion de la chaîne d'approvisionnement, de l'innovation et de la communication).

¹²⁴ Comment évaluer la performance d'un système d'information ? <https://www.journaldunet.com/account/pascale-gimet-1106>

terme, dans l'idéal d'un ensemble de paramètres définissant la performance, au minimum sur ceux jugés être les plus significatifs. Dans ces conditions, Bourguignon A. (1995) pense que la définition de la performance est corrélée à l'appréciation du marché : par le marché, chiffre d'affaires, nombre de créances douteuses ou de plaintes de la clientèle dues à la qualité des produits¹²⁵.

2. La performance variable dépendante dans la recherche en systèmes d'information

La performance constitue un thème récurrent de la recherche en sciences de gestion mais également un sujet de préoccupation pour les managers soumis à l'obligation de performance des structures qu'ils dirigent. On comprend dès lors que le sujet ait donné lieu à un grand volume de littérature, sans avoir pu pour autant arriver à un compromis. D'une manière générale, la performance a été souvent qualifiée d'un caractère multidimensionnel, qui est fréquemment utilisé pour désigner un ou plusieurs concepts spécifiques (Chan et al., 1997; Sabherwal et al., 2001), et selon diverses perspectives (Venkatraman & Ramanujam, 1986).

En effet, il est clair que la notion de performance intègre par définition une certaine « subjectivité ». (Saulquin & Schier, 2005) indiquent pour cela que «la performance a autant de facettes qu'il existe d'observateurs à l'intérieur et à l'extérieur de l'organisation. Elle est ainsi définie par ceux qui vont utiliser l'information.» Pour eux : «Le concept (de performance) possède ainsi autant de significations qu'il existe d'individus ou de groupes qui l'utilisent.

Pour un dirigeant, la performance pourra être la rentabilité ou la compétitivité de son entreprise ; pour un employé, elle pourra être le climat de travail ; et pour

¹²⁵ Il apparaît ainsi qu'il est difficile d'approprier le concept de performance dans une définition absolue. Sa définition est fonction de son contexte. Dans l'entreprise, elle a atteint tous les services, départements et par conséquent, tous les niveaux de responsabilité. Dès lors on parle de la performance des ressources humaines, économique, financière, technique et commerciale qui représentent la performance globale de l'entreprise sous forme agrégée.

un client, la qualité des services rendus. La multiplicité des approches possibles en fait un concept surdéterminé, et curieusement, il demeure indéterminé en raison de la diversité des groupes qui composent l'organisation» Les travaux de (Bergeron et al., 2004) définissent la performance en termes d'efficience et d'efficacité et avancent que la performance est définie comme étant la force et la prospérité de l'entreprise à long terme face à ses concurrents. Elle regroupe deux dimensions à savoir : la croissance des ventes et la rentabilité. La première renvoie à la notion de prospérité alors que la seconde est relative à la force à long terme de l'entreprise. Aussi, à partir d'une revue de la littérature, on constate qu'il y a un consensus entre les chercheurs notamment sur les deux termes indispensables pour définir la performance à savoir : l'efficience et l'efficacité (Gervais, 2001).

D'après (Jouirou & Kalika, 2004), la performance peut être mesurée par des indicateurs quantitatifs de nature objectifs qui se fondent sur des données financières et par des indicateurs qualitatifs d'ordre subjectifs qui font recours à l'appréciation de la perception des dirigeants. Pour mesurer ce concept, ces auteurs ont utilisé l'instrument de (Venkatraman, 1989). En effet, cet instrument a permis d'évaluer la position compétitive et concurrentielle de l'entreprise et par conséquent, sa performance par rapport à l'évolution des ventes et de rentabilité¹²⁶.

Bennani et al. (2004) ont analysé plusieurs publications traitant la question de la contribution des SI à la performance, la totalité des études antérieures montre qu'il existe un impact positif et significatif de l'alignement des SI sur la performance. Ainsi a signaler que la majorité de ces travaux de recherches se limite à l'étude de deux facteurs notamment la stratégie de l'entreprise et la stratégie SI ou entre la structure de l'entreprise et la structure SI.

¹²⁶ European Scientific Journal November 2017 edition Vol.13, No.31 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431

3. Le SI : une source de création de valeur

Créer de la valeur grâce au SI suppose que nous devons reconnaître le nouveau rôle stratégique des SI et leur puissance. Mais il s'agit de repenser le rôle des SI qui ne doivent plus se contenter à faciliter la marche des activités de l'entreprise, mais en devenir l'élément clé. En effet, les SI, qui sont restés longtemps tournés vers l'intérieur de l'entreprise et son exploitation, sont aujourd'hui en mesure de s'ouvrir, de plus en plus, sur l'environnement extérieur de l'entreprise, et de se concentrer sur les affaires stratégiques avec les partenaires de l'entreprise

Toutefois, les TIC ne peuvent pas en elles même, faire augmenter ou baisser la productivité, seule leur utilisation le peut. Dans cette optique, P.Strassmann (1997) affirme qu'il n'existe pas de relation directe entre le montant des investissements informatiques d'une entreprise et ses performances.

Toutefois, les entreprises sont déconcertées par la complexité et la subtilité de la tâche lorsqu'il s'agit de tirer profit de leur SI. En fait, extraire de la valeur grâce au SI exige de définir un nouveau mode de gestion, bien adapté à l'ère de l'information, et non pas de continuer à exploiter les SI de manière analytique traditionnelle pour des fins de production et de soutien aux activités de l'entreprise (Henderson J.C et Venkaraman N ; 2004).

3.1. La création de la valeur grâce à l'usage stratégique des SI

Dans cet ordre d'idée, créer de la valeur, c'est d'abord concevoir de nouveaux modèles d'activité grâce aux Nouvelles Technologies d'Information, dont les produits et les processus de la majorité des entreprises font, à présent, de plus en

plus appel¹²⁷. Cependant cela, ne veut jamais dire de se contenter de percevoir l'importance des SI seulement sous l'angle de l'efficacité organisationnelle, et ce malgré le fait que ces SI servent effectivement à l'amélioration de cette dernière. Mais ce qui est important pour les entreprises c'est de pouvoir se servir des SI pour créer un avantage concurrentiel (Le Cigref; 2002).

A cet égard Henderson I.C et Venkaraman N (2004), affirment que les entreprises qui réussissent, à présent, sont celles qui mettent en place comme nous venons de le voir des pratiques d'organisation différentes des structures traditionnelles, hiérarchiques qui isolent, souvent, les informaticiens des autres services de l'entreprise. Ces nouvelles pratiques vont, donc, accorder une place centrale au SI pour lui donner l'aptitude à modifier le potentiel de l'entreprise, et à contribuer, ainsi à de nouveaux modèles d'activités¹²⁸.

3.2. Les TIC et l'influence de la productivité

Par ailleurs, comme le souligne Orlikowski WJ (2004)¹²⁹, les TI et/ ou les SI ne peuvent pas d'elles même influencer sur la productivité. En fait, les ordinateurs ne sont pas eux même créateurs de valeur, car ils ne sont que métal, plastique et verre « Barua, Kriebel et Mukhopadhyay (1995) soulignent que les investissements en TIC améliorent quelques indicateurs de performance (la part de marché par exemple), mais pas la productivité. Brynjolfsson et Hitt, en prolongeant leurs travaux, concluent que les investissements en TIC donnent lieu à un produit marginal conséquent (Hitt et Brynjolfsson, 1994 ; Brynjolfsson, 1995 ; Brynjolfsson et Hitt, 1996, 1998). Enfin, selon Greenan et Mairesse (1996), l'impact de l'informatisation sur la productivité est capital. »¹³⁰.

¹²⁷ Henderson J.e et Venkaraman N (2004), op cit

¹²⁸ Henderson I.C et Venkaraman N (2004), op dt

¹²⁹ Orlikowski WJ (2004), " l'art de management de l'information".

¹³⁰ Strassmann P A (1997), " les ordinateurs ne créent pas de richesse». 26 Orlikowski WJ (2004), op

Seuls leurs usages stratégiques par des personnes bien organisées et parfaitement motivées créent de la valeur (Strassmann P A, 1997). Ce qui fait, donc dire, qu'il y a création de la valeur à chaque fois que les SI aident les gens à agir plus intelligemment, plus vite, et avec une plus grande efficacité, c'est-à-dire que la TI n'a ni valeur, ni sens, ni conséquences par elle-même: c'est la pratique qui décide de tout cela¹³¹. La grande erreur commise par plusieurs responsables d'entreprises, est que ces derniers pensent qu'il suffit de dénicher les bons outils, d'implanter des interfaces plus conviviales et d'améliorer la formation et le soutien pour que l'utilisation suive tout naturellement et débouche sur les résultats attendus. Forts de ces convictions, ces responsables concentrent leurs ressources, leur attention et leurs efforts sur l'obtention des bonnes technologies au bon endroit et au bon moment. Ce qui revient malheureusement à ignorer la "bonne utilisation" Orlikowski WJ (2004).

3.3. Création de la valeur causée par l'alignement stratégique

La création de la valeur grâce au SI suppose, en effet, que ce dernier soit aligné de façon permanente avec les stratégies de l'entreprise¹³². Il s'agit en fait, d'un processus dynamique s'adaptant en permanence avec les mutations de l'environnement des entreprises imposant la création de nouveaux modèles d'organisations.¹³³

Par conséquence, cet alignement stratégique du SI peut aider les entreprises à s'installer dans l'économie de l'information, tout en assurant l'efficacité actuelle, à travers le renforcement de la valeur d'usage du système d'information, et d'en faire un atout pour l'entreprise¹³⁴.

¹³¹ Orlikowski WJ (2004), op dt.

¹³² Henderson I.C et Venkaraman N (2004), op dt

¹³³ Henderson I.e et Venkaraman N (2004), op dt. 29 Le Cigref (2002), op cit.

¹³⁴ Le Cigref (2002), op dt.

3.4. La nouvelle économie et son impact par les TIC

A un niveau global, La nouvelle économie est, sans doute, plus favorable à la matière grise qu'aux actifs physiques¹³⁵. En fait les experts qui avaient prédit que dans le troisième millénaire, la matière grise et les autres ressources intellectuelles devraient jouer un rôle de plus en plus important dans la rentabilité des entreprises (Stevens PB et al, 1997) se confirment de plus en plus aujourd'hui et encore plus dans le futur. En effet, nul ne conteste que cette nouvelle économie émergente est celle des entreprises les plus aptes à créer, à partager et à utiliser les connaissances et les compétences, et moins celle des entreprises qui créent, stockent et transforment des actifs physique¹³⁶, Par conséquent, au cours des prochaines années, les organisations auront pour défi de comprendre le rôle de ces ressources dans la création de la valeur pour les entreprises.

Puisque les entreprises qui créent la valeur et donc les plus performantes sont celles qui tirent le maximum de potentialité de leur SI, la question est de préciser la notion de performance. De même l'objectif de ce travail de recherche n'est pas de rajouter un modèle d'évaluation de la performance du SI à la panoplie de modèles théoriques déjà existants. Il s'agit plutôt de proposer un travail opérationnel centré sur l'identification des pratiques et des discours des entreprises quand à l'étude de la performance du SI. Ce travail d'identification nous permettra par la suite de mettre en exergue les facteurs explicatifs de la performance du SI. Nous nous plaçons ainsi dans une logique de compréhension et d'explication du concept de la performance du SI.

Section 3. L'évaluation de la performance du SI

1. Définition de la mesure de performance

¹³⁵ Volle M (1999), op dt

¹³⁶ Henderson J.e et Venkaraman N (2004),« cinq recommandations pour exploiter au mieux les TI ».

Elle se définit comme l'action de déterminer une grandeur d'après son rapport avec une grandeur de même espèce, prise comme unité et comme référence. Dans la littérature anglophone on trouve souvent les termes *measurement* ou *measure* qui ont des acceptations très proches. Que ce soit Buchda (2007), Herring (1999) ou Davison (2001) tous les utilisent dans la perspective de processus d'évaluation, *evaluation* ou *assessment*, de la performance ou de l'efficacité, constitués de la collecte et de l'analyse de ces mesures.

En vue de l'employer pour évaluer l'impact du SI, la notion d'évaluation est proche voire synonyme de celle de mesure avec une nuance moins objective, moins quantitative. Comme le souligne Cohen (2004, p.78), « l'évaluation se rapporte [...] à la mesure, mais aussi au jugement de valeur ». Pour cette raison, nous préférons ce terme à celui de mesure pour traiter de l'évaluation du SI.

1.1. Pourquoi mesurer la performance du SI ?

La question de l'efficacité du SI et de son impact sur la performance de l'entreprise est discutée dans la littérature professionnelle et académique depuis une vingtaine d'années sous l'impulsion de l'association SCIP (*Strategic and Competitive Intelligence Professionals*) qui a commandité plusieurs recherches (Jaworski et Wee, 1993 ; Herring 1996, cités par Blenkhorn, Fleisher 2007) et organisé diverses conférences sur ce thème. Les raisons de cet intérêt, de l'efficacité et de l'impact du SI BEZENCON, Christophe, ROULET, Aurélie 5 sont multiples et parmi les motivations les plus fréquemment citées à l'établissement d'une méthode de mesure de l'efficacité du SI, on peut relever :

- ✓ prouver l'utilité et la valeur du SI, promouvoir cette activité au sein de l'entreprise, montrer qu'elle peut être un centre de profit plutôt qu'un centre de coût, qu'elle peut être rentable¹³⁷

¹³⁷ (Herring 1999, p. 8; Blenkhorn, Fleisher 2007, p. 13; Cohen 2004, p. 79; Lönnqvist, Pirttimäki 2006, p. 33; Habhab–Rave 2007) ;

- ✓ justifier l'investissement dans le dispositif du SI, voire convaincre le management d'allouer des ressources supplémentaires¹³⁸
- ✓ améliorer l'efficacité du processus du SI¹³⁹

Mais le caractère polysémique de la performance, ainsi que l'absence de délimitation de ce concept, rendent sa mesure particulièrement difficile.

Ceci dit, si la problématique de l'efficacité et de la rentabilité du SI fait clairement partie des préoccupations des praticiens et des consultants, elle n'a pas fait l'objet de nombreuses recherches de nature académique. En particulier, elle n'a suscité que très peu de recherches empiriques comme le relèvent Pirttimäki, Lönnqvist et Karjalainen (2006). Les quelques auteurs qui se sont penchés sur le sujet insistent sur les difficultés liées à l'établissement d'instruments de mesure, d'indicateurs crédibles de la performance et de l'impact, difficultés inhérentes à la nature même de l'activité du SI.

Ceci est dû à plusieurs raisons parmi lesquelles :

- L'indisponibilité de l'information économique ;
- Le coût relativement élevé pour collecter l'information ;^[139]
- La difficulté d'isoler l'impact du dit investissement (Gauzente, 2000)¹⁴⁰.

Lorino P. (2001), pour sa part, soulève deux limites majeures à la mesure de la performance, au plan économique.

¹³⁸ (Herring 1999, p. 8; Buchda 2007, p. 29; Cohen 2004, p. 79; Simon 1998, p. 48) ;

¹³⁹ (Herring 1999, p. 9; Blenkhorn, Fleisher 2007, p. 7; Buchda 2007, p. 30; Cohen 2004, p. 79; Lönnqvist, Pirttimäki 2006, p. 33; Simon 1998, p. 48).

¹⁴⁰ Valeur et performance des systèmes d'information www.cigref.fr > cigref_publications > RapportsContainer > Parus2009

Par ailleurs, le recours à l'évaluation de la performance via les enquêtes auprès de responsables d'entreprises est également discuté, en raison du caractère subjectif des points de vue exprimés.

Ce qui rend encore la tâche plus difficile c'est que selon Lebas (1995), la performance n'existe que si on peut la mesurer et cette mesure ne peut en aucun cas se limiter à la connaissance d'un résultat.

L'indicateur de performance pour l'opérationnaliser au domaine de l'impact du SI sur l'organisation, (Pesqueux, 1996), doit avoir :

- Une pertinence opérationnelle : il n'a d'utilité que par rapport à une action à piloter. Il est donc lié à un processus d'action précis ;
- Une pertinence stratégique : son obtention doit correspondre à un objectif et mesurer la réalisation de cet objectif (indicateur de résultat), ou informer sur le bon déroulement d'une action visant à atteindre cet objectif (indicateur de pilotage) ;
- Une efficacité cognitive : il est destiné à être utilisé par les équipes de l'organisation. il doit aider à orienter l'action et en comprendre les facteurs de réussite. Ainsi l'indicateur doit être compris et interprété aisément par les équipes auxquels il est destiné.

1.2. Quoi et comment mesurer ?

Les bénéfices attendus sont éminemment intangibles et représentent donc un défi de taille pour l'établissement d'un instrument de mesure. Plusieurs auteurs se sont pourtant attelés à la tâche, développant des outils plus ou moins sophistiqués que Buchda (2007) propose de classer en trois catégories¹⁴¹ : les propositions de

¹⁴¹ Évaluation de la performance et de l'impact de la veille Aurélie Roulet, Christophe Bezençon et Hélène Madinier Dans I2D – Information, données & documents 2015/3 (Volume 52), pages 70 à SI. • Indirecte et subjective : questionnaire auprès des utilisateurs.

Measures of effectiveness (« MOE Proposals), les approches ROI (« ROI Approaches ») et les approches de type Balanced Scorecard (« BSC Related Approaches »).

De meme, La plupart des auteurs distinguent deux grandes catégories de mesures : les mesures quantitatives et les mesures qualitatives en précisant que les premières sont insuffisantes pour évaluer l'activité du SI (Buchda 2007; Lesca, Caron-Fasan 2005). Lönnqvist et Pirttimäki (2006) différencient quant à eux deux types de mesures du SI en fonction des buts poursuivis: les mesures s'appliquant au processus et visant à le rendre plus efficient et les mesures des effets du SI, destinées à démontrer sa valeur. Pour cette dernière catégorie, ils proposent 4 manières de mesurer :

- ✓ Directe et objective : par exemple les effets du SI sur la réussite des transactions stratégiques (comparaison entre les transactions où la cellule du SI a été impliquée et celles n'a pas participé).
- ✓ Directe et subjective : évaluation par les managers des effets du SI sur leur prise de décision.
- ✓ Indirecte et objective : utilisation de la base de donnée ou de la plateforme.

Simon (1998) distingue quant à lui les hard measures des soft measures. Les premières, qu'on traduira par mesures « dures », sont de nature objective et quantifiable. On y retrouve notamment les indicateurs de performance et de coûts classiques. Les soft measures, mesures « douces », sont, a contrario, plus subjectives et donc proches des perceptions émotives des sujets¹⁴².

Au niveau méthodologique, d'autres éléments semblent poser problème et en particulier la définition du périmètre de l'évaluation : s'agit-il de mesurer les produits, les projets ou le processus dans son ensemble (Buchda 2007)? Dans leur

¹⁴² Évaluation de l'efficacité et de l'impact de la veille BEZENCON, Christophe, ROULET, Aurélie 3

étude bibliométrique de la discipline, Calof et Wright (2008, p. 722-723) appellent les chercheurs à se concentrer sur des aspects particuliers de l'activité du SI plutôt que de vouloir étudier et mesurer le processus dans son entier. De plus, Gainor et Bouthillier (2012) relèvent la difficulté de conceptualiser la valeur du SI en termes d'efficacité, de résultats, de bénéfices, d'outputs, de retombées ou d'impact. On peut ajouter à cette liste la question de l'efficience qui, selon Buchda (2007, p. 28), n'a pas été traitée à ce jour dans la littérature.

Autre point problématique, le choix entre indicateurs quantitatifs ou qualitatifs ne va pas de soi. Les indicateurs traditionnels, chiffrés, sont souvent jugés inadaptés ou insuffisants pour mesurer l'efficacité du SI (Lesca, Caron-Fasan 2005, p. 110; Blenkhorn, Fleisher 2007, p. 10; Buchda 2007, p. 31). Cependant les praticiens ressentent la nécessité de pouvoir présenter des chiffres à leurs dirigeants afin de prouver la rentabilité de leur activité et souhaiteraient pouvoir calculer le retour sur investissement (ROI) du SI.

Enfin, comme le souligne Buchda (2007), Lönnqvist et Pirttimäki (2006) ainsi que Kilmetz et Bridge (1999), la caractéristique éminemment intangible du produit même du SI – l'information – dont la valeur est difficile à définir et à mesurer, pose problème. Elle dépend de facteurs multiples – pertinence, précision, fiabilité, ponctualité, exhaustivité mais aussi qualité des sources, qualité de l'analyse, de la présentation, etc. – et varie significativement en fonction de l'individu et du contexte (Cohen 2004, p. 116-120).

Outre les difficultés méthodologiques, des problèmes d'ordre opérationnels sont parfois évoqués en particulier la difficulté de connaître l'utilisation que les décideurs font de l'information fournie, d'obtenir un feedback. Cela révèle souvent une certaine déconnexion des activités du SI par rapport aux décideurs (Blenkhorn, Fleisher 2007, p. 10) et souligne à quel point les facteurs relationnels (communication, crédibilité, confiance, etc.) sont déterminants pour l'utilité perçue du SI (Cartwright, Boughton, Miller 1995, p. 432; Arnett, Menon, Wilcox

2000, p. 20; Cohen 2004, p. 193). D'autre part, le manque de temps et de connaissance en matière de processus d'évaluation (Blenkhorn, Fleisher 2007, p. 16), semblent également être des barrières à la pratique de l'évaluation de la performance par les cellules de veille¹⁴³.

Depuis la fin de la décennie 1980, plusieurs études sur l'évaluation de la performance notamment des variables pertinentes susceptibles de refléter la performance d'une organisation qu'il s'agit de présenter. nous allons présenter les différents indicateurs d'évaluation de la performance telle que l'approche d'évaluation productivité, l'approche d'évaluation fondée sur l'analyse concurrentielle la théorie de l'avantage compétitif l'approche d'évaluation fondée sur l'alignement stratégique l'approche d'évaluation fondée sur les processus indicateur analyse abc-abm paradoxe de Solow, ces réflexions guideront notre démarche d'évaluation du processus de création de valeur du SI.

2. Le SI et les difficultés d'appréhension de la création de la valeur

Pour entreprendre ce point d'analyse, il faut préciser que ce que nous avons appris, c'est que la technologie ne sera un succès que si son usage trouve sa place dans la vie quotidienne des utilisateurs. Ainsi la technologie n'avance jamais seule, elle n'est rien sans un milieu prêt à la recevoir ». La question est comment trouver les clés qui nous permettront de les utiliser comme outil de création de valeur ? « La technologie, c'est de la connaissance » ne cesse de réaffirmer Joël Mokyr, Professeur à l'université de NorthWestern, un des derniers historiens économiques du progrès technologique depuis la première révolution industrielle. Dans « technologie », il y a techné - la technique - et le logos - la connaissance, celle-ci étant la condition de naissance et de création de valeur par la première. » C'est dire que les relations entre système d'information (ci-après SI), innovation et création de valeur sont loin d'être maîtrisées, ni même établies

¹⁴³Évaluation de l'efficacité et de l'impact de la veille BEZENCON, Christophe, ROULET, Aurélie 7

de façon systématique. S'il faut les traduire en flux financiers futurs positifs, là, les outils manquent souvent pour évaluer la création de valeur que l'on peut attribuer à un projet d'investissement en SI. Si des études relèvent les limites des analyses économétriques dans ce domaine c'est que les aspects immatériels et qualitatifs aussi bien de la production que des facteurs de production sont de plus en plus importants et, par nature, difficiles à chiffrer.

Dans le même sens ce que montrent entre autres les études de cas réalisées, c'est que, une fois réalisés, ces investissements en SI sont aussi porteurs d'effets non anticipés et dès lors susceptibles de servir à autre chose que prévu au moment de la décision d'investissement. A l'extrême, ces effets sont susceptibles de profondément modifier, voire renouveler, la valeur même du projet entrepreneurial. On parlera ici d'efficacité selon une logique de création de valeur, cette dernière étant largement incertaine puisque par nature difficile à anticiper.

C'est sur ce constat que doit se fonder l'essentiel de notre analyse. En effet, Il ne s'agira pas pour nous de proposer des outils financiers de mesure de la création de valeur, ni de mettre en lumière des relations mécaniques entre SI, innovation et création de valeur, tant la complexité du fonctionnement des organisations limite l'utilité de ce type de modèle, aussi séduisants soient-ils intellectuellement. Il s'agira plutôt d'essayer de mettre en exergue et d'en déduire une réflexion sur la gouvernance des SI marquée par une volonté de dépassement de la seule logique de l'efficacité-coût, toujours majoritairement privilégiée - notamment sous la pression des marchés financiers - pour que soient aussi intégrées et appréhendées les conditions de l'efficacité selon une logique de création de valeur.

Quoi qu'il en soit, nous convenons avec Brynjolfsson et Hitt qu'il est temps de s'interroger davantage sur la meilleure façon d'utiliser l'ordinateur¹⁴⁴.

Enfin, il faut souligner que la plupart des études relevées ont été effectuées sur les grandes entreprises et très peu sur les PME. Notre étude sur les PME marocaines vient donc alimenter ce champ de recherches ainsi que la littérature sur l'impact des investissements en TIC sur la performance.

3. Évaluation sous l'angle de la productivité

Barua, Kriebel et Mukhopadhyay (1995) soulignent que les investissements en TIC améliorent quelques indicateurs de performance (la part de marché par exemple), mais pas la productivité. Brynjolfsson et Hitt, en prolongeant leurs travaux, concluent que les investissements en TIC donnent lieu à un produit marginal conséquent (Hitt et Brynjolfsson, 1994 ; Brynjolfsson, 1995 ; Brynjolfsson et Hitt, 1996, 1998). Enfin, selon Greenan et Mairesse (1996), l'impact de l'informatisation sur la productivité est capital.

Les études sur les données agrégées sont pionnières dans le domaine et portent surtout sur l'ensemble de l'économie d'un pays. De nombreux économistes, à l'instar notamment d'Oliner et Sichel (2000) et Jorgenson et Stiroh (2000), relèvent à partir des années 1994-1995 un impact positif des investissements en informatique sur la croissance de l'économie. Ils justifient les résultats négatifs des études précédentes, notamment l'existence du paradoxe de Solow, par le fait qu'il faut de grands changements au niveau du stock de capital pour que les impacts de ces changements soient significatifs et puissent se mesurer sur la

¹⁴⁴ Joffre, P. et de Montmorillon, B. « Théories institutionnelles et management stratégique » in Martinet, A.C. et Thiétart, R.A. (coord.), *Stratégie - Actualité et futurs de la recherche*, Vuibert, 2001, p.229-248.

production. Ce qui ne fut pas le cas jusque-là, car le poids des investissements en TIC était restée faible par rapport aux autres investissements.

Le mix de la performance couvre trois dimensions de la productivité : la productivité en nature, l'efficience et la productivité en valeur.

3.1. La productivité en valeur

La productivité en valeur s'obtient en rapportant une production mesurée en valeur monétaire aux ressources consommées. Dans les secteurs à forte densité de main- d'œuvre par exemple, il peut s'agir du ratio valeur ajoutée sur salaire. Il peut également s'agir, pour tous les secteurs, de la croissance du chiffre d'affaires par employé.

Le « paradoxe de la productivité » peut s'énoncer clairement ainsi : alors que les TIC étaient considérées comme des innovations radicales et perçues comme des outils clés par les entreprises pour accroître leur compétitivité, leur utilisation massive ne se traduisait pas par une amélioration de la productivité telle qu'elle est mesurée dans les statistiques.

Toutefois, l'évolution de la productivité en valeur est trop tributaire des conditions de marché (prix, fiscalité, comportements opportunistes, etc.) pour qu'elle puisse être uniquement attribuée à l'informatisation. Cela constitue donc une faiblesse majeure de la productivité en valeur en tant qu'instrument pour mesurer l'impact de l'informatisation sur la performance. En s'intéressant à l'expression monétaire de la production, la productivité en valeur s'écarte de l'efficience qui met l'accent sur l'expression physique de la production.

3.2. L'efficience

L'efficience vise surtout l'action sur les coûts et notamment sur les coûts unitaires. En effet, lorsqu'on réduit les coûts unitaires, on contribue à

l'amélioration de l'efficience. Ainsi, une organisation devient efficiente lorsqu'elle dépense globalement moins pour produire autant, ou lorsqu'elle maintient son niveau de dépense en produisant davantage (Rowe, 1994). On peut l'appréhender en rapportant l'ensemble des ressources consommées à la production physique.

Toutefois, afin de bien différencier l'effet de l'informatisation sur la productivité en valeur et sur l'efficience, il importe de recourir au concept de la productivité en nature.

La productivité en nature s'obtient en rapportant le nombre de quantités produites à l'effectif, et traduit l'action sur le temps d'opérations. La productivité en nature et la productivité en valeur n'évoluent pas toujours au même rythme ; elles peuvent même évoluer en sens inverse. Une étude de Rowe (1994) révèle que la maximisation de la productivité en nature dans le secteur bancaire structure les comportements des employés dans leur secteur à cause de l'importance accordée à la codification et à la mesure des temps standards des opérations.

En somme, il apparaît que l'évaluation de la performance soit fortement tributaire de la conception de la productivité. Toutefois, elle peut être affinée en étudiant la dynamique de la productivité à travers le concept de la flexibilité.

4. Évaluation sous l'angle de la flexibilité

Le concept de flexibilité tel qu'il a été développé par Reix (1977) vient compléter celui de la productivité. Il indique, en effet, une aptitude à se maintenir au cours du temps autour des optimums locaux de la productivité et prend sa pertinence dans un environnement perturbé (Rowe, 1994)¹⁴⁵. Il s'ensuit alors une

¹⁴⁵ Informatisation et performance dans la PME au Cameroun Marcellin Henri Ndong Ntah Revue internationale P.M.E. Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise Volume 17, Number 2, 2004

correspondance conceptuelle et même une tension d'efficacité entre les trois dimensions Informatisation et performance dans les entreprises trois dimensions de la flexibilité sont mentionnées que sont la flexibilité de capacité, la flexibilité de variété et la flexibilité concurrentielle.

4.1.1. La flexibilité de capacité

La flexibilité de capacité désigne l'aptitude à rester efficient lorsque les volumes de production se caractérisent par de fortes variations temporelles comme dans un environnement cyclique. Il en découle une tension d'efficacité entre la recherche de l'efficacité maximale et celle de la flexibilité de capacité qui vise en fait à maintenir une efficacité minimale dans une large plage de conditions de demande. Aussi, la recherche de l'efficacité doit-elle s'accompagner au niveau du pilotage (de l'entreprise) de la recherche de la flexibilité de capacité, c'est-à-dire de la possibilité d'ajuster les volumes requis aux demandes du marché sans pénaliser l'efficacité.

Rowe (1994) établit que la flexibilité de capacité dépend dans le contexte français, pour un grand nombre de secteurs économiques, de la qualité et de la diversité de l'offre de télécommunications.

4.1.2. La flexibilité de variété

La capacité de variété vise à entretenir une croissance de la productivité en nature (qui ne serait pas menacée) lorsqu'on élargit la gamme de biens et / ou services produits. Elle pose le problème du dilemme productivité-différenciation. Elle traduit en fait l'aptitude de l'entreprise à accroître la variété de ses biens et / ou services.

4.1.3. La flexibilité concurrentielle

La flexibilité concurrentielle décrit l'aptitude à maintenir une productivité en valeur dans un environnement mouvant. Elle traduit plus précisément la capacité de l'entreprise à s'adapter à son environnement marchand. Tout comme la productivité en valeur, la flexibilité concurrentielle est partiellement fonction des facteurs de l'informatisation sur la performance de l'entreprise.

Ceci soulignée, Brynjolfsson (1993)¹⁴⁶ conclut dans sa revue de la littérature relative au paradoxe de productivité, qu'un manque de preuves ne suppose pas nécessairement une absence d'impact des investissements en TIC sur la productivité.

Brynjolfsson et Hitt (1997) ont proposé quatre explications du paradoxe de la productivité (De Vaujany 2009) :

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

Parallèlement à ces défauts de mesures, les travaux sur l'évaluation des SI présentent au moins deux limites (Mukhopadhyay, Kerkre et Kalathur (1995)).

La première limite est que les TIC sont considérés comme un facteur unique dans l'explication de la contribution des TIC à la performance de l'entreprise.

La deuxième limite est que certains travaux ont utilisé des tailles d'échantillons réduites et des séries de temps courtes pour collecter les données. S'il y a un décalage dans la valeur apportée par les TIC, les données couvrant une période de

¹⁴⁶ Le paradoxe de productivité : les changements organisationnels, facteur complémentaire à l'informatisation [article] hilipp Askénazy Christian Gianella Economie et Statistique Année 2000 339-340 pp. 219-241

temps limitée ne peuvent pas en révéler l'impact. Ajoutons que tous les investissements en TIC ne sont pas de la même nature. Ces investissements sont faits dans le cadre d'objectifs managériaux différents et peuvent être reliés à la performance de l'entreprise de différentes manières. Or, les études précédentes (notamment dans les années 80) ont traité les investissements en TIC comme un tout homogène. Enfin, le contexte de l'entreprise est également un élément important à prendre en compte dans l'analyse du rôle des TIC dans la performance de l'entreprise (Weill et Olson, 1989a).

Pour illustrer les résultats contradictoires quant à l'étude de la relation entre TIC et performance de l'entreprise, nous exposons dans ce travail quelques études académiques ayant traité cette problématique.

Plusieurs études n'ont trouvé aucune relation (ou une relation non significative) entre les TIC et la performance. Dans une étude sur 165 succursales d'une banque californienne, Lucas (1975a) a trouvé que l'utilisation du système d'information n'était pas un facteur explicatif de la performance. Analysant le secteur de l'habillement, Lucas (1975b) trouve une faible relation entre la performance et l'utilisation du SI. Dans une étude sur 58 banques, Turner (1985) conclut que « de manière inattendue, aucune relation n'a été trouvée entre la performance organisationnelle et la proportion relative de ressources allouées au traitement de l'information ». Strassman (1985), dans son étude sur le secteur des services, ne trouve aucune relation significative entre les entreprises ayant une performance élevée et les investissements en TIC. Dans un travail effectué au niveau macroéconomique sur le secteur des services, Roach (1988) arrive à la conclusion que les investissements massifs en TIC ont échoué à améliorer la productivité nationale au cours des années 1980 aux Etats-Unis.

Parallèlement à ces travaux qui semblent indiquer que l'investissement en TIC, bien que probablement nécessaire, n'est pas une source de performance pour les

entreprises, d'autres chercheurs ont été en mesure d'identifier un impact positif des investissements en TIC.

4.2. Quelques travaux qui ont infirmé le paradoxe de Solow

Dans une étude sur l'industrie de l'assurance, Bender (1986) avait identifié et mis en avant l'existence d'un niveau optimal d'investissement en traitement de l'information. Celui-ci se situerait entre 15% et 25% des coûts totaux. Une autre étude concernant l'industrie de l'assurance (utilisant des données disponibles sur une période de 4 ans) a révélé que les entreprises ayant les plus importantes améliorations en performance organisationnelle allouaient une part significativement plus élevée de leurs dépenses opérationnelles dans les TIC (Harris et Katz, 1988). Steindel (1992) quant à lui a abouti à un impact positif des équipements informatiques sur la productivité en se basant sur des données sectorielles. Lichtenberg (1995), Lehr et Lichtenberg (1999) ont également réussi à mettre en évidence le même résultat, en se basant cette fois sur des données individuelles d'entreprises sur la base d'une fonction de production Cobb Douglas¹⁴⁷.

En 1998, Brynjolfsson et Hitt ont utilisé la base de données du magazine Fortune, et ont montré, pour un échantillon de 1000 entreprises américaines, 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) ont complété ce résultat en montrant que la valeur des investissements en TIC est accrue lorsque ceux-ci sont associés à une qualification élevée des salariés, une culture générale plus élevée et une plus forte délégation de la prise de décision au sein de l'entreprise.

¹⁴⁷ « Marginal dollar would best have been spent on non-IT inputs production, such as non-IT Capital" (Loveman, 1994 ; P.27)

D'autres études (Askenasy, 2000 ; Greenan et l'Horty ; 2002) ont insisté sur la nécessité de prendre en compte les dimensions liées aux changements organisationnels pour que les TIC puissent fournir un effet positif sur le niveau de productivité des entreprises.

Nous remarquons que la tentative de dresser un bilan des travaux sur la problématique de relation entre TIC et performance de l'entreprise se heurte à la diversité des cadres théoriques et méthodologiques mobilisés, donnant lieu à des résultats empiriques mitigés, voire même contradictoires. La généralisation des résultats empiriques constitue un autre problème pour la recherche sur les impacts des TIC sur la performance de l'entreprise (Raymond, 2002). Il est donc important de définir de la manière la plus précise possible le sujet sur lequel nous effectuons notre travail de recherche.

4.3. Bilan des études sur la productivité

Le tour d'horizon des multiples études relatives à l'impact des investissements en TIC dédiées aux PME sur la productivité nous amène aux constats et conclusions suivantes:

- ✓ le temps qui passe est favorable aux TIC : en effet, alors que les premiers tests concluaient plutôt à un faible impact des nouvelles TIC sur la productivité des entreprises, l'allongement des périodes d'observation affecte positivement le bilan économique de ces technologies ;
- ✓ comme dans tout nouveau domaine, il n'existe pas encore d'indicateur de synthèse des nouvelles TIC. Plusieurs chercheurs considèrent que l'investissement physique est insuffisant pour expliquer le phénomène. Aussi importe-t-il d'intégrer les télécommunications, les logiciels et la formation ; cela constitue le meilleur reflet de l'investissement TIC dans les entreprises ;

Cette expression se traduit par le « retour sur investissement », assimilable au taux de rentabilité de l'investissement.

Un référentiel commun reste à construire aussi bien pour les indicateurs que pour les méthodologies d'analyse ; l'évaluation de l'impact des investissements en TIC est non seulement fortement tributaire de la conception de la productivité, mais également du périmètre organisationnel. Elle doit donc intégrer les interdépendances organisationnelles.

En définitive, on peut dire que l'impact de l'informatisation sur la performance n'est pas théoriquement évident ; il est même parfois incertain. Cette incertitude a suscité une curiosité scientifique qui a donné lieu à une abondante littérature sur la vérification empirique du paradoxe de la productivité. Plusieurs théories ont été avancées, nous pouvons citer :

5. La théorie économique de production

Rappelons que la recension de cette littérature constitue une source d'inspiration importante de notre démarche de vérification empirique du paradoxe de la productivité des investissements en TIC dans les PME.

Pour cette théorie, l'investissement en TIC est considéré comme un « input » de la fonction de production de l'entreprise (Raymond, 2002). Cette théorie permet de répondre à la question suivante : les investissements en TIC permettent-ils d'accroître la productivité des entreprises ?

Par exemple, cette théorie suppose que la baisse des prix des TIC permet d'accroître les bénéfices sous forme de réduction des coûts de production, pour un niveau donné d'output (Brynjolfsson et Hitt, 1996). Il s'agit des travaux qui ont suivi le paradoxe de Solow. L'objet principal de ces travaux est donc de trouver la forme de fonction économique qui convient le mieux aux TIC en tant

qu'input et qui permet d'expliquer les variations dans l'output. Ce modèle est très utilisé dans la recherche en SI, dans la mesure où il s'agit de relier statistiquement un ensemble de mesures de l'investissement de l'entreprise en TIC à un autre ensemble de mesures de la performance de l'entreprise. Pour cette théorie, la performance se limite à l'analyse de la productivité de l'entreprise suite aux investissements.

En TIC, selon le type de fonction de production² choisi, les données collectées et la définition retenue de la productivité, des travaux ont abouti à des résultats difficiles à généraliser

De manière plus précise, Brynjolfsson et Hitt (1996) ont estimé une fonction de production du type Cobb-Douglas sur un échantillon de 367 grandes entreprises américaines sur une période allant de 1987 à 1991. Ces auteurs ont identifié le capital informatique utilisé, le capital non informatique, le personnel informatique et le personnel non informatique. Ils annoncent que l'effet du capital informatique sur la production est plus fort que celui du capital non informatique. Ainsi, ces auteurs trouvent que les dépenses en technologies de l'information ont un effet considérable et statistiquement significatif sur les outputs des entreprises et rejettent l'hypothèse selon laquelle les ordinateurs n'apportent rien à la productivité globale des entreprises.

6. La théorie économique de l'information et de la décision

Cette théorie examine les processus par lesquels l'investissement en TIC se transforme en performance en intégrant des variables intermédiaires telles que le taux de roulement des stocks, et la mise sur le marché de nouveaux produits. La performance est étudiée selon différentes dimensions (performance relationnelle, concurrentielle ...) et plusieurs niveaux d'analyse sont observés (l'individu, le groupe, le secteur de l'entreprise...).

La fonction de production est la formule qui permet de calculer la production en fonction des ressources utilisées de l'entreprise traditionnellement le capital et le travail.

7. L'approche d'évaluation fondée sur l'analyse concurrentielle

Les principaux travaux basés sur cette approche (ex : Parsons, 1983, Ives et Learmonth, 1984 et Porter et Millar, 1985)¹⁴⁸, présentaient une analyse permettant d'évaluer l'impact concurrentiel des TI. A titre d'exemple, Parsons (1983) a examiné la question de l'impact des TI sur trois niveaux concurrentiels différents : l'industrie, l'environnement concurrentiel et l'organisation (stratégie). Il a souligné qu'au niveau de l'industrie, les TI peuvent modifier le cycle de vie du produit, changer son mode de distribution, modifier les barrières géographiques du marché et affecter les bases économiques de la production.

Au niveau de l'environnement concurrentiel, les TI peuvent modifier les rapports de forces de l'entreprise avec ses concurrents, clients et fournisseurs. De plus, selon Parsons (1983), les TI peuvent accélérer le rythme d'apparition des produits de substitution, diminuer l'ampleur des barrières existantes et créer de nouvelles barrières à l'entrée.

Au niveau de l'organisation, Parsons (1983) a mentionné que l'utilisation des TI peut contribuer à une meilleure exécution des activités de la chaîne de valeur

¹⁴⁸ Technologies de l'information et performance organisationnelle: différentes approches d'évaluation Moez Bellaaj HAL Id: halshs-00522342 <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00522342> Submitted on 30 Sep 2010

(ex : design, production, marketing, etc.) et contribuer ainsi à la réussite des stratégies génériques de minimisation des coûts et/ou de différenciation.

De même, Ives et Learmonth (1984) ont considéré que les entreprises peuvent se servir des TI comme une arme concurrentielle permettant d'améliorer la performance et de créer un nouvel avantage sur les concurrents. Porter et Millar (1985) ont mobilisé le concept de la chaîne de valeur (figure 2), en tant que système d'activités interdépendantes, pour expliquer comment les TI peuvent contribuer à la réussite des stratégies concurrentielles des firmes et donc à l'amélioration de leur performance. Porter et Millar (1985) ont souligné que les TI peuvent améliorer la coordination entre les différentes activités de la chaîne de valeur et assurer un degré élevé d'optimisation et d'intégration interne et externe. Ceci permettra à l'entreprise de diminuer ses coûts et/ou de différencier son offre et donc d'occuper une position privilégiée par rapport à ses concurrents source d'une performance supérieure. En fait, selon Porter et Millar (1985), les TI possèdent la capacité de s'infiltrer dans la chaîne de valeur de l'entreprise, de transformer la manière dont les activités s'exécutent et de modifier la nature de la relation que la firme entretient avec ses clients et fournisseurs. Ces implications profondes, qui se manifestaient aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de la chaîne de valeur, expliquent, selon eux, pourquoi les TI ont acquis cette importance stratégique.

Tableau 5 : Chaîne de valeur et TI (adaptée de Porter et Millar, 1985)

Activités de soutien	Infrastructure de l'entreprise (ex : Système informatisé de planification, de communication, etc.)			
	Gestion des ressources humaines (ex : Système informatisé de gestion des RH, système de gestion de base de données, etc.)			
	Développement technologique (ex : Conception assistée par ordinateur, système électronique de recherche en marketing, etc.)			
	Approvisionnement général (ex : Approvisionnement en ligne, échange de données informatisé (EDI), etc.)			
Activités principales	Exploitation Ex : Fabrication assistée par ordinateur	Logistique externe Ex : réception automatisée des commandes	Marketing vente Ex : Marketing électronique Système de contrôle à distance de la force de vente	Service Ex : Planification informatisée Entretien (et/ou résolution des problèmes à distance)

Source : Tableau tiré de *technologies de l'information et performance organisationnelle: différentes approches d'évaluation moez bellaaj archives ouvertes .fr*

8. La théorie de l'avantage compétitif

Cette théorie répond à la question suivante : les investissements en TIC permettent-ils de réaliser un avantage compétitif pour les entreprises ? Cette question renvoie aux travaux de Porter (1980) sur l'avantage compétitif et les stratégies de positionnement des entreprises. En effet, Porter souligne que dans un marché compétitif qui se caractérise par de faibles barrières à l'entrée³, les entreprises ne peuvent pas générer des surprofits durablement, car l'existence de ces surprofits encourage l'entrée d'autres entreprises, entraînant une baisse des prix par l'effet de la concurrence, et donc un retour à un niveau « normal » de profits.

Cette réflexion met en évidence l'importance des barrières à l'entrée qui peuvent être de diverses natures (licences, économies d'échelle, produits différenciants, accès à des ressources rares...). Les entreprises peuvent donc réaliser des surprofits mais sur une courte période. Par conséquent, si l'entreprise a un accès préférentiel pour investir dans les TIC, alors elle est en mesure de réaliser des surprofits à travers cet avantage (en général temporaire). Par ailleurs, les TIC ne permettent pas de réaliser des surprofits pour toutes les entreprises industrielles si elles sont disponibles pour tout le marché.

J.S. Bain [1956] a eu le premier l'idée d'étudier les conditions d'entrée en proposant une analyse sectorielle qui ne tient pas seulement compte des entreprises en place, mais également des entrants potentiels.

La réalisation d'un avantage compétitif grâce aux investissements en TIC peut se faire de deux manières (Brynjolfsson et Hitt, 1996) :

- ✓ L'usage innovant des TIC : dans une industrie où il existe des barrières à l'entrée, il est possible pour une entreprise d'augmenter ses profits grâce à un usage innovant des TIC ;

- ✓ L'usage des TIC peut augmenter ou réduire les barrières à l'entrée, modifiant ainsi la rentabilité de l'entreprise individuelle, ou des industries dans leur ensemble.

D'une manière générale, les auteurs considèrent que la théorie de l'avantage compétitif ne permet pas de prouver clairement l'effet négatif ou positif de l'impact des investissements sur la productivité des entreprises. Ils défendent ainsi l'hypothèse selon laquelle les investissements en TIC ne sont pas corrélés avec les surprofits éventuels des entreprises.

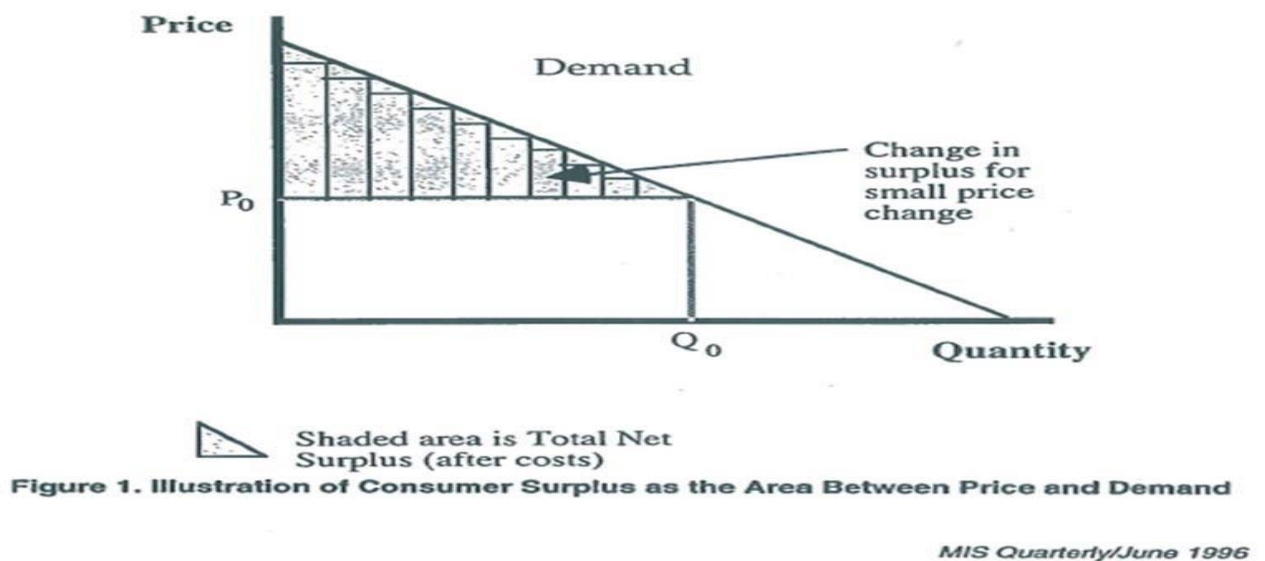
9. La Théorie du consommateur

Cette théorie s'insère dans le cadre de l'approche microéconomique. Elle vise à identifier l'impact des TIC sur la performance globale de l'économie à travers les impacts positifs sur la consommation (identification des surplus du consommateur). En effet, celle-ci analyse le bénéfice total apporté par les achats du consommateur. La courbe de la demande (du consommateur) des produits représente la somme que les consommateurs sont prêts à payer pour chaque unité du produit. Or, en réalité, ces consommateurs ont besoin de payer uniquement le prix du marché. Ainsi, ceux qui ont donné une évaluation supérieure au prix du marché conservent le surplus. En additionnant les bénéfices successifs de chaque unité additionnelle du produit, le bénéfice total peut être calculé : il s'agit de la zone qui se trouve entre la courbe de la demande et la courbe de l'offre, telles que représentées la figure 5.

Dans le cas des TIC, le coût des ordinateurs a baissé par différents ordres de grandeur, ce qui engendre des bénéfices nets pour les consommateurs (ménages ou entreprises). Ces bénéfices peuvent être classés en deux catégories :

- ✓ Soit la baisse des prix permet au consommateur d'augmenter la quantité de produits achetés pour le même prix global d'achat ;
- ✓ Soit la baisse des prix permet au consommateur d'acquérir la même quantité de produits pour un prix global plus faible (figure 2).

Figure 5 : Le surplus additionnel du consommateur



Source : Brynjolfsson et Hitt (1996) p.126

De manière plus précise, dans un marché en situation d'équilibre entre l'offre et la demande, une baisse du prix de l'input (dépenses en technologies de l'information) peut conduire à une augmentation des dépenses dans cet input et par conséquent une augmentation du surplus du consommateur sans que celui n'augmente pour autant le montant total de ses dépenses. Ainsi l'hypothèse retenue par cette théorie est la suivante : le surplus du consommateur crée par les TIC est positif et augmente dans le temps, au fur et à mesure que les prix des TIC baissent.

Certains auteurs comme Soh et Markus (1995) et Mooney, Gurbaxani et Kraemer (1995) ont souligné l'incapacité de ces modèles économiques, qui tentaient de relier statistiquement un ensemble de mesures de l'investissement en TI à un ensemble de mesures de la performance organisationnelle, à évaluer convenablement les effets des TI sur la performance de l'entreprise. Ces auteurs ont mis en avant l'identification de l'impact potentiel des TI qui exigent un modèle « orienté processus »

10. L'approche d'évaluation fondée sur les processus

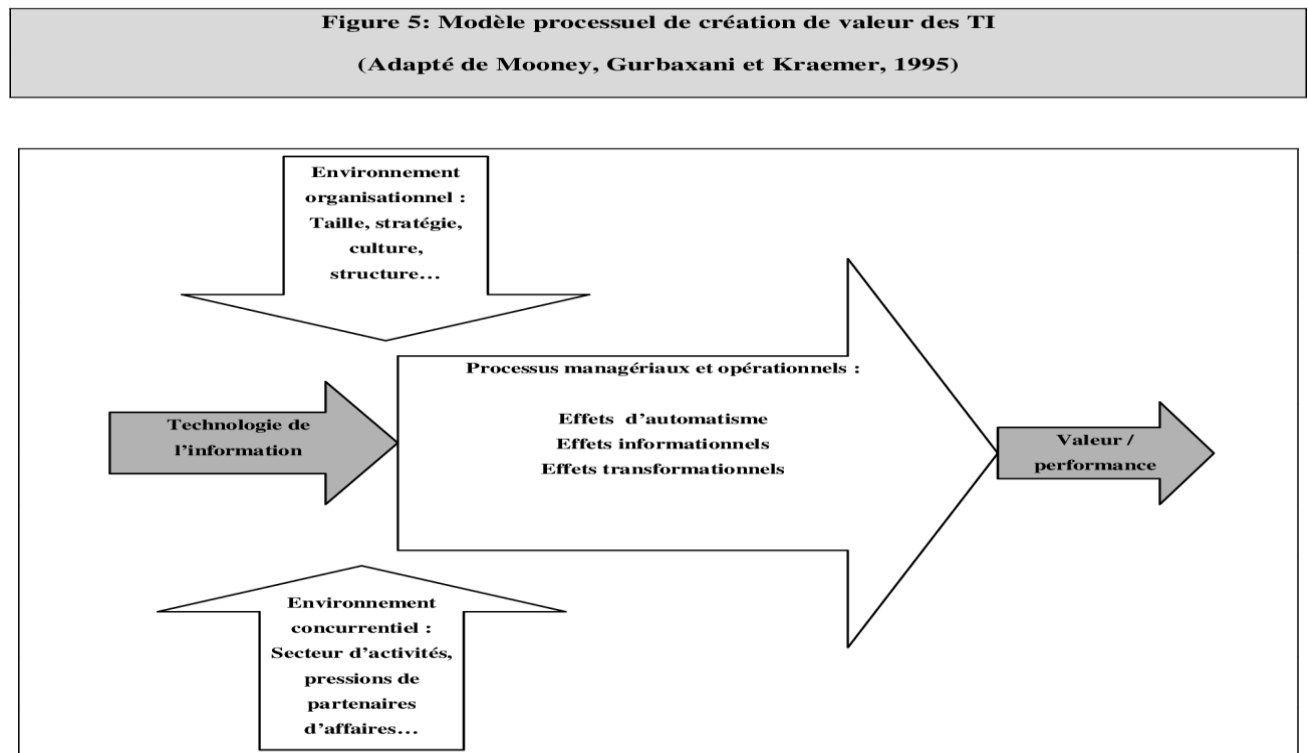
Au niveau de la littérature deux principaux modèles ont tenté d'apporter des éléments de réponses :

- ✓ Le modèle causaliste : ce modèle étudie la relation de cause à effet entre des variables indépendantes telles que les investissements en TIC ou encore les budgets informatiques et des variables dépendantes telle que la performance ;
- ✓ Le modèle processuel : ce modèle se propose d'analyser le processus par lequel les technologies contribuent à la performance de l'entreprise. Plutôt que de se baser sur des déterminants exogènes (variables indépendantes) pour expliquer la performance, les partisans du modèle processuel examinent les événements qui, suite à l'introduction d'une technologie, ont permis de contribuer à la performance de l'entreprise.

Certes, ce modèle académique semble apporter des résultats contradictoires voire mitigés quand à la relation entre le SI et la performance globale de l'entreprise. Mais il permet non seulement, de mesurer l'input (l'investissement en TI) et l'output (le résultat obtenu) de manière précise, mais qui permet également d'ouvrir la boîte noire de l'usage des TI. A titre d'exemple, Soh et Markus (1995) ont proposé un modèle décrivant la relation entre les TI et ses impacts organisationnels sous forme d'un processus créateur de valeur comme le montre la figure 4. Ce modèle se compose de trois types de processus. Le

processus de conversion qui transforme l'investissement en TI en actifs. Le processus d'utilisation qui déploie et mobilise les actifs TI au niveau organisationnel. Le processus de compétition qui transforme l'utilisation des TI en performance organisationnelle.

Figure 6 : Modèle processuel de création de valeur des TI

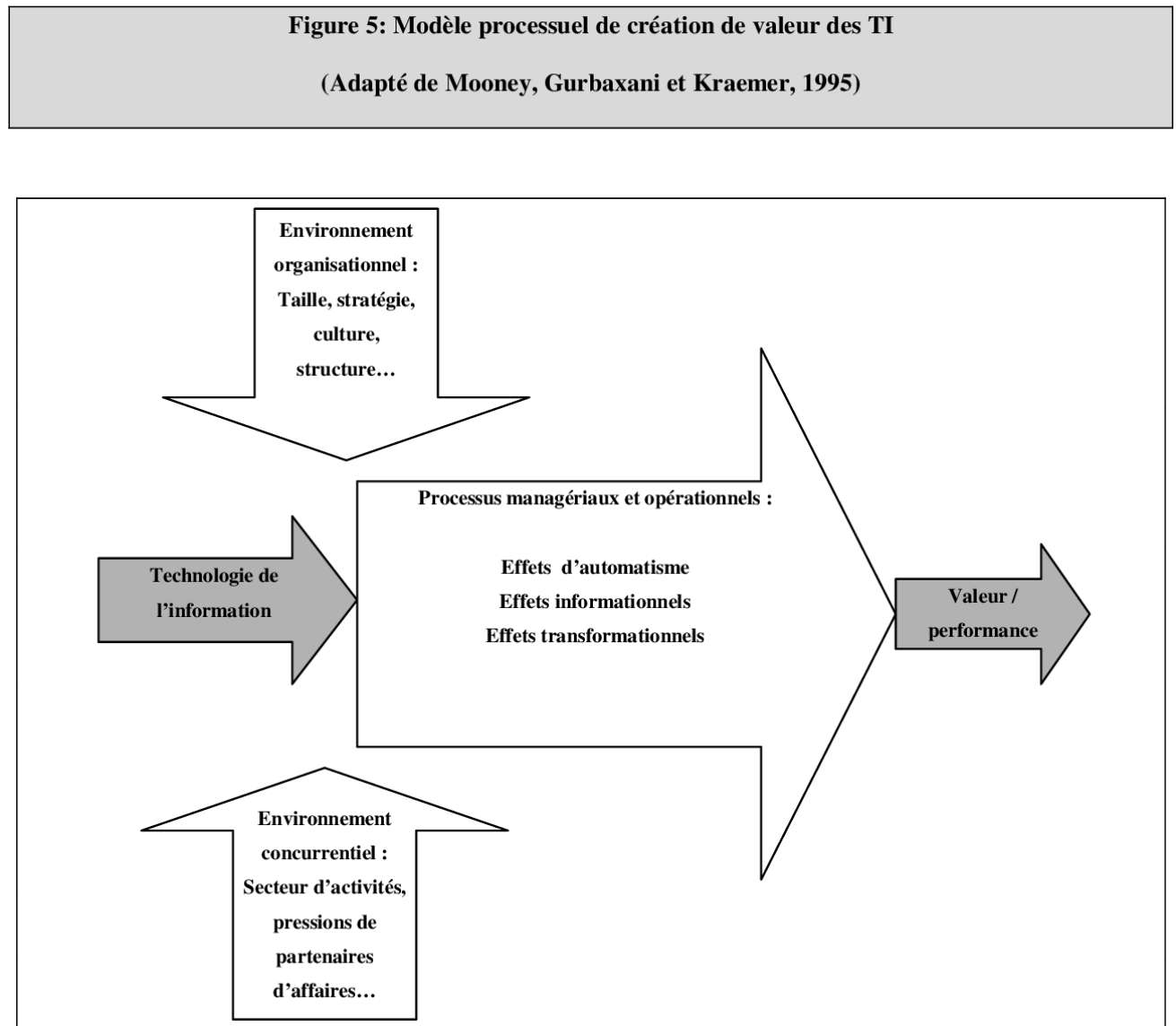


Source : Published in 2008 :technologies de l'information et performance organisationnelle: différentes approches d'évaluation

Un autre modèle orienté processus a été proposé par Mooney, Gurbaxani et Kraemer (1995). Celui-ci s'est intéressé, comme le modèle de Soh et Markus (1995), à l'articulation entre TI, processus organisationnels et performance organisationnelle, mais il a intégré, en plus, l'effet de l'environnement concurrentiel (ex: secteur d'activités et pressions des partenaires d'affaires). Selon ce modèle, les processus organisationnels se composent de deux catégories : les processus opérationnels et les processus de management. Chaque catégorie est subdivisée à son tour en processus automatitionnel, informationnel ou

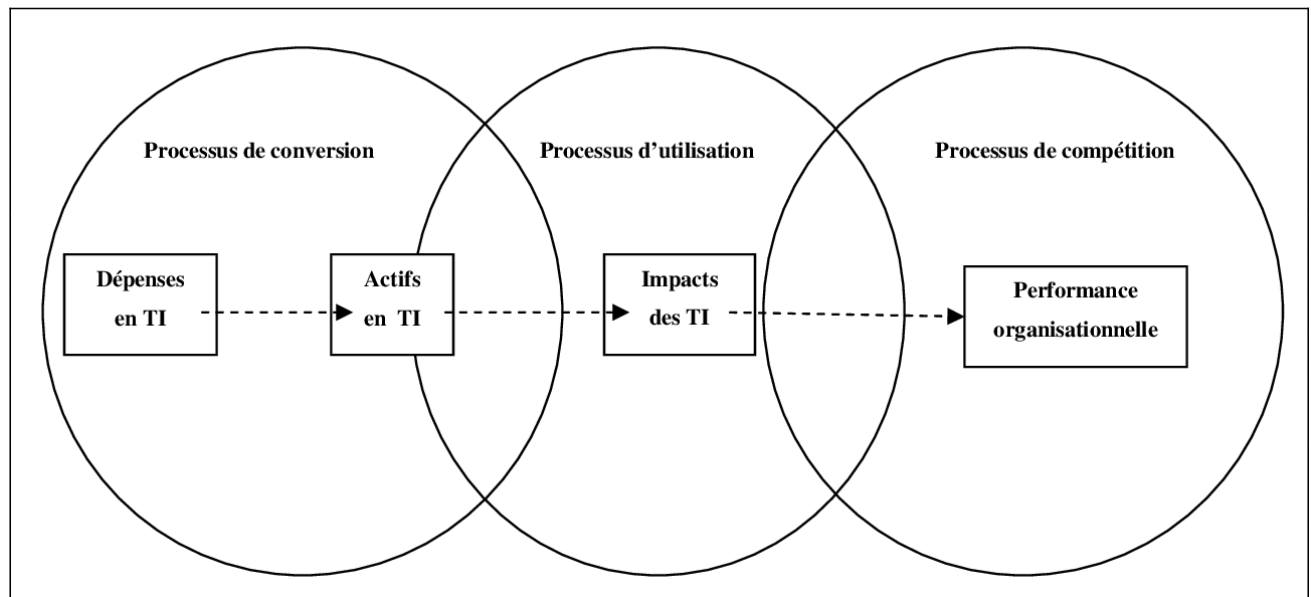
transformationnel. La figure 5 présente le modèle processuel de création de valeur de Mooney, Gurbaxani et Kraemer (1995).

Figure 7 : Modèle processuel de création de valeur des TI (Adapté de Soh et Markus, 1995)



Source : Published in 2008 : technologies de l'information et performance organisationnelle: différentes approches d'évaluation

Figure 8 : modèle d'alignement stratégique (adapté de henderson et venkatraman, 1993) published in 2008



Source : technologies de l'information et performance organisationnelle : différentes approches d'évaluation

Selon Seddon (1997), ces modèles processuels représentent des approches plutôt qualitatives et longitudinales, basées sur de multiples unités d'analyse qui peuvent être l'individu, le groupe, l'organisation ou l'industrie et mobilisent des événements plutôt que des variables technologies de l'information et performance organisationnelle : différentes approches d'évaluation moez bellaaj¹⁴⁹

Ces modèles mobilisent des indicateurs et des méthodes pour rendre l'évaluation de l'impact des TIC plus pertinente.

¹⁴⁹ <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00522342/document>

10.1. L'Indicateur ABC

La méthode d'analyse ABC (Activity Based Costing) propose de répartir les coûts en fonction des processus de la DSI. Cette méthode consiste à identifier les unités d'œuvre pertinentes propres à chacune des activités du processus, afin d'obtenir un modèle de quantification permettant d'analyser la performance du processus. On a l'exemple d'indicateur d'analyse ABC-ABM.

10.2. L'indicateur d'analyse ABC-ABM

L'analyse ABC-ABM¹ vise à répartir les charges de structure et de fonctionnement d'une DSI sur ses processus tout en créant un lien de causalité entre les postes de dépenses et les produits et/ou services inscrit à son catalogue.

Les mesures obtenues par cette méthode contribuent à quantifier le niveau de valeur perçue par les utilisateurs. Les analyses obtenues permettent aux DSI de mesurer le chemin restant à parcourir pour améliorer et optimiser des performances de ses applications, en termes de satisfaction, de coûts, de qualité et de compétences...

Les résultats obtenus deviennent des outils pertinents permettant aux décideurs d'arbitrer sur le fonctionnement des processus opérationnels et sur l'évolution des coûts à partir de d'éléments pertinents. Dans un second temps, les impacts des décisions prises pourront être suivis à l'aide d'indicateurs de performance définis selon les objectifs définis pour chacun des processus. On parlera alors d'ABM (Activity Based Management).

10.3. Le principe des Measures of effectiveness (MOE)

Cette approche, développée par Herring en 1996 et reprise par lui-même dans ses publications de 1999 et 2007, propose de mesurer l'efficacité d'un service de SI à travers quatre mesures d'efficacité (measures of effectiveness ou MOE) :

les économies de temps (times savings), les coûts évités (cost avoidance), les économies d'argent (cost savings) et l'augmentation des revenus (revenue

enhancement). Il s'inspire largement pour cela des mesures qui ont été développées dans le domaine des technologies de l'information (encore appelé office automation dans les années 1990). Même si ces travaux sont souvent cités dans la littérature (Davison 2001; Blenkhorn, Fleisher 2007; Lönnqvist, Pirttimäki 2006; Gainor, Bouthillier 2012), Buchda regrette qu'une explication plus complète sur la manière de mesurer ces MOE ne soit pas donnée (2007, p. 34). Lönnqvist et Pirttimäki rappellent quant à eux que ces MOE ne résolvent pas le problème de la distinction, par exemple, entre une augmentation des revenus directement liée à l'activité du SI et celle résultant d'une autre action managériale (2006, p. 34).

Malgré ces critiques, il semblerait que ce modèle ait inspiré plusieurs chercheurs qui l'ont soit repris et adapté dans une étude (The Future Group (1997) cité par Davison (2001, p. 28)) soit simplement adapté (Sawka, 2000). Le principe des MOE est d'identifier des indicateurs et de mesurer comment ils sont impactés par les activités de SI. Cela peut paraître séduisant¹⁵⁰.

10.4. Le calcul du retour sur investissement (ROI)

Le calcul du retour sur investissement (return on investment ou ROI en anglais) est la mesure phare de la performance en entreprise. C'est ce que soulignent Blenkhorn et Fleisher (2007, p. 13), qui remarquent que l'une des raisons invoquées en faveur de la mesure du ROI est qu'il est déjà utilisé par les autres services de l'entreprise. Traditionnellement, il se calcule en divisant le bénéfice d'un produit, d'un projet ou d'une activité, par son coût de réalisation.

Mais comme le souligne Pirttimäki et Lönnqvist (2006), il est plus facile de mesurer les coûts d'une activité du SI que ses bénéfices. La raison est relativement simple à comprendre, l'output de l'activité du SI est de l'intelligence,

¹⁵⁰ Évaluation de l'efficacité et de l'impact de la veille BEZENCON, Christophe, ROULET, Aurélie 8

de plus, la difficulté d'établir un lien clair de cause à effet rend cette mesure peu pertinente dans le domaine qui nous intéresse.

On peut se référer à Buchda (2007, p. 48) qui synthétise en 3 problèmes la question du ROI pour le SI :

- ✓ Le produit du SI est l'information qui est par définition difficile à monétiser ;
- ✓ Le calcul du ROI n'est valable que s'il y a de réelles retombées financières pour l'organisation, or jusqu'à maintenant, il ne s'agit que de modèles prédictifs appliqués théoriquement afin d'aider à la décision ;
- ✓ La mesure de ROI est une réduction de la réalité afin de la rendre intelligible dans une situation de décision. La réalité de la prise de décision est trop complexe pour n'être appréhendée que par une mesure quantitative et, en cela, le calcul de ROI génère donc une perte d'information.

11. Le modèle de la Balanced Scorecard (BSC) et autres modèles multidimensionnels d'évaluation de la performance

11.1. Le modèle de la Balanced Scorecard (BSC)

L'approche Resource-Based a puisé ses sources dans des travaux d'économistes reconnus comme Chamberlin (1937) (théorie de la compétition monopolistique) et Penrose (1959) (théorie de croissance de la firme). Ensuite elle est devenue populaire, à la fin des années 80, notamment avec les travaux de Wernerfelt (1984), Barney (1991), Grant (1991) et Peteraf (1993) dans le domaine du management.

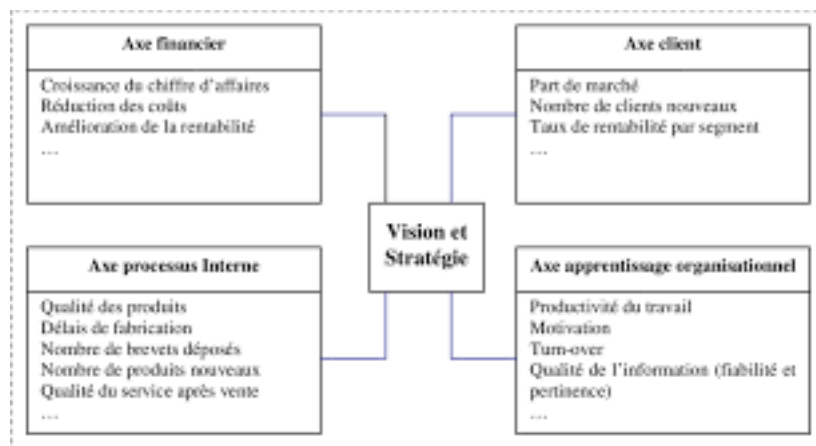
L'approche Resource-Based a commencé d'apparaître dans le domaine de l'évaluation des technologies de l'information au milieu des années 1990 (ex : Meta, Fuerst et Barney, 1995 ; Powell et Dent-Micallef, 1997). Beaucoup de ces travaux ont essayé d'identifier les différents types de ressources fondées sur les TI et d'étudier la relation entre ces ressources et la performance de la firme.

Face à l'insuffisance des mesures de performances financières traditionnelles (retour sur investissement, résultat par action, etc.) pour piloter et définir la stratégie des entreprises dans un environnement de plus en plus compétitif, de nombreux auteurs ont développé des systèmes de mesure alternatifs. Parmi eux, le plus célèbre et le plus largement utilisé est le tableau de bord prospectif ou Balanced Scorecard créé par Kaplan et Norton en 1992.

Ces chercheurs se sont intéressés aux aspects stratégiques de l'entreprise à travers la BSC comme outil de management, dont l'objectif est de permettre aux managers de mettre en œuvre la stratégie en utilisant des indicateurs financiers et non-financiers. Norton et Kaplan (1996) se basent sur des indicateurs de performance couvrant quatre perspectives majeures dans l'entreprise :

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

Figure 9 : Balanced Scorecard de Kaplan et Norton (1992)



Source : évaluation de l'efficacité et de l'impact de la veille bezencon, christophe, roulet, aurélie 11 mémoire de recherche réalisé par : christophe bezencon aurélie roulet sous la direction de : hélène madinier genève, le 9 janvier 2014

Selon Norton et Kaplan (1996), ces quatre perspectives constituent l'essence de la performance future. La BSC joue un rôle très important puisqu'elle associe à la fois des indicateurs financiers et des indicateurs non financiers. Ces indicateurs non financiers mettent en avant la contribution des actifs immatériels à la performance de l'entreprise.

D'une manière générale, nous retrouvons une correspondance entre la définition de la performance et les dimensions utilisées pour sa mesure notamment dans les travaux de Morin, Savoie et Baudin (1994).

Tableau 6 : Les différentes dimensions de la performance

Définition de la performance	Cadre théorique sous-jacent	Dimension à mesurer
Degré d'atteinte des objectifs	- Relations humaines (Approche sociale)	- Humaines/mobilisation des RH/moral du personnel
	- Relations humaines (Approche sociale)	- Humaines/mobilisation des RH/moral du personnel
Capacité d'acquisition de ressources	- Systémique Contingence (Approche systémique)	- Adaptation à l'environnement - Efficience et Compétitivité
Légitimité de l'entreprise auprès des groupes externes	- Politique (Approche politique)	- Satisfaction de la clientèle/ des bailleurs de fond... - Relativité de la performance

Source : Gauzente C. p. 149

Dans cette approche, les auteurs s'intéressent à l'efficacité organisationnelle entendue comme «le jugement que porte un individu ou un groupe sur l'organisation et sa performance, et plus précisément sur les activités, les produits, les résultats ou les effets qu'il attend d'elle ». En effet, l'efficacité organisationnelle apparait comme un construit résultant de prises de position à l'égard de l'entreprise. Ceci montre qu'il peut y avoir une multiplicité de

représentations de l'efficacité organisationnelle. Ces travaux révèlent qu'il n'y a pas une seule performance mais « des composantes de la performance » (Debbi, 2005). La perspective économique domine les autres dimensions de la performance (Norton et Kaplan, 1996) car c'est elle qui conditionne la survie de l'entreprise.

L'aspect financier reste présent dans cette vision multidimensionnelle de la performance puisqu'il ne sert à rien de viser la performance au niveau opérationnel si l'entreprise ne répond pas à sa finalité de générer du profit pour ses actionnaires. Les auteurs admettent toutefois que les liens entre performance opérationnelle et financière ne sont pas aisés à établir.

La Balanced Scorecard est un modèle souple qui peut être adapté aux différents contextes organisationnels et présente l'avantage de s'aligner sur la stratégie de l'entreprise. Ces caractéristiques ont retenu l'attention de plusieurs auteurs qui suggèrent de l'utiliser (Herring 1999; Cohen 2004; Lönnqvist, Pirttimäki 2006; Blenkhorn, Fleisher 2007; Buchda 2007) ou en font une utilisation concrète pour mesurer l'efficacité et l'impact du SI dans le cadre d'études de cas (Viscount 2002; Pirttimäki, Lönnqvist, Karjaluo 2006).

D'autres modèles multidimensionnels de mesure de la performance peuvent être utilisés pour évaluer l'impact du SI. Lönnqvist et Pirttimäki (2006) propose une déclinaison du modèle du Performance Prism créé par Neely, Adams et Kennerly (2002) qui comprend 4 phases :

- 1) définir les parties prenantes, leurs besoins d'information, leur contribution au processus du SI et leurs critères de satisfaction ;
- 2) définir une stratégie permettant d'assurer la contribution et la satisfaction des parties prenantes ;
- 3) définir les processus permettant de mettre en place cette stratégie et établir des critères pour mesurer l'efficacité et l'efficience de ces processus ;

- 4) déterminer les moyens nécessaires à la mise en place des processus. Les suggestions émises par les deux auteurs finlandais ne sont pas sans rappeler le modèle d'évaluation holistique proposé par Cohen (2004) en particulier dans les considérations faites au niveau des moyens et des processus.

Dans une autre recherche empirique, Bharadwaj (2000) a proposé le concept de capacité technologie de l'information, définie comme l'aptitude à mobiliser des ressources fondées sur des TI en combinaison avec d'autres ressources et capacités. Cette "capacité TI" est construite sur des ressources tangibles (les composantes de l'infrastructure TI), des ressources humaines (compétences techniques et managériales en TI) et des ressources intangibles (orientation client, capital de connaissance, synergie...). Bharadwaj (2000) a montré que la capacité TI est associée positivement à la performance organisationnelle.

D'autres recherches se sont intéressées également aux capacités que les entreprises devraient développer pour tirer profit des TI et à la manière de les utiliser comme des ressources stratégiques. Par exemple, Feeny et Willcocks (1999) ont identifié plusieurs capacités nécessaires à l'exploitation des TI qui les ont regroupées en trois groupes : vision des TI (ex : système pensée, construction de relation...), design de l'architecture TI (ex : planification, utilisation...) et livraison des services en TI (contrôle de contrat, développement...).

Selon Wade et Hulland (2004), la plupart des travaux divisent les ressources des TI en deux catégories : les actifs en TI qui sont fondés sur la technologie (technology-based) et les capacités TI qui sont basées sur les systèmes (systems-based). Les actifs en TI englobent les différentes composantes physiques et matérielles de l'infrastructure technologique (ex: ordinateurs, réseaux, bases de données, plates-formes de communication, etc.). Elles représentent des ressources valorisables, mais qui sont relativement faciles à copier et/ou à dupliquer par les concurrents.

D'un autre côté, les capacités TI reflètent des aptitudes d'assembler, de mobiliser et de déployer, d'une façon avantageuse, des actifs et compétences en TI. Ces ressources sont plus difficiles à copier ou à dupliquer que les actifs et elles sont donc plus à même de créer un avantage compétitif plus durable, susceptible de créer une performance supérieure.

11.2. Quelques limites relatives à l'approche Resource-Based

Quelques limites ont été relevées pour l'approche Resource-Based, notamment en ce qui concerne l'ambiguïté de la définition de la notion de ressources et à la manière dont elles devraient être utilisées (Priem et Butler, 2001). Toutefois, le fait qu'elle a permis de concilier la perspective managériale avec la perspective économique, celle-ci lui a donné une réelle robustesse et une importante solidité théorique (Peteraf et Barney, 2003).

Traditionnellement, la question de l'évaluation des TI était posée au niveau local (performance de l'individu) tout en utilisant des indicateurs de mesure qui se rapportent plutôt à la nature de la tâche dans des contextes d'usage particuliers. A partir de 1985, la préoccupation dominante s'est déplacée vers les niveaux organisationnels et inter-organisationnels. L'évaluation de l'impact des TI se basait alors sur des critères liés à la réalisation de résultats comme la création d'un avantage compétitif et l'amélioration de la performance organisationnelle.

Constatant l'évaluation de l'impact des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur la performance des entreprises comme une question centrale dans le management des SI et considérant la valeur d'usage du Système d'Information comme celle qui participe le plus directement à la performance de l'organisation puisque c'est elle qui permet la mesure de l'atteinte des objectifs, il apparaît donc que pour participer pleinement à la performance de l'organisation, le SI doit être considéré dans sa globalité.

C'est ce qui nous a amené tout au début de ce travail de recherche à poser de manières récurrentes des questions relatives à l'alignement stratégique et les processus de création de valeur par les SI. Par ailleurs, les effets de la mise en œuvre de l'évaluation des SI sur l'organisation dépendent de l'existence ou non d'approches pertinentes pour avancer sur le sujet d'évaluation des SI. Au niveau académique, plusieurs recherches ont porté sur le thème de l'évaluation de la performance comme on est entrain de l'examiner et des impacts systèmes d'information dans les organisations. En prolongement ces discussions, on peut recenser plusieurs courants :

12. Le courant sociotechnique

Le courant sociotechnique considère l'organisation comme un ensemble de sous-systèmes en interaction, où le sous-système technologique et le sous-système social sont inter-reliés dans un contexte organisationnel donné (Kéfi et Kalika, 2004). Ce courant a beaucoup été mobilisé par les travaux sur l'évaluation des SI. Parmi ses principaux apports : L'établissement d'une démarche d'évaluation des TIC basée sur l'examen de la relation entre l'acteur et la technologie ;

L'introduction de la notion d'adéquation (alignement ou fit) entre les sous-systèmes de l'entreprise, et notamment entre le sous-système technique et le sous-système social.

Ainsi, le grand mérite de ce courant est d'avoir pu réconcilier l'objet technique et le sujet individuel. Cependant, une de ses limites est de ne pas avoir clairement défini les mécanismes d'interaction entre la technologie et l'acteur (Liu, 1996, Kéfi et Kalika, 2004).

13. Le courant structurationniste

L'apport majeur du courant structurationniste aux travaux relatifs à l'évaluation des TIC se trouve probablement dans son analyse approfondie des mécanismes d'interaction entre la technologie et l'acteur. Ce courant se base sur la théorie sociale de la structuration de Giddens (1984) qui se propose d'en finir avec le dualisme entre la structure et l'acteur pour établir une nouvelle relation de dualité où l'acteur et la structure se trouvent dans une relation d'interdépendance réciproque.

Giddens (1984) distingue dans la notion de structure deux dimensions différentes : un ordre matériel et observable, et un ordre virtuel de modes de structuration engagés de façon récursive dans la reproduction de pratiques situées dans le temps et dans l'espace. Dans cette définition, Giddens présente donc les notions d'action et de structure (prise dans son sens le plus large, c'est-à-dire dans ses deux dimensions) comme indissociables. Même si Giddens (1984) insiste, dans ses travaux, sur la construction sociale des propriétés structurelles, il ne néglige pas la dimension matérielle de ces structures qu'il présente comme des propriétés institutionnelles sous la forme de modèles régularisés et identifiables.

14. L'approche d'évaluation fondée sur la psychologie sociale

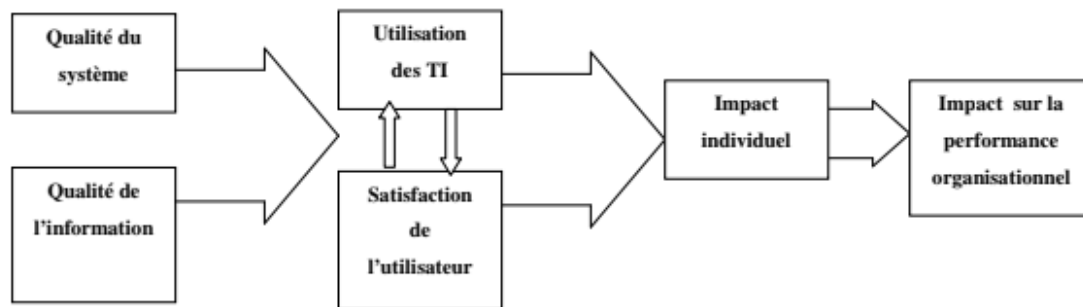
Dépassant les limites de l'approche économique, plusieurs recherches se sont intéressées à l'étude de l'effet des TI sur la performance à travers leurs impacts intermédiaires sur les utilisateurs individuels et/ou les groupes d'individus. Dans ces travaux, la prise en considération des facteurs psychosociaux représentait l'un des déterminants du succès de la technologie au sein de l'organisation (ex : Zmud, 1979 ; Davis, 1989 ; DeLone et McLean, 1992 ; DeLone et McLean, 2003). L'attitude des utilisateurs et leurs comportements face à l'innovation technologique ont été introduits comme des facteurs explicatifs de l'acceptation et par conséquent de la réussite des TI. A titre d'exemple, le modèle TAM (Technology 4 Acceptance Model), élaboré par Davis (1989), a mis en relief que l'acceptation des TI dépend des attitudes des utilisateurs vis-à-vis de ces

technologies. Ce modèle a supposé une influence des croyances (en terme d'utilité perçue et de facilité d'utilisation) sur l'attitude et une influence de cette dernière sur l'utilisation.

D'autres auteurs (ex : Ives et Olson, 1984 ; Azjen et Fishbein, 1980, Davis, 1989) ont souligné que les TI ne peuvent avoir un impact organisationnel positif que si elles se transforment en systèmes et/ou applications que les individus perçoivent favorablement et utilisent efficacement. Ives et Olson (1984) ont présenté deux aspects du succès des TI, à savoir la qualité du système et son acceptation par les utilisateurs. Pour Zmud (1979), il existe trois catégories de succès qui sont la performance des utilisateurs, l'usage des TI et la satisfaction des utilisateurs. DeLone et McLean (1992) ont présenté une revue de la littérature regroupant les modèles de recherche qui ont étudié le succès des TI. Ces auteurs ont déterminé six aspects de la réussite : la qualité du système, la qualité de l'information, l'usage des TI (ou des systèmes), la satisfaction des utilisateurs, l'impact individuel et enfin l'impact organisationnel (performance). Le modèle de DeLone et McLean (1992), tel qu'il est présenté à la figure 1, indique que les TI doivent avoir un impact positif sur les utilisateurs individuels avant d'aboutir à une amélioration de la performance sur le plan organisationnel.

Tableau 7 : Modèle d'évaluation des TI(Delone et McLean, 1992)

Figure 1 : Modèle d'évaluation des TI (DeLone et McLean, 1992)



source : schéma tiré du modèle d'évaluation des TI (Delone et McLean, 1992)

15. L'approche d'évaluation fondée sur l'alignement stratégique

Des auteurs comme Iivari (1992) et Henderson et Venkatraman (1993) ont proposé des modèles faisant intervenir le concept d'alignement ou cohérence (Fit) entre les TI et d'autres facteurs internes (ex : stratégie et structure) et externes (ex : facteurs de l'environnement de l'entreprise) pour expliquer l'impact des TI sur la performance des firmes. Le modèle d'alignement stratégique suggère que la stratégie des TI doit être cohérente avec la stratégie d'entreprise pour pouvoir aboutir à une amélioration de la performance. Selon Henderson et Vankatraman (1993), la question de l'alignement stratégique consiste à chercher la cohérence entre les quatre dimensions suivantes:

- ✓ La stratégie d'entreprise qui définit le positionnement de la firme sur son marché (couple produit/marché), ses compétences distinctives et son métier (domaine externe).
- ✓ La structure organisationnelle qui touche la conception de l'organisation : structure administrative, définition des processus d'affaires, etc., (domaine interne).
- ✓ La stratégie des TI correspondant au choix des technologies accessibles et au mécanisme de gouvernance (domaine externe).

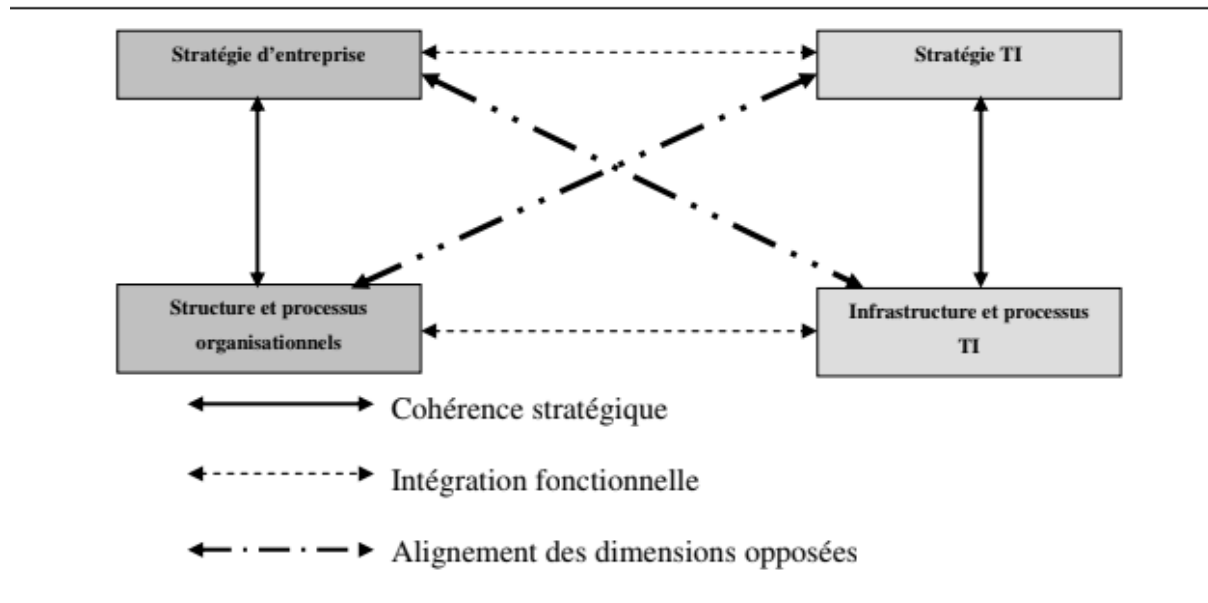
- ✓ L'architecture du système d'information qui recouvre le portefeuille d'applications, l'infrastructure technologique, les processus de développement, les compétences techniques et managériales liés au TI, etc., (domaine interne).

A partir de ces quatre dimensions, le modèle d'alignement (figure 3) stratégique propose d'assurer la cohérence des choix selon deux axes :

- ✓ La cohérence stratégique : elle représente l'alignement entre les domaines externes et les domaines internes. Ainsi, il doit y avoir cohérence entre la stratégie d'entreprise et la structure organisationnelle d'une part, et cohérence entre la stratégie TI et le système d'information d'autre part.
- ✓ L'intégration fonctionnelle : elle correspond à l'intégration du domaine d'affaire et du domaine technologique.

Figure 10 : Modèle d'alignement stratégique (Adapté de Henderson et Venkatraman, 1993)

Figure 3: Modèle d'alignement stratégique (Adapté de Henderson et Venkatraman, 1993)



source : figure tirée du Modèle d'AS (adapté de Henderson et Venkatraman, 1993)

Après de nombreuses recherches, il s'avère, aujourd'hui que des perspectives allant dans ce sens doivent être exploitées pour évaluer la performance des systèmes fondés sur les TIC.

Et c'est ainsi que les travaux d'Iivari (1992) et d'Henderson & Venkatraman (1993) ont ouvert la voie à plusieurs recherches permettant de déterminer l'impact des TIC sur la performance des entreprises en utilisant les approches basées sur les modèles de contingence en management stratégique et en théorie de l'organisation. En effet, ces chercheurs suggèrent que le développement de la stratégie de l'entreprise et de son système d'information doit être cohérent. Ils se basent sur la notion d'alignement stratégique ou de congruence (« fit ») entre les TIC et leur contexte externe (environnement) et interne (stratégie, structure) d'adaptation.

En se basant sur le modèle d'alignement stratégique de Henderson et Venkatraman (1993), plusieurs travaux ont essayé d'expliquer comment

l'alignement des TI avec les choix stratégiques et la structure organisationnelle peut être associé à une meilleure performance organisationnelle. Bien que l'approche fondée sur l'alignement stratégique ait le mérite de situer les TI au cœur des préoccupations stratégiques des managers, elle n'a accordé, toutefois, que peu d'attention à la contribution des acteurs et n'a pas traité la performance d'une façon dynamique.

Compte tenu des limites des méthodes d'évaluations que nous avons avancées, nous considérons cette dernière démarche comme celle sur laquelle porte notre choix pour évaluer l'impact positif de l'alignement stratégique du SI sur la performance des PME marocaines et pour ce faire, voudrions la tester dans le dernier chapitre empirique qui va suivre.

Conclusion du chapitre II

La diffusion continue des TIC dans tous les secteurs économiques montre simultanément une accélération et une intensification des échanges (Gollac et al., 1999) qui nécessitent une réactivité de la part des entreprises.

Les principaux travaux de la littérature se concentrent sur les relations envisageables entre les TIC et les organisations (1.). Selon Markus et Robey (1988) trois perspectives principales peuvent être retenues, un impératif technologique, un impératif organisationnel et une perspective émergente. Adoptant le modèle de Brousseau et Rallet (1997), nous considérons que les TIC et les organisations évoluent conjointement dans le temps et que le sens de la causalité (organisation versus technologie ou technologie versus organisation) dépend de la phase à laquelle se trouve le processus d'implantation d'une TIC.

Dans la même perspective, le SI est considéré comme un outil stratégique. En ce sens, l'étude des SI est liée au contexte organisationnel dans lequel ils sont implantés et utilisés. Les SI couvrent un champ plus large que les technologies de l'information et de la communication (Kéfi, Kalika ; 2004). Au niveau des systèmes d'information, outre la composante technologique fournie par les TIC, il y a des aspects liés aux interactions entre les acteurs organisationnels, à la configuration et à la coordination des tâches, aux objectifs stratégiques poursuivis lors de la mise en place de ces SI. Dans le but de préciser notre recherche, nous nous sommes focalisés davantage sur la dimension managériale associée aux systèmes d'information.

De même, comme nous l'avons souligné plus haut, la performance du SI est un concept largement discuté dans la recherche académique en science de gestion. C'est également une question centrale pour les grandes entreprises au sein desquelles le SI est considéré comme faisant partie de leur colonne vertébrale. Nous avons cherché donc à comprendre, et à expliquer, la manière dont le SI

contribue à la performance de l'entreprise, en précisant au préalable le champ couvert par les SI.

Des approches avec des modèles et des indicateurs ont été traitées sur les tentatives de mesure de la performance du SI. Cette performance n'existe que si on peut la mesurer et cette mesure ne peut en aucun cas se limiter à la connaissance d'un résultat. La performance constitue un thème récurrent de la recherche en sciences de gestion mais également un sujet de préoccupation pour les managers soumis à l'obligation de performance des structures qu'ils dirigent. On comprend dès lors que le sujet ait donné lieu à un grand volume de littérature, sans avoir pu pour autant arriver à un compromis. (Chan et al., 1997; Sabherwal et al., 2001), et selon diverses perspectives (Venkatraman & Ramanujam, 1986). Il est clair donc que la notion de performance intègre par définition une certaine « subjectivité ».¹⁵¹

Cette démarche-type qui nous servira de guide de recherche tout au long de ce travail consiste à :

- ✓ Bien relier les hypothèses et pistes théoriques successives aux démarches empiriques qui ont été suivies.
- ✓ Faire la part des différentes parties de la revue de la littérature sur le sujet. Ça sera l'objet du second chapitre qui abordera le cadre conceptuel du SI.

Dans le chapitre qui va suivre, l'évaluation de la performance SI pour les PME marocaines doit être faite sur la base de son intégration au processus de pilotage de la performance globale de ces organisations

Plusieurs travaux de recherches ont traité la question de l'apport des investissements en SI sur la performance des entreprises. Dans le chapitre qui va

¹⁵¹ (Saulquin & Schier, 2005) European Scientific Journal November 2017 edition Vol.13, No.31 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431

suivre, l'évaluation de la performance SI pour les PME marocaines doit être faite en adoptant les meilleures conclusions qui conduisent que ce n'est pas l'importance des investissements en SI eux-mêmes qui ont un véritable effet sur la performance, mais plutôt leur adéquation avec la stratégie de l'entreprise, (Verreault & Rivard, 2003).

Chapitre III. Le cadre empirique de la recherche: une analyse appliquée aux PME Marocaines

Introduction

Le chapitre précédent a été consacré à la présentation d'un panorama théorique d'insertion des valeurs du SI et leur contribution à la performance organisationnelle ainsi qu'une littérature sur la relation entre le SI et la création de la valeur plus précisément la contribution du SI à la création de la valeur par le biais des instruments de mesure telles que l'approche d'Evaluation productivité, l'approche d'évaluation fondée sur l'analyse concurrentielle, la théorie de l'avantage compétitif, l'approche d'évaluation fondée sur les processus, l'indicateur de l'analyse abc-abm, le paradoxe de solow, l'approche ressource-based view (RBV), l'approche d'évaluation fondée sur l'alignement stratégique. Dans ce dernier chapitre au niveau académique, le but est d'aller plus loin dans le champ d'investigation par l'enrichissement des travaux antérieurs traitant la problématique de l'alignement des SI et la performance des entreprises et au niveau pratique, de répondre aux attentes des entreprises en apportant des éléments de réponses à la question de contribution des SI à l'obtention des résultats performants?.

S'inscrivant dans cette logique, ce travail de recherche est basé sur le concept de l'alignement en tant qu'une nouvelle manière d'étudier la performance induite par les SI et tente de répondre à la question centrale suivante:

Dans quelle mesure l'alignement des SI contribue à l'amélioration de la performance des entreprises dans le contexte marocain?

Pour se faire, il est utile d'envisager au préalable l'investigation empirique qui va consister à valider notre construit théorique à travers la confrontation des hypothèses élaborées à la réalité vécue par les entreprises relevant de notre champs d'étude. Comme nous allons l'exposer par la suite, nous positionnons

notre recherche dans une posture aménagée qui emprunte les canons du post-positivisme et du réalisme critique. Nous allons dans un premier temps présenter la notion d'épistémologie, en détaillant les principaux paradigmes avec un intérêt particulier pour le positivisme et ses évolutions. Puis nous détaillerons nos choix épistémologiques c'est à dire la posture épistémologique de notre recherche avec des explications de nos choix épistémologiques.

Nous présenterons les étapes du projet une à une jusqu'aux éléments relevant de l'analyse des données. (section 1). Puis sur la base d'un choix méthodologique, mener à terme le projet de recherche par des méthodes employées en justifiant la pertinence qui sous-tendent ces méthodes et le déroulement de cette investigation empirique qui est tout simplement une conception d'une méthodologie d'évaluation de la contribution des SI sur la performance adaptée aux PME marocaines (section 2). Et enfin, dans un troisième temps, analyser et interpréter les résultats obtenus (section 3).

Section 1. Les choix épistémologiques pour l'analyse des PME

Il convient ici de clarifier le positionnement épistémologique du chercheur vis-à-vis de son projet recherche. Ce point de rigueur est à notre sens important, car il aura un impact sur la méthodologie du projet de recherche (Wacheux, 1996).

1. Aperçu sur la notion d'épistémologie

Nous verrons tout d'abord ce qu'est l'épistémologie, puis nous adopterons une approche longitudinale pour en comprendre les sources, pour finalement en présenter les principaux paradigmes.

1.1. Qu'est-ce que l'épistémologie

Il est primordial pour toute recherche de déterminer la posture du chercheur quant à son objet de recherche et ses choix épistémologiques (Girod-Séville, Perret, 1999). Piaget (1967) entend l'épistémologie comme l'étude de la constitution des connaissances valables. Pour Avenier et Gavard-Perret (2012), la réflexion sur le positionnement épistémologique conduit le chercheur à s'interroger sur ce que représente la connaissance pour lui, mais aussi à déterminer les hypothèses qui fondent sa conception de la connaissance et enfin à préciser la manière dont ses connaissances seront validées. M'bengué (2001) retient que l'épistémologie cristallise la relation entre la connaissance et le chercheur. En effet, la rigueur de la recherche impose au chercheur de définir sa position épistémologique au regard de « ses croyances, représentations et positions existentielles qui vont lui permettre de formuler son intention de recherche et la finalité du projet qu'il poursuit » (Lauriol, 2003). Ainsi l'épistémologie est le questionnement de la nature, des méthodes et de la valeur de l'ensemble des connaissances (Perret, Séville, 2003). Tout l'intérêt de l'effort de la position épistémologique est qu'il s'agit d'une étape importante et fondamentale dans la recherche (Avenier, Gavard-Perret, 2012). Pour Giordano (2003), le chercheur doit préciser comment il entend articuler les cadres ontologique, épistémologique et méthodologique

entre eux afin d'« argumenter sur la cohérence de son dispositif et permettre l'évaluation de sa recherche » (ibid.). A la différence de l'épistémologie qui détaille « la nature de la relation liant le chercheur à son objet de recherche » (ibid.), l'ontologie correspond à « la manière dont la 'réalité' est envisagée » (ibid), alors que la méthodologie peut-être définie comme « l'étude des méthodes destinées à élaborer des connaissances » (Avenier, Gavard-Perret, 2012).

1.2. Approche longitudinale

Avenier et Gavard-Perret (2012), retiennent que l'histoire de la pensée scientifique a été façonnée par deux grands courants. Effectivement, le premier de ces courants est le « rationalisme ». Cette conception postule que la connaissance scientifique prend racine dans la raison et le raisonnement analytique. En d'autres termes, la connaissance « ne peut découler que de la raison » et « devra partir de l'abstrait, des idées, des concepts [...] pour aller, par un raisonnement déductif vers des conclusions concrètes » (ibid.). Ainsi, cette appréhension de la connaissance sous-entend un raisonnement déductif, allant du général au particulier. Au sein de ce même courant de pensée se dégage le rationalisme dogmatique qui prône la raison déductive (ibid.) du rationalisme modéré qui accepte d'autres méthodes aux côtés de la déduction.

Le deuxième courant évoqué par les auteurs est celui de l'empirisme qui repose sur l'induction, c'est-à-dire qui utilisera les cas particuliers pour valider la règle générale. En ce sens, « plus le nombre de vérifications faites sur des situations singulières sera élevé, plus forte sera la probabilité que cette hypothèse soit vraie, et donc d'en tirer une 'loi' générale » (ibid.). Ce courant qui s'oppose ainsi au rationalisme et au règne de la raison en instituant une appréhension de la connaissance qui reposera sur les « expériences sensibles et singulières » (ibid.) sera discuté et critiqué par Popper (1973) qui remettra en cause l'universalité des conclusions empiriques. Par ailleurs, Bachelard (1934) discutera de la dualité existante entre les deux approches et soulignera le besoin de coexistence entre les

deux méthodes qui, « quel que soit le point de départ de l'activité scientifique », ne pourra « pleinement convaincre qu'en quittant le domaine de base », ainsi « si elle expérimente, il faut raisonner ; si elle raisonne, il faut expérimenter » (ibid.).

1.3. Présentation des trois principaux paradigmes épistémologiques contemporains

L'épistémologie renvoie à la notion de paradigme qui correspond à « une constellation de croyances, valeurs, techniques, etc. partagées par une communauté donnée » (Kuhn, 1962). En sciences de gestion, plusieurs paradigmes cohabitent, on trouve en effet plusieurs typologies qui ne sont pas harmonisées entre elles. En effet, après une revue de la littérature sur les principaux paradigmes abordés en sciences de gestion, on note une pluralité d'approche et un manque d'unité dans la classification des différentes postures épistémologiques. Par exemple, certains chercheurs comme Le Moigne (1990) font la distinction en faisant la différence entre le positivisme et le constructivisme ou encore comme Usunier et al., (1993) qui isolent la phénoménologie du positivisme. Par ailleurs, Wacheux (1996) distingue le positivisme, de la sociologie compréhensive, du fonctionnalisme, du constructivisme. Girod-Séville (1997, 1999), M'bengué et al., (2001), Giordano (2003), quant à eux individualisent le positivisme, l'interprétativisme et le constructivisme.

Nous faisons le choix de présenter trois courants largement abordés dans la littérature académique en des noms plus ou moins similaires, à savoir, le courant positiviste, le courant interprétativiste et le courant constructiviste.

1.3.1. Le positivisme

Nous présenterons tout d'abord le positivisme (a) puis nous exposerons son évolution vers le post-positivisme (b) avant d'aborder le réalisme (c).

➤ Présentation du positivisme

Pour les positivistes, la réalité qui est perçue comme une « essence, une évidence sensible » (Giordano, 2003) est « exogène à l'observateur » (ibid.). Perret et Séville (2003) soulignent que ce paradigme est celui qui est le plus présent dans les sciences de l'organisation. C'est en effet le courant classique de la recherche en sciences de gestion. Auguste Comte est considéré comme le père fondateur de cette position épistémologique, qui estime que les chercheurs en sciences sociales doivent adopter la même rigueur de travail que les chercheurs en sciences de la nature. Néanmoins, ses positions seront par la suite discutées, notamment au regard de leur compatibilité avec les sciences de gestion. Popper (1991) met en avant l'autonomie du chercheur et de la connaissance qui est « indépendante de la prétention de quiconque à la connaissance ». En ce sens, dans le courant positiviste, la connaissance est objective, c'est-à-dire qu'elle est « une connaissance sans connaisseur » (ibid.). Le chercheur est alors un observateur qui analyse une réalité extérieure qui existe indépendamment de lui. Cette démarche permet à partir d'une observation empirique des faits « d'établir des lois invariables décrivant des relations immuables entre des faits observables et mesurables scientifiquement » (Avenier, Gavard-Perret, 2012).

L'approche positiviste a connu une évolution influencée par les travaux de Popper (1963) et de Kuhn (1972), on parlera en effet par la suite de post-positivisme. Les canons post-positivistes « acceptent l'existence de l'erreur et considèrent les résultats et conclusions de recherche comme étant probables tant qu'ils ne sont pas réfutés » (Ricucci, 2010). Par ailleurs, la littérature s'accorde à dire que le terme de « positivisme » dans les positions épistémologiques actuelles renvoie aux positions du post-positivisme. En effet, les travaux actuels citent régulièrement le positiviste en sous-entendant les paradigmes post-positivistes et plus précisément les approches aménagées (Avenier, Gavard-Perret, 2012). Pour Giordano (2003), le chercheur qualifié d'observateur est « un sujet actif

observant un réel ‘donné’ indépendant de lui-même » alors que l’objet est quant à lui perçu comme « une essence, une entité donnée là à ‘découvrir’ ».

➤ Évolution du paradigme : du positivisme au post-positivisme

Popper (1963) rompt avec le modèle inductif plébiscité dans la conception positiviste. En effet, pour l’auteur, la démarche inductive qui tend à tirer de l’observation du monde des règles générales, peut conduire le chercheur vers « des conclusions erronées, car elle n’est pas valide d’un point de vue logique » (Avenier, Gavard-Perret, 2012). C’est pourquoi l’approche poppérienne préconise une méthode déductive, voire hypothético-déductive. En ce sens pour Popper, une théorie doit pouvoir être réfutée par l’expérience afin de présenter un caractère scientifique valable. En ce sens, il n’y a pas de « critère de vérité », mais des « critères de progrès » (Avenier, Gavard-Perret, 2012). Bien que les apports poppériens fussent critiqués par la littérature des sciences humaines et sociales, ils ont laissé entendre qu’un aménagement du positivisme était possible. En effet, comme le souligne Riccucci (2010) « toute observation est imparfaite et faillible et sujette à des inexactitudes ». Dès lors que le chercheur reconnaît cette faillibilité, il admet qu’« il n’est pas toujours possible de saisir pleinement et parfaitement la réalité dans sa globalité » (Avenier, Gavard-Perret, 2012). Ainsi, bien qu’il faille optimiser l’atteinte de la réalité, Riccucci (2010) souligne que « ce but ne pourra jamais être réalisé ». Néanmoins, pour les post-positivismes, le chercheur devra « tout mettre en œuvre pour tendre vers une objectivité maximale » (Avenier, Gavard-Perret, 2012) en contrôlant avec rigueur sa recherche et ses modes de collecte des données.

Le post-positivisme qui est perçu par la littérature comme une « réforme fondamentale des principes positivistes » (Corman, 2005), incite le chercheur, à la différence du positivisme, à multiplier ses méthodes de collectes de données (Avenier, Gavard-Perret, 2012). De même, comme le soulignent Avenier et

Gavard-Perret (2012) le chercheur post-positiviste s'applique à « réfuter des hypothèses plutôt qu'à les vérifier ». Ils acceptent également « l'existence de l'erreur » (Riccucci, 2010) et estiment les résultats d'une recherche comme « probables tant qu'ils ne sont pas réfutés » (ibid.).

➤ Le post-positivisme : ouverture à l'aménagement des règles positivistes : le réalisme critique

Par la suite, le post-positivisme a donné naissance à des conceptions qui ont permis un aménagement des règles, mais qui « rendent parfois difficile la détermination des frontières exactes de chacune de ces conceptions, car les auteurs n'en donnent pas une vision unitaire et consensuelle » (Avenier, Gavard-Perret, 2012). Parmi ces agencements, on note le réalisme scientifique, développé par Hunt (1991, 1992, 1994) et le réalisme critique que nous allons développer ci-après.

➤ Le réalisme scientifique

Pour Hunt et Hanson (2008) le réalisme scientifique « conceptualise la vérité non comme une entité, mais comme un attribut ». En ce sens, il existe une réalité indépendante de celle qui est perçue par le chercheur. De plus, la vérité ne peut être certaine et tient compte d'un facteur de faillibilité qui peut réfuter ce que le chercheur considère comme vrai. Enfin, il est possible de recourir à des concepts non observables pour expliquer des théories ayant pour intention d'expliquer des phénomènes observables (ibid.).

Le réalisme critique considère également que le réel indépendant existe. D'un point de vue ontologique, Bhaskar (1998), explique que cette réalité se décompose en trois sphères : le réel profond qui est composé des « mécanismes générateurs, des structures et des règles qui gouvernent la survenue d'actions et d'évènements » (Avenier, Gavard-Perret, 2012) ; le réel actualisé qui est composé d'actions et d'évènements ; le réel empirique qui est composé « des perceptions humaines de réels actualisés » (ibid.).

Ces réels sont soumis à deux principes que sont :

- l'intransitivité, qui reconnaît l'autonomie et l'indépendance des mécanismes générateurs à l'égard de l'activité humaine ;
- et la transfactualité, qui reconnaît l'existence des mécanismes générateurs indépendamment de leur manifestation dans le réel empirique.

Par ailleurs, d'un point de vue épistémologique, ce qui est accessible c'est « le réel empirique, c'est-à-dire l'ensemble des perceptions humaines » (ibid.). Le chercheur devra donc identifier et comprendre le fonctionnement des mécanismes générateurs qui « sont postulés exister de manière sous-jacente au réel actualisé étudié [...] en fonction de différentes circonstances intrinsèques et extrinsèques possibles » (ibid.).

D'un point de vue méthodologique, Bhaskar (1998) explique que les phénomènes sociaux sont complexes à mesurer ce qui conduit le chercheur à favoriser une approche qualitative. De plus, ces phénomènes sociaux qui apparaissent « au sein de systèmes ouverts » (Avenier, Gavard-Perret, 2012), ne peuvent pas être synthétisés artificiellement au travers d'expérimentations et « peuvent seulement être compris » (ibid.). Donc les « théories du social ne peuvent pas être prédictives, mais seulement explicatives » (ibid.).

Ensuite, le réalisme critique invite le chercheur à ne pas se contenter de déterminer les relations entre deux événements, c'est-à-dire qu'il ne doit pas se focaliser sur l'étude de « à chaque fois que A se produit alors B tend à survenir » (ibid.), mais il doit au contraire distinguer et étudier « le mécanisme générateur qui rend la relation entre A et B intelligible » (ibid.). Pour ce faire, le réalisme critique favorise l'approche abductive qui doit occuper une place centrale entre l'induction et la déduction dans la démarche du chercheur.

L'abduction qui « consiste à tirer de l'observation des conjectures qu'il convient ensuite de tester et de discuter » (Koenig, 1993) permettra d' « identifier les causes plausibles des phénomènes observés » (Avenier, Gavard-Perret, 2012).

Enfin, Avenier et Gavard-Perret (2012), soulignent que la théorie enracinée ou la théorisation ancrée qui tirent leurs origines dans la grounded theory de Glaser et Strauss (1967), apparaissent comme adaptées à l'approche du réalisme critique. En effet, la grounded theory qui est fréquemment utilisée dans les recherches qualitatives et qui a été développée par Glaser et Strauss (1967) et reprise en France sous les intitulés théorisation ancrée (Paillé, 1994) ou de théorie enracinée (Guillemette, 2006), vise à construire la théorie à partir du terrain et non des hypothèses. En ce sens, le chercheur doit mettre sous silence le savoir théorique qu'il détient et laisser l'objet de recherche générer des éléments pouvant nourrir une réflexion théorique. Cette méthode est pertinente dans le cadre d'une démarche encadrée par le réalisme critique, car elle s'intéresse aux conséquences et permet aux chercheurs de mettre en relief ses démarches d'investigations scientifiques. Nous développons les notions de raisonnement inductif, déductif et abductif dans le point suivant :

1.3.2. L'interprétativisme

Pour les interprétativistes, « il est impossible d'avoir une connaissance objective de la réalité » (Giordano, 2003). En effet, dans cette conception épistémologique, le chercheur interprète le monde avec sa perception qui est façonnée par ce qui l'entoure. En d'autres termes, « connaître revient à tenter de comprendre le sens ordinaire que les acteurs attribuent à la réalité » (ibid.). C'est en ce sens que le chercheur est une partie intégrante de la réalité qu'il analyse (La Ville, 2000).

Pour Allard-Poesi et Maréchal (1999), la conception interprétative conduit le chercheur à comprendre un phénomène de l'intérieur qui se construira au grès du processus du projet. Les auteurs expliquent également que dans cette appréhension de la connaissance « l'objet précis de la recherche s'élabore ensuite

au fur et à mesure que cette compréhension se développe » c'est pourquoi il « ne dispose pas [...] de protocoles stricts de recherche établis initialement » (ibid.).

Par ailleurs, à l'inverse de la démarche positiviste qui cultive l'extériorité avec l'objet de la recherche, le chercheur interprétativiste « est engagé dans une relation à l'autre » (Giordano, 2003), l'objet de sa recherche se modifiant par conséquent et « rétro-agissant sur la recherche » (ibid.). L'auteur explique que le chercheur interprétatif, qualifié d'observateur est « un sujet actif interprétant » alors que l'objet qui devient un acteur dans cette conception épistémologique « est aussi un sujet actif interprétant » (ibid.).

1.3.3. Le constructivisme

Développé notamment à partir des travaux de Bachelard (1938) et repris par Piaget (1970), le constructivisme défend la théorie que le sujet comprend et explique la réalité à partir de ses capacités cognitives et de son activité. Pour Piaget (1937) le savoir de chaque individu se forme au contact de l'environnement. Bachelard (1938) défend au regard de cette conception constructiviste que « rien ne va de soi. Rien n'est donné. Tout est construit. » et que « la science se construit contre l'évidence » (ibid.). Ainsi, le constructivisme défend la théorie que le sujet comprend et explique la réalité à partir de ses capacités cognitives et de son activité Piaget (1964). Pour Le Moigne (1995), cette réalité est « perçue ou définie par l'expérience que s'en construit chaque sujet prenant conscience ou connaissant ». Pour les constructivistes il n'y a donc pas de réalité objective, il y a en revanche des « flux d'expériences humaines » (Avenier, Gavard-Perret, 2012). En effet, « chaque humain connaît sa propre expérience d'un réel, lequel se manifeste à travers la résistance perçue par l'humain aux actions qu'il mène » (ibid.). Par ailleurs, pour Plane (2000), la démarche constructiviste permet « la possibilité d'interagir avec les acteurs des organisations dans le cadre d'un projet de création de connaissances successivement compréhensif et prescriptif ».

Selon Glasersfeld (1987, 1988), le constructivisme défend l'idée que le sujet construit au quotidien la réalité à travers les échanges qu'il a avec les autres. En ce sens pour l'auteur, le constructivisme génère une rupture avec « la convention, et développe une théorie de la connaissance dans laquelle la connaissance ne reflète pas une réalité ontologique "objective", mais concerne exclusivement la mise en ordre et l'organisation d'un monde constitué par notre expérience ». De plus, pour Glasersfeld (2001), aucun être humain ne peut avoir la prétention d'avoir accès au réel universel, c'est pourquoi « la véracité de toute hypothèse fondatrice sur l'existence et la nature d'un réel en soi ne pourra jamais être prouvée » (Avenier, Gavard-Perret, 2012). Cependant, les auteurs précisent que les canons constructivistes ne nient pas l'existence d'un possible réel en soi, néanmoins c'est « la possibilité de connaître ce réel indépendamment des perceptions qu'il induit » (ibid.) qui est récusé. Giordano (2003), explique que le chercheur et les acteurs objets de la recherche co- construisent la recherche collégialement. Elle précise que « l'interaction est alors mutuellement transformative » (ibid.).

2. La posture épistémologique de notre recherche

Avant de détailler nos choix épistémologiques, nous allons voir en quoi le cadrage méthodologique n'est pas figé dans une posture épistémologique.

2.1. Un cadrage méthodologique décomplexé

Avant de justifier la position épistémologique de notre recherche, nous nous sommes demandés si les choix méthodologiques étaient amarrés à la posture épistémologique. C'est-à-dire, il convient de se demander si la posture épistémologique du chercheur le contraint à une méthode et des outils prévus par le courant d'accueil ou bien s'il est envisageable de s'affranchir d'un cadrage méthodologique prédéterminé et de l'appréhender indépendamment de sa posture épistémologique au regard de sa problématique et de sa thématique de recherche.

Tout d'abord, pour Perret et Séville (2007), trois postures sont envisageables pour considérer la relation d'un chercheur vis-à-vis des cadres épistémologiques. En effet, comme le rappellent les auteurs, trois rapports existent pour appréhender ces paradigmes :

Tout d'abord, le chercheur peut considérer qu'un seul des paradigmes est valable, excluant par conséquent l'ensemble des paradigmes scientifiques, le chercheur s'inscrit alors dans un rapport isolationniste.

Le deuxième rapport amène le chercheur à considérer qu'il existe d'autres paradigmes qui entre en concurrence avec le sien, les auteurs parlent de posture intégrationniste. Par ailleurs, pour Savall et Zardet (2004), « les réflexions et débats épistémologiques en Sciences de Gestion sont marqués par une forte opposition, voire une dichotomie entre les pôles tels que positivisme/constructivisme ».

Enfin, il existe aussi une conception multiparadigme où « un dialogue entre paradigmes est possible et même souhaitable pour faire progresser la compréhension des phénomènes sociaux » (Perret, Séville, 2007).

Comme nous le développerons ci-après nous inscrivons notre recherche dans une posture intégrationniste. En effet, nous sommes plus sensibles aux canons d'un positivisme que l'on qualifie d' « aménagé », mais nous n'ignorons pas l'existence des autres courants et nous prenons conscience qu'ils nourrissent chacun la recherche.

De plus, pour Baumard (1997), le positionnement épistémologique se fait ex post au processus de recherche. En effet, pour l'auteur, le chercheur dispose d'une sensibilité épistémologique ex ante nourrie par ses croyances et ses expériences, mais s'il souhaite s'inscrire de manière définitive dans un des canons épistémologiques, ce choix ne pourra intervenir qu'après qu'il ait acquis une vision élargie de sa recherche.

Par ailleurs, Provost (1999) souligne que « la recherche en gestion ne peut pas, de par sa nature, se départir d'une approche multi méthodes, parce qu'elle s'intéresse à des objets complexes et multidimensionnels ». C'est en ce sens que David (1999) propose de « dissiper la confusion » qui pousse à faire des « associations trompeuses entre positivisme et méthodes quantitatives ou, de manière symétrique, entre constructivisme et méthodes qualitatives, pour explorer les différentes implications d'une conception constructiviste en sciences de gestion ». En effet, les méthodes qualitatives ou quantitatives n'appartiennent pas à la posture épistémologique, mais sont des outils à la disposition du chercheur (Nguyen-Duy, Luckerhoff, 2007). Mbengue et Vandangeon - Derumez (1999) invitent également à ce décroisement entre la méthode et la posture épistémologique en soulignant que « des outils quantitatifs peuvent fort bien être mobilisés dans des recherches constructivistes ou interprétatives, au sein de démarches inductives où la réalité est subjective, voire construite. De même, de nombreux outils qualitatifs sont utilisables dans le cadre de recherches positivistes ». Donc la posture épistémologique n'astreint pas le chercheur à une palette d'outils méthodologiques qui doit s'adapter à sa problématique. C'est pourquoi nous avons privilégié une approche qualitative au sein de notre recherche.

2.2. Explications de nos choix épistémologiques

Comme le préconise Baumard (1997), nous avons construit notre cadrage épistémologique en effectuant plusieurs allers et retours tout au long du processus de recherche. Néanmoins, nous avons une sensibilité positiviste au départ de la recherche (ex ante) qui s'est confirmée (ex post) et ajustée au final de l'itinéraire. Par ailleurs, nous optons pour une approche intégrationniste en nous insérant dans les canons du réalisme critique. Cependant, nous pensons que la posture épistémologique ne doit pas étreindre les objectifs de la recherche, mais au

contraire lui permettre d'évoluer agilement en s'équipant méticuleusement des meilleures stratégies méthodologiques. C'est pourquoi nous mettons en exergue la volonté d'un cadrage méthodologique décomplexé qui dépasse la confusion entre les paradigmes épistémologiques et le choix des méthodes pour étudier l'objet (David, 2000).

Au regard des courants présentés précédemment, nous estimons ne pas être en phase avec les canons du constructiviste qui place le chercheur dans une posture où il co-construit avec son objet, ni même avec les règles de l'interprétativisme qui soulignent la dépendance entre l'objet et le chercheur. D'ailleurs, nous avons construit notre objet de recherche en suivant les préconisations de la dynamique positiviste qui invite le chercheur après avoir repéré des incohérences ou des insuffisances dans la théorie ou entre la théorie et l'espèce à formuler une question qui constituera l'objet de la recherche qui permettra par la suite de découvrir la structure sous-jacente de la réalité. (Thiétart, 2014).

D'autre part, nous nous sentons proches de l'appréhension positiviste de la connaissance et de la réalité. En effet, pour nous le statut de la connaissance relève d'une hypothèse réaliste, il existe alors une essence propre à notre objet de connaissance. Le but de notre connaissance est de décrire et d'expliquer au travers des rapports en termes d'alignement stratégique entre le SI et l'organisation les impacts de leurs interactions sur la performance globale. Nous souhaitons également confirmer ces impacts par une méthode qualitative qui permettrait de jauger leur intensité.

Nous sommes dans une démarche positiviste, car nous estimons ne pas agir sur la réalité observée, nous avons veillé en ce sens à encadrer rigoureusement la collecte de nos données. Cependant, comme exposé dans le réalisme critique, notre réalité se décompose en trois sphères au sens de Bhaskar (1998). En l'espèce, le réel empirique accessible est notre terrain de recherche, c'est-à-dire

les entreprises interrogées qui nous ont permis de récolter des données de leurs application du SI et ainsi nous faire une perception du réel actualisé.

Bien que complémentaires et proches, le positivisme et le réalisme critique présentent des points de divergence, notamment sur la production de la connaissance scientifique. Pour Thiétart (2014), la conception positiviste oriente le chercheur à sonder « les faits pour rechercher des régularités ou mettre à l'épreuve des hypothèses », alors que le réalisme critique sous-entend que le chercheur interroge « les faits pour mettre à jour les mécanismes d'actualisation du réel » (ibid.). C'est en ce sens qu'à la différence des positivistes, le chercheur qui appréhende le réel au travers des règles du réalisme critique aura pour enjeu « de chercher, au travers de la comparaison de situations structurellement proches, mais se marquant par des événements différents, d'expliquer ces variations » (ibid.). Ainsi le réalisme critique conduit le chercheur à dépasser le constat de régularités empiriques et à déceler les mécanismes qui engendrent ces régularités empiriques (Bhaskar 1998, Sayer, 2004).

Pour rappel, pour le positivisme, le but de la recherche est de démontrer qu'à chaque fois que A se produit B survient alors que le réalisme critique préférera comprendre les mécanismes qui entourent la relation A et B. Si A = co-alignement stratégique du SI avec la stratégie de l'entreprises et si B = impacts sur la performance globale, alors nous partagerons la conception positiviste, car nous voulons explorer les impacts produits par l'alignement stratégique entre les deux poles, mais nous partageons également la conception du réalisme critique, car nous voulons comprendre et expliquer les impacts des interactions sur la performance des entreprises.

Après avoir exposé notre objet de recherche ainsi que notre cadre épistémologique, nous développons ci-après notre choix méthodologique de recherche.

2.3. Le choix méthodologie de la recherche

La revue de la littérature joue un rôle central dans cette étude et fait partie intégrante de la démarche de recherche. Le but est de fournir les éléments essentiels à l'élaboration du modèle générique de mesure.

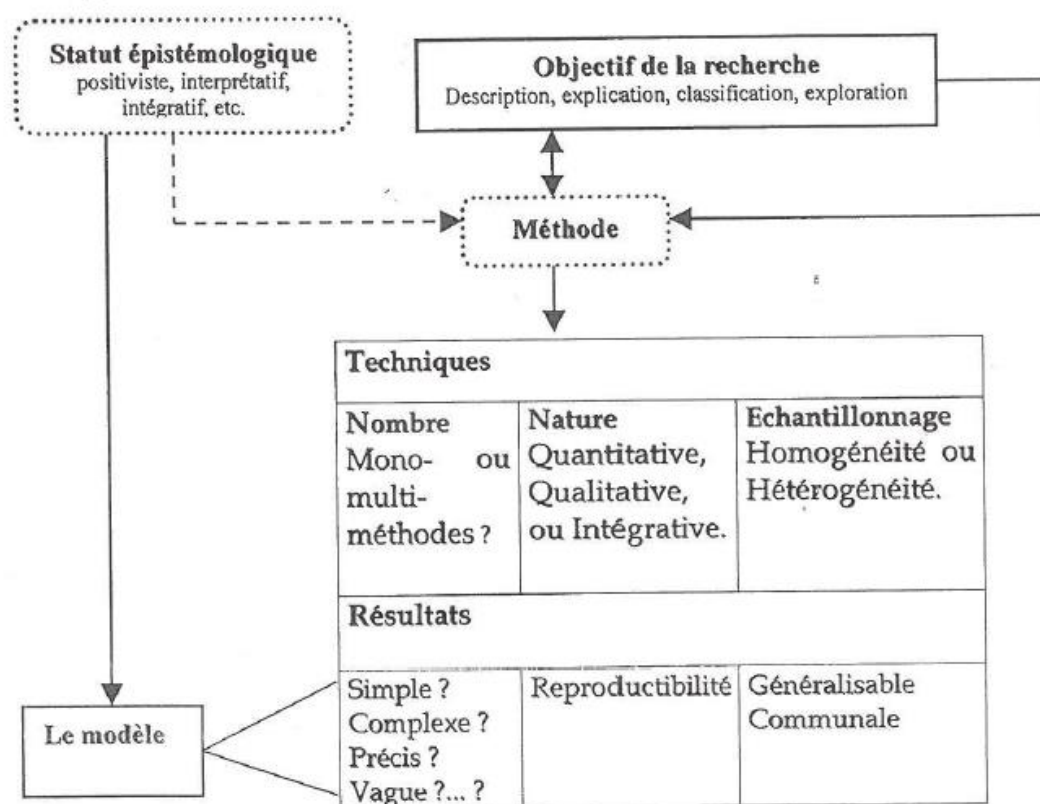
Dans le but de répondre à la question de recherche : «Comment pourrait-on aider les gestionnaires à évaluer la contribution des SI à la performance de la fonction organisationnelle des PME marocaines? », le cadre méthodologique a pour but de faire la description de ce devis de recherche et de justifier ce choix. Nous présenterons aussi le processus de sélection du cas, nous traiterons de la méthode de collecte de données section 2, laissant l'analyse des résultats à la section 3.

Nos objectifs de recherche préalablement définis au niveau des indicateurs de performance sont les suivants :

- Identifier les indicateurs de performance les plus appropriés pour la contribution du SI à la performance des PME marocaines
- Clarifier les mécanismes par lesquels le potentiel des SI peut ajouter de la valeur au processus productif des PME.
- Suggérer une méthodologie pratique servant à mesurer la contribution des SI à la performance de ces PME marocaines dans les différents secteurs économiques.

Il s'agit dans ce premier axe de faire un bref tour d'horizon sur les différentes orientations méthodologiques liées au paradigme et devis de recherche permettant d'accéder aux situations concrètes en terrain de recherche. En fait, nombreuses et diverses sont les méthodes et techniques qui sont disponibles à guider le chercheur en gestion pour mener à bien son investigation empirique. Notre travail consiste à expliciter les spécificités de ces méthodes et techniques de recherche afin d'en pouvoir choisir la (ou les) méthode(s) appropriée(s) aux spécificités de la présente recherche.

Figure 11 : les composantes du processus de la recherche en gestion.



Source : Mazouz B et Dokou A.K.J (1997), « déterminants d'une configuration méthodologique en management stratégique : de la lecture à la construction de faits stratégiques »

Le choix de la méthode de recherche ne va pas sans influencer la manière dont le chercheur collecte les données, et chacune des méthodes de recherche implique différentes compétences, ainsi, que différentes pratiques de recherche¹⁵², ce qui rend donc impératif de passer en brève revue des caractéristiques des méthodes de recherche qui sont susceptibles de guider une recherche en gestion, et qu'on qualifie, souvent, de méthodes de recherches qualitatives ou quantitatives. Dans ce fil de pensée, la collecte des données s'appuie, comme le souligne De Bruyne P ; Herman J ; et De Schoutheete

¹⁵² Avison D.E et Myers M_D (2002), op dt. P 59

M (1974)¹⁵³, sur un éventail de techniques répondant chacune à des règles d'utilisation propres.

2.3.1. Les méthodes de recherche qualitatives

Van Maanan (1974)¹⁵⁴ définit les méthodes qualitatives comme « un éventail de techniques d'interprétation qui visent à décrire, décoder, traduire, et d'une façon plus générale, être en accord avec le sens, et non pas décrire la fréquence, de certains phénomènes qui se produisent plus ou moins naturellement dans le monde social. Nous cherchons à tester la relation entre les SI et la performance des PME et savoir comment nous pouvons évaluer et expliquer cette relation. Les méthodes qualitatives que nous utiliserons permettront donc une compréhension plus approfondie de l'objet à l'étude vu la complexité de ce dernier (Bourlakis et Bourlakis, 2006).

Cependant, parmi ces méthodes de recherche qualitatives, les chercheurs en SI ont souvent utilisé l'une des trois méthodes suivantes : la recherche action, l'étude de cas, et la méthode comparative.

La recherche action: qui est définie par Rapoport (1979)¹⁵⁵ comme "celle qui a pour objectif de contribuer tant à la résolution des problèmes pratiques des personnes dans une situation problématique immédiate, qu'aux buts des sciences sociales par le biais d'une collaboration à l'intérieur d'un cadre éthique mutuellement acceptable".

Dans cette méthode de recherche action, le chercheur doit garantir une intervention spécifique et adaptée à l'entreprise. En fait, la présence en entreprise, même avec une mission et un rôle d'acteur, ne concorde pas forcément avec cette stratégie d'accès au réel (Wacheux F 1996 p18)¹⁵⁶. Pour entrer effectivement dans ce processus, le chercheur doit être responsable d'un projet de changement organisationnel, ce qui est confirmé par Wacheux F (1996 P 118) lorsqu'il affirme que la recherche action organise

¹⁵³ De Bruyne P ; Herman J ; et De Schoutete M (1974) , « dynamique de la recherche en sciences sociales: Les pôles de la pratique méthodologique »,

¹⁵⁴ J.C.Usunier et all (1993), op dt.

¹⁵⁵ Avison D.E et Myers M.D (2002), op dt. P 59

¹⁵⁶ Wacheux F (1996),« méthodes qualitatives et recherche en gestion »;

une consultation active et méthodique dans l'organisation, pour produire une connaissance sur un processus de changement arrivé et activé.

Dans ce sens, on comprend bien que la recherche action est une méthode particulière de recherche qui consiste à produire des concepts explicatifs des processus dans lesquels une organisation pourrait s'engager.

L'étude de cas : comme on vient de la développer, c'est la méthode qualitative la plus communément utilisée en SI. Elle est définie par Yin (1994) 157 comme « une investigation empirique qui analyse un phénomène contemporain au sein d'un contexte réel, tout particulièrement lorsque les limites entre le phénomène et le contexte ne sont pas clairement évidentes ». Selon Wacheux F (1996 P 89), cette méthode est appropriée lorsque la question de recherche commence par un « pourquoi » 158 , ou un « comment » 159.

Par ailleurs, cette méthode d'étude de cas favorise la participation des acteurs au processus de recherche. Le chercheur doit donc accepter la liberté des acteurs et leur droit d'intervenir dans le travail d'investigation, et ce, notamment, du fait que le travail qualitatif nécessite une négociation avec les individus sur le terrain pour qu'ils acceptent librement la recherche.

La méthode comparative : cette méthode, qui est une méthode plus sociologique, est un prétexte pour un mode d'analyse particulier et non une finalité du travail de recherche. En fait, elle résulte, comme le montre Wacheux F (1996 P 99), d'une problématique de la confrontation entre plusieurs contextes pour expliquer des différences. Wacheux F (1996 P 99) ajoute que cette méthode de recherche se définit comme « une stratégie d'accès au réel visant à mettre en évidence et expliquer les similitudes et les différences entre les environnements, des logiques d'action ou des configurations. En fait, le chercheur est appelé, donc, à construire une grille d'analyse pour évaluer ces similitudes et ces différences à partir des concepts de la problématique.

¹⁵⁷ Avison D.E et Myers M.D (2002), op dt. P 60.

¹⁵⁸ C'est à dire qu'elle porte sur des causalités récursives ou des configurations.

¹⁵⁹ C'est à dire qu'elle vise à expliquer des processus ou un enchaînement des événements dans le temps.

Pour rendre plus opérationnelles ces méthodes de recherche qualitatives, plusieurs techniques de collectes de données qualitatives sont disponibles pour les chercheurs en gestion, dont on peut citer:

La technique d'interview qualitatif, qui est la technique fondamentale utilisée dans les méthodes qualitatives de recherche. En fait, le but d'un tel interview, qui permet au chercheur l'accès direct et personnel aux répondants, est de dégager un résultat quantifié directement utilisable (J.C.Usunier et al 1993 p 118). Mais son objectif principal reste celui de permettre au chercheur de noter des éléments non liés aux réponses verbales telles que les expressions de visage, les réactions d'humeur ...¹⁶⁰, c'est à dire que l'interview vise à permettre au chercheur de mieux comprendre le sens que les interviewés attribuent aux questions et aux situations qu'ils vivent dans leurs contextes. Ces informations peuvent, ensuite, être utilisées pour développer d'autres questions.

La technique de l'incident critique, qui est un ensemble de procédures pour collecter des observations directes aux comportements humains afin de faciliter leur utilisation potentielle dans la résolution des problèmes pratiques et la mise à jour de principes psychologiques généraux (Usunier et al 1993 P 129).

La technique de grille d'analyse, qui est utilisée pour comprendre les perceptions individuelles et les construits 'utilisés par les individus pour gérer leur propres, univers de représentation'¹⁶¹.

2.3.2. Les méthodes de recherche quantitatives

Les méthodes quantitatives à l'inverse des méthodes qualitatives décrites ci dessus, consistent à collecter des données plus quantifiées et objectives. Parmi ces méthodes, on peut évoquer: la méthode documentaire qui se basent sur des données objectives, et la méthode d'enquête par questionnaire.

¹⁶⁰ C.Usunier et al (1993), op cit, P 119.

¹⁶¹ (Usunier et al 1993 P 130).

La méthode documentaire: qui consiste à collecter des données secondaires qui peuvent être issues des statistiques (élaborées au niveau national par les ministères, les chambres de commerces, d'industries, et de services ...), ou bien par des données internes à la firme (sa comptabilité, ses statistiques commerciales,...), ou encore agrégées au plan des firmes d'une branche industrielle. Cette méthode documentaire est, aujourd'hui, largement utilisée dans les recherches en gestion, et ce grâce, notamment, au développement des banques de données qui peuvent fournir un accès rapide à de très grandes quantités de données exploitables.

Cependant, le fait de qualifier les données issues de cette méthode documentaire de « données objectives » signifie, simplement, qu'elles ne résultent pas de la mesure d'attitudes, d'opinions, mais bien de phénomènes assez directement observables dans la réalité¹⁶²

La méthode d'enquête par questionnaire: Cette méthode dite aussi méthode d'expérimentation sur le terrain, cherche à démontrer l'existence et l'intensité d'une relation entre une (ou des) variable(s) et une variable dépendante par la vérification d'hypothèse¹⁶³.

L'opérationnalisation de cette méthode d'enquête débute, donc, avec des hypothèses causales formulées par le chercheur, et qui seront confirmées ou infirmées par leur confrontation au terrain.

La technique fondamentale de l'enquête quantitative est le questionnaire qui est d'usage très courant dans les études de l'opinion. En fait, dans cette méthode de recherche, le chercheur dispose d'un ensemble de questions précises pour lesquelles il s'attend à recevoir des réponses, qui seront analysées ensuite pour pouvoir les interpréter selon les objectifs de la recherche

¹⁶² (Usunier et al 1993 p 152).

¹⁶³ Wacheux F (1996), op dt. P 107.

3. Le choix de la méthode de recherche: le pluralisme méthodologique

Après avoir exposé les différentes alternatives méthodologiques, qui nous sont disponibles pour mener à bien la présente recherche, notre étape suivante consiste à effectuer un choix de la méthode de recherche la plus appropriée, et qui peut nous permettre d'atteindre les objectifs de notre recherche. En fait, une explicitation des raisons sous jacentes au choix de la (ou des) méthodologie(s) de recherche s'avère nécessaire pour contrôler la démarche, et accroître la validité des données issues de la recherche.

Dans cette optique, nous nous situons dans la même ligne d'idée de Kefi H (2003) et de A vison D.E et Myers M.D (2002) lorsqu'ils soulignent que le choix des méthodes et techniques de recherche adoptées est fonction des spécificités du processus de recherche, ainsi que des conditions pratiques d'accès aux sources des données dépendant, à la fois, des caractéristiques du terrain de recherche, du statut du chercheur, et de la disponibilité de certaines données.

S'il est vrai que l'approche quantitative est bien plus populaire dans l'étude des SI/TI, il faut préciser que c'est parce qu'elle convient mieux lorsque le chercheur adopte une perspective économique et/ou financière (Chan, 2000, Sircar et al., 2000). Dans le cas qui nous intéresse, le positionnement qualitatif répond mieux à notre objectif de recherche, car nous cherchons à faire la description d'une méthodologie s'appuyant sur l'interprétation à travers la question de type «comment?» (Pelletier et Demers, 1994). En effet, si l'on admet la possibilité d'une pluralité de méthodes, il faut alors recourir dans notre cas à une méthode d'analyse qualitative s'inspirant du style de celle proposée par certains travaux de sociologie historique.

Contrairement aux outils quantitatifs qui s'adaptent mieux aux recherches sur le contenu de l'alignement, l'expérience de certains chercheurs du domaine des SI en symbiose avec la sociologie historique révèle aussi que les outils qualitatifs s'avèrent peut-être plus propices à l'étude du processus du SI (Peppard et al., 2014; Ward, 2012).

Cette préférence de méthode qualitative est aussi descriptive et cherche à « dégager les caractéristiques d'un phénomène de manière à obtenir un aperçu général d'une situation (Fortin, 2005, p. 91). » elle s'inscrit également dans une recherche explicative, car l'un de nos objectifs de recherche est de clarifier les mécanismes par lesquels les effets des SI se transforment en valeur ajoutée pour la performance du processus productif et organisationnel.

Nous allons donc explorer les relations qui existent « parmi un ensemble de concepts afin de déterminer lesquels sont associés (Fortin, 2005, p. 177) ». Dans le but de répondre à notre problématique, nous allons opter pour un positionnement théorique de causes à effets, (de Vaujany, 2009). Celles-ci tentent de montrer un lien significatif entre le SI et sa contribution, c'est-à-dire la performance qu'il engendre, dont le modèle d'alignement stratégique fait partie de ce courant. Dans ce panorama, l'approche sociotechnique qui fait partie des approches processuelles va être mobilisée puisqu'elle prend en compte l'effet de chaque sous-système. Il faut rappeler comme il a été souligné auparavant, que l'approche sociotechnique de l'alignement stratégique fait croisement de deux perspectives théorique de manière simultanée (Renaud, 2012), le modèle d'alignement stratégique basé sur la théorie de la contingence et le recours à la théorie des parties prenantes en tant que théorie complémentaire de notre cadre théorique.

Cela implique que la performance de l'organisation associée à l'intégration d'une technologie résulte de l'interaction non déterministe des deux sous-systèmes : technique et social. C'est dire qu'elle s'inscrit dans une vision systémique de l'organisation.

En effet, la contingence est une perspective complètement adéquate pour l'explication de la performance (Weill & Olson, 1989). En ce sens, Chandler, a déjà annoncé en 1962 que l'harmonisation des choix de positionnement externe et interne ont contribué à la réalisation de résultats performants pour les firmes. De même de nombreuses études en SI ont choisi d'adopter la perspective de la contingence dans l'analyse de la relation entre l'alignement et la performance.

De manière plus précise, (Fimbel, 2007) « l'analyse des relations et interactions entre les parties prenantes, impliquées dans une manœuvre d'alignement- synchronisation du SI, doit dépasser les seuls cadres formels pour prendre en considération d'autres dimensions telles que les dimensions cognitives, psychologiques, sociologiques ainsi que culturelles» ce qui nous pousse à revenir à nouveau à la définition du SI, proposée par (Reix & Rowe, 2002): « un SI est un ensemble d'acteurs sociaux qui mémorisent et transforment des représentations via des technologies de l'information et des modes opératoires » ce qui donne plus d'importance à aspect humain du SI.

On doit se baser aussi sur les travaux issus de Cigref 2003, pour mieux justifier cette réflexion à travers le recours à la théorie des parties prenantes. Selon Cigref, une partie prenante est définie comme : « personne ayant un intérêt dans le fonctionnement du système d'information, personne pour qui le système d'information est un enjeu »¹⁶⁴

Bref, en se référant à la constatation de Monod E (2002 P 21), qui a remarqué que même si le positivisme domine la recherche en SI, l'interprétativisme progresse. A cet effet, nous optons dans cette étude pour une démarche qualitative à caractère exploratoire de type hybride à travers des allers-retours tout au long de la recherche dans le but de donner du sens aux observations empiriques tout en se basant sur des connaissances théoriques dans la littérature qui concerne l'objet de la recherche¹⁶⁵ Ces explication qualitatives qui s'appuient sur la logique hypothético-déductive qui consiste à la confrontation des hypothèses théoriques à la réalité empirique dans un but de pertinence des concepts théoriques préconstruits, s'inspirent des principaux travaux dans ce domaine à savoir (Henderson & Venkatraman, 1993) qui ont proposé un modèle qui estime que le développement des SI et de la stratégie de l'entreprise doit être en harmonie. Ces auteurs ont identifié de manière plus rigoureuse les composantes de l'alignement à savoir la stratégie de l'entreprise, la stratégie SI, la structure

¹⁶⁴(Cigref, 2003). European Scientific Journal November 2017 edition Vol.13, No.31 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431

¹⁶⁵ (Charreire & Durieux, 2007).

organisationnelle et la structure du SI qui doivent être toutes en cohérence dans un but de performance.

- 1) Le construit : « choix stratégique » ;
- 2) Le construit : « gestion stratégique des TIC » ;
- 3) Le construit : « structure organisationnelle » ;
- 4) Le construit : « performance organisationnelle ».

Une fois cette méthode qualitative choisie, qu'elle démarche pour l'obtention des données.

Section 2. Les étapes d'obtention des données

Cette deuxième section a pour objectif de présenter les phases préalables à l'obtention des données. Tout d'abord, nous allons donner une description du terrain de la recherche, c'est à dire la population mère et l'échantillon représentatif de cette population mère. Ensuite nous envisageons la construction du questionnaire, qui est l'instrument de notre enquête, et ce à travers l'exposition des parties qui le structurent et aussi les types de questions dont il sera composé. Enfin nous aborderons la question d'administration de notre questionnaire.

1. La collecte des données de l'étude exploratoire

Le choix de la méthode des entretiens semi-directifs pour la collecte des données suppose la préparation préalable d'un guide d'entretien où le chercheur prépare les questions à aborder avec les interviewés (annexe 1). Les entretiens semi-directifs sont menés sur la base d'un guide d'entretien constitué de « différents thèmes questions » préalablement élaborées en fonction du cadre conceptuel et théorique préalablement posé¹⁶⁶.

¹⁶⁶ (Albarelllo, 2004)

Ces entretiens ont été effectués de façon à ce que l'échantillon observé soit suffisamment diversifié. En effet, « la variété des entretiens est un élément important lorsque les entretiens sont utilisés pour générer les items sur lesquels le chercheur, dans la suite de sa recherche, recueillera des données par questionnaire» (Roussel & Wacheux, 2006). Ainsi, les responsables métiers et SI interviewés travaillent dans des entreprises relativement différentes notamment en terme de taille ou de secteur d'activité en tenant compte de ces conditions, il se révèle que le meilleur interlocuteur potentiel de répondre à notre questionnaire et de satisfaire à la qualité des données qu'on cherche à collecter est celui qui connaît à la fois les orientations stratégiques des affaires de l'entreprise et de son SI. En fait, il s'agit, essentiellement, dans notre cas des dirigeants des PME enquêtées, ou bien dans quelques cas du responsable du SI. le choix des répondants et des entreprises objet de cette étude s'est effectué à partir des contacts professionnels existants. En outre, pour assurer le bon déroulement de notre enquête, et limiter, ainsi, les risques de refus de répondre au questionnaire par nos interlocuteurs, nous avons pris les précautions suivantes:

- Diviser le questionnaire en 5 parties différentes pour maintenir l'attention du répondant.
- Eviter de placer successivement les questions sensibles ou ayant une influence réciproque.
- Eviter d'utiliser des questions difficiles à comprendre, ou formulées par un jargon de mots très spécialisés.

Tableau 9 : Caractéristiques des interlocuteurs

Raison Social	Activité	CA en MMAD	Salariés en Nombre
IM ALLIANCE	Négoce de produits pharmaceutique	>140	50
ELEC TRIMAROC	Batiments et travaux public	>120	>230
TOUAX MAROC	Construction de batiment modulaire	>70	>180
ELEPHANT VERT MAROC	Production de produits phytosanitaire	>60	150
M&M Strategy	E-Commerce	10	10
FLOSIT SA	Industrie et vente de Gaz industriel	>50	>50
LAVOIE EXPRESS	Messagerie et logistique	>100	>280
COLAS MAROC	Construction et l'entretien d'infrastructures de transports,	> 150	>300

GPC CARTON	Porudction de carton et d'emballage	> 500	> 500
KROMBERG & SCHUBERT	Production de systèmes de câblage complexes pour l'industrie automobile	>20 000 000	> 3000
ÉLITE HARVEST	Producteurs et distributeurs des fruits frais	>40	> 40

Source : Tableau confectionné par nos soins sur la base de l'échantillon

A noter que la totalité des répondants exerçant dans des postes de responsabilité a permis de bien cadrer notre étude puisque notre objectif est de tester le degré de conscience des responsables marocaines par rapport au concept d'alignement des SI en tant que déterminant crucial pour réaliser de résultats performants. Les responsables appartenant à des secteurs différents a permis de donner une vision globale de ce concept dans notre terrain de recherche notamment dans l'étape confirmatoire.

Enfin pour appréhender la sensibilité du répondant à une idée quelconque, nous avons opté de poser parfois la même question sous une forme différente à différentes étapes de notre questionnaire.

1.1. Description du terrain d'enquête

IL s'agit ici de caractériser le contexte de la validation empirique de la recherche: les PME du Maroc. Pour ce faire, nous allons dans un premier temps décrire la population mère qui constitue la base de notre échantillon, avant d'exposer, dans un deuxième temps, les critères de choix des entreprises qui ont constitué l'échantillon de notre enquête.

1.1.1. La population mère

Pour pouvoir réaliser empiriquement l'objectif de cette recherche, qui consiste, comme il était dit maintes fois dans ce qui précède, à mettre en évidence les facteurs de réussite du SI dans le contexte de PME, il nous a semblé nécessaire de définir les caractéristiques de la population mère constituant le cadre d'investigation de la présente recherche. En fait, la population mère concernée par notre étude empirique est celle constituée par les PME du Maroc, appartenant à plusieurs secteurs d'activités et qui représentent 80 % du tissu productif marocain.

Toutefois, pour mieux cibler ces entreprises, il nous semble indispensable de se référer aux critères aux travers desquels les PME sont distinguées des autres entreprises bien que contrairement aux idées reçues, la taille n'a jamais conditionné la performance d'une entreprise, ni même sa capacité à innover.

À cet égard, on se référant aux littératures portants sur la PME, cette dernière est souvent définie soit à l'aide des critères quantitatifs, soit à l'aide des critères qualitatifs:

Les critères quantitatifs portent sur l'effectif, le chiffre d'affaire, la valeur ajoutée, en fait, ces critères vont nous servir de base pour déterminer la population mère de notre recherche.

Les critères qualitatifs portent principalement sur sa structure interne, ses méthodes de gestion, le degré de développement de son SI,...ce qui permet de dresser des typologies qualitatives de PME : PME classiques, PME managerielles,... En fait, ces critères vont nous permettre de déterminer l'échantillon des PME qui peuvent répondre aux exigences de spécificité de la présente recherche.

Au Maroc, les PME sont définies quantitativement par les critères suivants

Tableau10 : Tableau récapitulatif des critères et des définitions des PME

Organismes ou pays	Critère(s) retenu(s)	Micro-entreprise ou Très Petite Entreprise (TPE)	Petite Entreprise (PE)	Entreprise Moyenne (EM)
OCDE	Effectif	< 10 salariés	10 à 49 salariés	50 à 249 salariés
UE	Effectif et CA ou total Bilan	Effectif <10 et CA ou TB ≤ 2 Mio €	Effectif < 50 et CA ou TB ≤ 10 Mio €	Effectif < 250 et CA ≤ 50 Mio € ou TB ≤ 43 Mio €
Maroc Charte de la PME	La gérance, la propriété du capital, l'effectif et le CA et/ou TB	La gérance doit être assurée directement par des personnes physiques ; Le capital ne peut être détenu à plus de 25% par une entreprise ou un ensemble d'entreprises ne correspondant pas à la définition de PME ; Effectif < 200 salariés et CA ≤ 75 Mio MAD et/ou TB ≤ 50 Mio MAD.		

Source : ANPME (Agence nationale pour la promotion de la PME 2015)

Par conséquent, les entreprises qui vont constituer la population mère de notre enquête doivent répondre aux trois impératifs suivants:

- Total effectif : inférieur à de 200 personnes
- Chiffre d'affaire : inférieur à 75 M DH
- Total bilan : Inférieur ou égal à 50M DH

La répartition des PME constituant la population mère de la présente recherche peut être illustrée comme suit: Les TPME se répartissent entre les très petites entreprises (64%) et les petites et moyennes entreprises (29%), selon les résultats de l'enquête nationale menée par le HCP auprès des entreprises en 2019. Cette enquête, qui s'est déroulée entre janvier et juillet de la même année par le HCP, fait également ressortir que près des deux-tiers (63%) des entreprises sont concentrées dans l'espace régional Casablanca-Tanger (39% implantées à Casablanca-Settat, 15% à Rabat-Salé-Kenitra et 9% à Tanger-Tétouan-Al Hoceima). En outre, le HCP indique que la répartition par secteur d'activité montre que près de 42% des entreprises opèrent dans le secteur des services, 27% dans le commerce, 21% dans la construction et 10% dans l'industrie. Les TPE (44%) et les PME (42%) sont fortement concentrées dans les services et faiblement présentes dans l'industrie avec respectivement un poids de 8% et 11%, relève la même source. Au niveau régional, poursuit le HCP, les services sont concentrés dans les régions de Casablanca-Settat (39% des entreprises) et Marrakech-Safi (11%). Dans le secteur du commerce, plus de la moitié

(58%) des entreprises sont implantées à Casablanca-Settat (44%) et Rabat-Salé-Kénitra (14%). Le secteur de l'industrie est, quant à lui, fortement concentré dans la région Casablanca-Settat (47%). Dans la région Tanger-Tétouan-Al-Hoceima, il représente 12%. S'agissant de la construction, elle est moins polarisée que le reste des secteurs d'activité, avec 29% des unités implantées dans la région Casablanca-Settat, 16% à Rabat-salé-Kénitra et 11% à Fés-Meknès. L'enquête du HCP couvre l'ensemble du territoire national et cible toutes les entreprises organisées qui détiennent une comptabilité formelle. Elle concerne, en effet, les entreprises opérant dans les secteurs de l'industrie, de la construction, du commerce et des services et exclut de ce champ les secteurs financier, de l'agriculture et de l'informel.

Toutefois, il n'est pas nécessaire, comme le montre Usunier et al (1993), d'étudier, exclusivement, tous les unités de la population mère pour pouvoir en connaître les caractéristiques de façon fiable. Cela nous rassure, en fait, de mener notre investigation en procédant par échantillonnage.

1.1.2. L'échantillonnage

Une fois la population mère est ciblée, le problème de l'échantillonnage et du repérage des PME, qui peuvent mieux correspondre avec les spécificités de notre objectif de recherche, s'est fortement posé.

Afin de garantir la fiabilité et la pertinence des données à collecter, l'échantillonnage des entreprises ciblées pour notre enquête sera effectué sur la base de certains critères de choix que nous allons essayer de respecter autant que possible tout en tenant compte des difficultés susceptibles d'être, rencontrées lors de la collecte de données sur le terrain.

Les critères que nous allons prendre en compte pour constituer notre échantillon sont:

L'homogénéité des cas en regard de la problématique des facteurs de cohérence de l'alignement stratégique du système d'information avec la stratégie de l'entreprise.

La variété des cas, et la richesse des données susceptibles d'être collectées. En fait, les traits enrichissant les données et assurant la diversité des cas, que nous avons retenu sont:

L'appartenance à des secteurs d'activité différents, mais représentatif de l'économie marocaine.

1.1.3. Le degré d'autonomie de la PME

➤ La spécificité de l'objet de la recherche

Suite aux diverses consultations de données secondaires, et des multiples contacts avec les services concernés, nous avons abouti à la conclusion que les PME potentielles d'aligner stratégiquement leur SI, et donc satisfaire aux exigences de notre échantillonnage sont peu nombreuses, ce qui nous a obligé de mener notre enquête empirique seulement sur les PME.

➤ La construction du questionnaire

Après avoir défini le terrain d'investigation de la recherche, notre étape suivante consiste à la construction effective du questionnaire, qui est notre instrument principal de collecte de données.

Toutefois, la construction du questionnaire de la présente investigation empirique doit être faite, avant tout, en fonction des hypothèses et de l'orientation de notre travail de recherche. Dans cette optique, notre logique d'identification de cohérence dans le contexte de PME nous conduit à présenter nos mesures des contextes environnemental et stratégiques, organisationnels, individuels, et aussi des caractéristiques du système d'information de la PME.

À cet égard, la revue de la littérature et les études empiriques en portant sur le point de la cohérence nous ont permis de recenser un ensemble de variable pour opérationnaliser les dimensions théoriques de notre modèle de recherche (a). Ensuite, ces variables ont été traduites sous forme de questions fermées ou ouvertes (b) selon la nature des réponses que nous désirons obtenir.

➤ La mesure des variables de la recherche: le contenu du questionnaire.

Afin de faciliter la collecte et l'analyse des données, le questionnaire final de notre investigation empirique comprend trois volets:

- La connaissance de l'entreprise ;
- L'alignement stratégique du SI ;
- La mesure du succès sur la base de la cohérence.

1.1.4. La connaissance de l'entreprise.

Deux groupes de questions sont posés:

Le premier groupe de questions vise la collecte des informations quantitatives de l'entreprise, notamment, son effectif du personnel, son chiffre d'affaire, ...

Le deuxième groupe de questions le plus important porte sur des informations d'ordre qualitatif, notamment, sur le degré d'utilisation stratégique du système d'information dans l'entreprise et sa cohérence avec la stratégie de l'entreprise.

L'objectif général de ce premier volet est, donc, de s'assurer que l'entreprise enquêtée corresponde bien aux caractéristiques de notre échantillon, c'est-à-dire, qu'il s'agit d'une PME qui a:

- Total effectif du personnel inférieur à de 200 personnes.
- Chiffre d'affaire inférieur à 75 Millions DH.
- Total bilan inférieur ou égal à 50 Millions DH.
- Et qui aligne stratégiquement son système d'information.

Aussi, nous avons formulé 6 hypothèses relatives à notre modèle conceptuel de recherche pour affiner les questions:

HG: L'alignement de la stratégie SI, de la stratégie d'entreprise, de l'infrastructure organisationnelle, et de l'infrastructure technologique influence positivement la performance de l'entreprise.

H1: L'alignement entre la stratégie SI et la stratégie d'entreprise influence positivement la performance de l'entreprise.

H2: L'alignement entre la stratégie SI et l'infrastructure organisationnelle influence positivement la performance de l'entreprise.

H3: L'alignement entre la stratégie SI et l'infrastructure technologique influence positivement la performance de l'entreprise.

H4: La dimension humaine a une influence sur la relation alignement des SI et la performance de l'entreprise

H5: La dimension sociale a une influence sur la relation alignement des SI et la performance de l'entreprise.

H6: La dimension intellectuelle a une influence sur la relation alignement des SI et la performance de l'entreprise. D'où les questions élaborées :

➤ Les types de questions élaborées

Tout en ayant conscience de la complexité caractérisant le présent travail de recherche et aussi vu ses objectifs explicatifs et exploratifs, nous avons décidé, pour mener à bien notre investigation empirique d'utiliser divers types de questions.

Notre questionnaire, qui est semi-structuré, comprend donc deux catégories de questions:

Des questions fermées et/ ou factuelles qui suscitent des réponses par un "oui" ou un "non".

Des questions ouvertes et/ou d'opinion qui visent, essentiellement, à engager les opinions du répondant, et dont on n'attend pas à priori de réponses justes.

Cependant, le choix d'utilisation simultanée de ces deux types de questions, dans notre questionnaire, revient, essentiellement, au désir de combiner les avantages inhérents à chaque type de questions afin de pouvoir collecter le maximum d'information dont on a besoin, et de façon à en assurer la bonne qualité. A cet égard Usunier et al (1993 p 160)

soulignent que les questions fermées présentent l'immense avantage de faciliter l'opération de remplir des questionnaires, leur codification, et leur analyse, alors que les questions ouvertes autorisent des interrogations plus profondes et permettent, souvent, de dégager des perspectives inattendues sur ce que l'en recherche.

Toutefois, et tenant compte de la nouveauté, nous avons décidé de donner la priorité aux questions fermées et/ ou factuelles - avec, notamment, des réponses codifiées soit par échelles de mesure ou par des réponses à choix suggérés, et ce principalement pour limiter les risques de non compréhension des questions par les répondants, et donc, leur faciliter la tâche de remplir le questionnaire.

➤ Les échelles de mesure.

Une fois le contenu du questionnaire et la typologie des questions sont bien définies, la question des échelles de mesure s'est posée, notamment, à cause du caractère dominant des questions fermées et/ou factuelles dans le questionnaire.

Cependant, selon la nature des réponses que l'on prétend obtenir et en omettant volontairement l'analyse quantitative pour des raisons d'ambiguïté de mesures objectives déjà justifiées, on peut bien faire recours aux catégories d'échelle de mesure subjectives suivantes :

Les échelles de mesure subjectives, qui visent à récolter une évaluation sur la fréquence, la qualité, et le degré d'accord ou de désaccord du répondant par rapport aux énoncés du questionnaire. A cet égard, on peut choisir entre les alternatives d'échelles de mesure subjectives suivantes:

- Oui,
- Non,
- Autre.

En ce qui concerne la présente recherche, nous avons décidé de doter notre questionnaire d'échelles de mesure composées de 5 cases et ce pour les deux raisons suivantes:

Simplifier la tâche du choix pour le répondant et de réduire ainsi les risques d'hésitation entre des choix plus approfondis. Nous nous sommes attelés pour que l'esprit du questionnaire reste fidèle à l'hypothèse centrale de ce travail de recherche à savoir la cohérence entre l'alignement stratégique et la stratégie de l'entreprise.

1.1.5. La cohérence entre l'alignement stratégique et la stratégie de l'entreprise

Ce questionnaire insiste sur la cohérence entre le SI et la stratégie de l'entreprise marocaine sachant que l'impact positif du SI sur la performance de l'entreprise est la conséquence de l'interaction entre la stratégie, l'organisation, et le SI de l'entreprise. Autrement dit, ces modules se produisent dans le temps, en tenant compte de la stratégie, de la forme organisationnelle, et des spécificités du SI, qui évoluent conjointement en respectant une certaine cohérence. Les TIC et les organisations évoluent conjointement dans le temps et que le sens de la causalité (organisation versus technologie ou technologie versus organisation) dépend de la phase à laquelle se trouve le processus d'implantation d'une TIC. En bref, l'objectif de ce deuxième volet est d'élucider le rôle et l'influence de ces combinaisons, et ce pour mieux éclairer les suppositions sur lesquelles porte l'investigation empirique de la présente recherche.

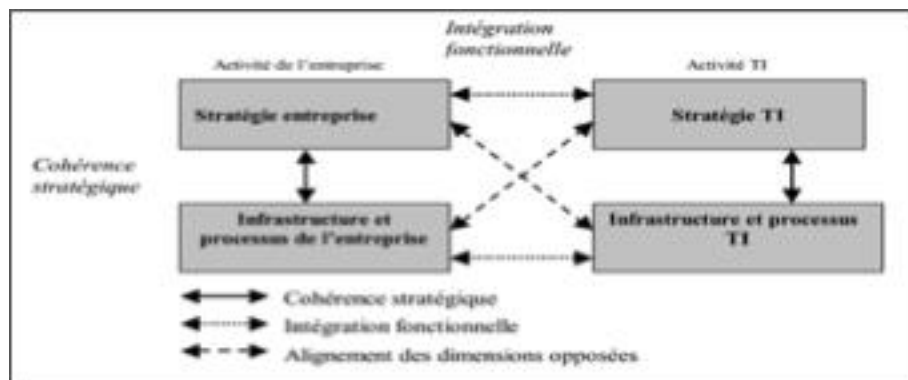
Pour atteindre notre objectif, consistant à vérifier la prédisposition des PME à impliquer dans leur stratégie leur SI, et à déterminer les facteurs du SI influençant positivement la performance dans le contexte de PME, nous allons structurer ce volet relatif au questionnaire en conservant le même regroupement qu'on a adopté lors de l'élaboration de nos hypothèses théoriques de la recherche. Ainsi, les questions constituant ce deuxième point du questionnaire relèvent des variables appartenant aux quatre catégories des instruments de succès de l'alignement stratégique, à savoir : les facteurs environnementaux et stratégiques, les facteurs organisationnels et opérationnels, les facteurs individuels, et les facteurs relatifs au SI de la PME.

L'alignement stratégique est composé de deux voies autour des quatre dimensions que nous avons mentionnées.

La cohérence stratégique entre les dimensions de l'entreprise (stratégie) et les dimensions internes (déploiement de la technologie);

L'intégration fonctionnelle des SI au sein de l'entreprise qui assure et maintient l'harmonie entre la structure organisationnelle et l'architecture des SI. Le schéma suivant illustre cette cohérence :

Shéma : Alignement stratégique des systèmes d'informations



Source : Les quatre chemins de co-alignement (d'après venkatraman, 1993)

www.sietmanagement.fr

La vision de ce modèle à travers ces différentes relations n'est pas de découvrir un niveau d'alignement parfait, le « one best way », mais de trouver un alignement propre qui correspond à chaque entreprise, et il est donc nécessaire de combiner des liens stratégiques, structurels et technologiques.

Ce modèle d'alignement stratégique était utilisé sur la base de plusieurs études empiriques qui ont tenté de mesurer l'apport de l'alignement du SI en cohérence avec la stratégie de l'entreprise : L'Alignement Stratégique du SI et (structure ou stratégie) et stratégie d'entreprise et l'infrastructure organisationnelle, le tout son impact sur la performance (Jouirou & Kalika, 2004).

A cet effet, (Henderson & Venkatraman, 1993), ont pris appui sur ce modèle dans plusieurs de leurs travaux de recherches et ont tenté d'expliquer comment l'alignement des SI avec les choix stratégiques et la structure organisationnelle peut contribuer à une

meilleure performance organisationnelle¹⁶⁷. De meme (Raymond, 2002), a souligné la nécessité d'analyser l'effet sur la performance passant par un examen de la cohérence entre les différentes dimensions, telles que les décisions stratégiques, structurelles et technologiques. Quelle que soit la méthode ou la perspective recommandée pour traiter ce fit (médiateur, modérateur, co-variation, etc.) l'alignement stratégique reste une approche qui a le mérite de mettre les SI au centre des préoccupations stratégiques des gestionnaires. Mais ce point n'a pas reçu l'attention et l'apport des intervenants dans ce processus, du fait que ce dernier n'a pas abordé la question d'alignement de manière dynamique.

Dans le but de rester fidèle au modèle de l'alignement stratégique sur la base des définitions des concepts du modèle correspondant à celles proposées par (Henderson & Venkatraman, 1993), en se contentant de l'étude qualitative, il est nécessaire de faire des ajustements à travers des commentaires dans le but de donner plus de précision et de clarté à son application dans le contexte marocain. Les quatre axes de cette cohérence sources des questions et des items sont les suivants :

Axe n°1 : Alignement entre la stratégie d'entreprise et la stratégie SI

Dans ce premier axe nous avons mis l'accent sur l'étude de la relation entre les deux stratégies d'entreprise et SI à travers le lien entre les directions des SI et métiers en termes d'élaboration de stratégies, la cohérence des objectifs fixés, les méthodes de planification collaboratives et le degré d'implication des parties prenantes et tous les facteurs potentiels qui peuvent influencer sur cette relation d'alignement.

Axe n°2: Alignement entre l'infrastructure organisationnelle et la stratégie SI

L'alignement entre la stratégie SI et l'infrastructure organisationnelle demeure déterminant dans la réussite des systèmes d'information. Ainsi, à noter que les SI sont devenus des catalyseurs de changement des organisations (Jouirou & Kalika, 2004). A

¹⁶⁷ European Scientific Journal November 2017 edition Vol.13, No.31 ISSN: 1857 – 7881 (Print) e - ISSN 1857- 7431

cet effet la structure organisationnelle est observée en tant que élément primordial en matière de choix stratégiques et technologiques pour une entreprise. Elle permet la déconcentration du pilotage et la délégation du pouvoir en facilitant la transmission et le partage de l'information au sein de l'entreprise (Kalika et al., 2002).

Axe n°3 : Alignement entre l'infrastructure technologique et la stratégie SI

Des questions avec les répondants concernent la gestion de l'infrastructure technologique dans la mesure où cette infrastructure constitue le socle de toutes les activités réalisées par l'entreprise. Il s'agit notamment d'étudier comment l'entreprise choisit et utilise de nouvelles applications SI pour appuyer le développement de ses activités, à ce niveau il convient de souligner que l'ajustement dans l'utilisation des technologies constitue un facteur clé pour atteindre un degré de performance satisfaisant. Elle traduit la cohérence entre la stratégie TI et l'infrastructure technologique liée aux TI (Broadbent & Weill, 1993; Henderson & Venkatraman, 1993).

Axe n°4 : Performance de l'entreprise

L'objectif est de savoir la réaction des responsables des entreprises objet de l'étude exploratoire quant à l'effet des SI sur la performance dans le contexte marocain, A ce niveau il est à noter que la majorité de recherches traitant la question portant sur la relation alignement/performance mettent en avant l'effet positif de l'alignement sur la performance, quels que soient la nature et le nombre de facteurs étudiés. L'alignement de la fonction SI avec les autres composantes de l'entreprise favorise ainsi sa performance (Karoui, 2012; Rival, 2005; Jouirou & Kalika, 2004; Bergeron, Raymond, & Rivard, 2002; Sabherwal & Chan, 2001; Bergeron & Raymond, 1995; Bergeron et al., 1998; Croteau et al., 2001; Chan et al., 1997; Teo & King, 1996; etc.).

1.1.6. Administration du questionnaire

Vu les spécificités de notre sujet de recherche, relatives notamment à sa complexité de compréhension et à la qualité des réponses requises pour satisfaire aux exigences de la présente recherche, nous avons convenu pour que le mode de recueil des données consiste à procéder par enquête par questionnaire administré directement, et personnellement par nous même auprès des entreprises de notre échantillon.

L'enquête a été réalisée au cours des mois d'avril et de mai 2019.

2. Méthode d'analyse de contenu

Dans le cadre de l'analyse des données de type qualitatives la méthode la plus utilisée et connue est celle de l'Analyse de Contenu qui est la plus répandue pour l'étude des entretiens ou les observations qualitatives (Badrin, 2003). Elle consiste à retranscrire les données qualitatives et les commenter.

L'analyse de la série des différents entretiens réalisés ont permis de réunir un ensemble d'informations que nous avons retranscrit et soumis à une analyse thématique qui a été retenue déjà comme type d'analyse de contenu et qui est la plus couramment utilisée dans les recherches en gestion (Blanchet & Gotman, 1992).

Cette analyse est qualitative (Evrard, Pras & Roux, 2003). Il s'agit de porter l'attention sur l'importance des thèmes repérés dans les entretiens. Nous avons privilégié pour notre étude une analyse qualitative plutôt que quantitative pour l'analyse de contenu habituellement employé et mettant en avant l'importance des thèmes identifiés. Ainsi il convient de préciser que nous avons accordé plus d'attention à l'importance des thèmes repérés dans les entretiens plutôt qu'à la fréquence d'apparition de ces thèmes.

Un va-et-vient entre la codification des thèmes et la réalisation des entretiens s'est fait jusqu'à ce que les derniers entrevus n'apportent plus de nouvelle codification à fournir pour le dictionnaire des thématiques (principe de saturation).

2.1. Le questionnaire : Système d'information et performance de l'entreprise

Cf. Annexe N° 2

L'analyse du contenu des entretiens semi-directifs menés lors de la phase exploratoire nous a permis de confirmer nos construits théoriques ainsi que l'identification de certains facteurs pertinents durant les différents entretiens et qui sont déjà développés dans la littérature traitant les SI. Nous rapportons dans ce qui suit, les résultats trouvés.

Section 3. Analyse et interprétation des résultats

1. Pertinence de la thématique dans le contexte Marocain

Dans le but de tester le niveau de connaissance des interviewés et leur appréciation par rapport à notre objet de recherche, on a décidé de commencer dans un premier temps par l'examen de leurs avis sur la question centrale de notre étude à savoir dans quelle mesure l'alignement des SI influence la performance ? A ce propos la majorité des répondants ont confirmé l'importance et le rôle primordial des SI en tant que déterminant pour l'efficacité et la proactivité des organisations face aux changements de l'environnement, dans ce sens le concept d'alignement est présent implicitement dans ce processus de transformation de l'organisation. En outre, la plupart des responsables sont conscients du poids ainsi que des sommes investies dans les SI et sont soucieux à ce que cet investissement contribue positivement à la performance de l'entreprise.

- Axe n°1 : Alignement entre la stratégie d'entreprise et la stratégie SI

Dans ce premier axe nous avons mis l'accent sur l'étude de la relation entre les deux stratégies d'entreprise et SI à travers le lien entre les directions des SI et métiers en termes d'élaboration de stratégies, la cohérence des objectifs fixés, les méthodes de planification collaboratives et le degré d'implication des parties prenantes et tous les facteurs potentiels qui peuvent influencer sur cette relation d'alignement.

L'analyse des entretiens révèle de nouveaux descripteurs dans ce processus de cohérence entre ces deux stratégies:

« [...]Actuellement les priorités stratégiques de notre entreprises consistent à améliorer la rentabilité économique, augmenter le chiffre d'affaire, accroître davantage le portefeuille d'activités, développer de nouveaux produits/marchés, et la concrétisation de ces priorités passe impérativement en collaboration et des discussions régulières avec la direction SI pour tester la faisabilité technique de chaque objectif afin de mettre en place les solutions les plus adéquates ». Sur la question de savoir si le développement stratégique des entreprises interviewées s'appuie-t-il sur des partenariats et par là même sur l'alignement stratégique du SI, la réponse est que l'environnement externe influe de manière encore modeste puisque 54,5% en répondent par la négative contre seulement 44,5%. Sur la question de savoir si les partenaires externes sont dans un climat de coopération qui s'appuient sur des outils de partage d'information, seulement 36,4% ont répondu par l'affirmative. Pourtant, ils sont conscients que, habituellement, l'implication réciproque des deux directions en matière d'élaboration des stratégies et fixation des objectifs est un parmi les facteurs clés de succès pour tous projets d'entreprise ».

Parmi les causes du non alignement du système d'information par rapport à la stratégie on peut ressentir certains facteurs tels que :

- Absence de stratégie claire de l'entreprise ou perception inexacte de la stratégie de l'entreprise ;
- Absence de stratégie système d'information
- Non prise en compte du système d'information et des potentiels des technologies de l'information et de la communication dans la formulation de la stratégie,
- Découpage fonctionnel de l'organisation privilégiant la spécialisation au détriment de la coordination,
- Absence de dialogue entre les métiers, la direction générale et la direction des SI,

- Pluralité des centres de décision concernant le SI,
- Absence de « proactivité » de la fonction SI,
- Conflits ou incompréhensions entre les directions
- Changement brutal de stratégie ou de périmètre de l'entreprise.

« [...] Pour le cas de notre entreprise, il y a un comité de pilotage et de suivi présidé par le directeur général avec tous les responsables pour discuter et échanger tous les flux d'informations dont dispose chacun ».

« [...] L'implication de la direction métier est très forte dans le processus d'alignement. Concernant la Direction SI, son rôle notamment la participation et la compréhension pour permettre la réalisation technique des besoins d'affaires exprimés et pour vous dire une chose dans notre société on accorde plus d'importance à la direction SI ».

Par ailleurs, d'autres critères sont soulevés pour mieux réussir ce processus d'alignement comme le critère de la qualité de l'interaction des directions SI et métiers et ce à travers notamment la communication et la compréhension. Dans ce sens, « [...] J'insiste sur la communication et l'échange régulier d'information entre les responsables lors de l'élaboration et de la mise en œuvre des stratégies ça va permettre une meilleure prise de décision... ».

« [...] Dans notre entreprise des réunions régulières se font entre les responsables afin d'exposer l'état d'avancement et les problèmes rencontrés dans le but de faire aboutir le projet et de réussir les objectifs fixés par la direction générale ».

« [...]...De ma part j'aimerais bien citer un élément d'une importance capitale dans la réussite de ce processus d'alignement à savoir la compréhension mutuelle et le degré d'engagement des parties prenantes ».

Dans ce sens plus les DSI et les managers ont un langage simple et un partage mutuel des connaissances, plus la compréhension mutuelle est importante.

« [...] Parfois les valeurs culturelles et comportementales du responsables SI influencent sur notre raisonnement et notre orientation dans la prise de décision... (Silence quelque seconde) certainement ceci est orientée dans l'intérêt de l'entreprise».

« [...] Pour le cas de notre entreprise..., je constate que la culture propre et spécifique de chaque responsable est potentiellement a un effet sur l'orientation et la vision des responsables en matière d'élaboration des stratégies ce qui implique le poids qui peut avoir dans cette relation alignement et performance ».

Pour réussir ce processus d'alignement et afin d'atteindre les objectifs fixés pour cela met l'accent sur la participation et l'engagement solidaire des parties prenantes internes à la définition et aux processus d'élaboration des orientations stratégiques. [...] De ma part et à travers ma longue expérience dans le domaine des SI, je considère que la compréhension des plans et des objectifs fixés par une organisation soient simple si le langage pratiqué est claire pour les collaborateurs ce qui va permettre d'avoir un alignement solide et durable avec un effet significatif sur la performance ».

En effet, la quasi totalité des personnes interrogées ont accordé une attention particulière au rôle que peuvent jouer les parties prenantes dans l'amélioration du processus d'alignement des SI à la performance notamment les compétences, les valeurs culturelles des responsables en matière de l'élaboration des stratégies, le dialogue et l'échange des idées et des informations entre les managers ainsi qu'une meilleure compréhension des plans et des objectifs, l'ensemble de ces facteurs ne peuvent que influencer positivement sur cette relation alignement et performance qui reste aussi tributaire du degré d'implication des collaborateurs.

Dans la même lignée d'idée, ce qui a été avancé par les responsables interviewés a été déjà confirmé dans la littérature traitant cette question de la contribution des SI à la performance dans d'autres travaux de recherche. Cette recherche s'inscrit donc dans le sillage des travaux développés antérieurement notamment le cas de (Huang & Hu, 2007)

qui ont accordé une importance capitale à la culture du Directeur des Systèmes d'Information (DSI) et à son effet modérateur sur l'alignement stratégique des SI. Ces chercheurs insistent non seulement sur cette dichotomie mais encore sur un bon alignement entre la culture du manager et celle du responsable SI pour échapper d'une situation qualifiée de « culture gap ». Dans ce sens (Fimbel, 2007) reconnaît que la démarche de l'alignement stratégique dépend essentiellement des attitudes et des comportements des parties prenantes managériales et techniques impliquées dans ce processus et de leur interaction.

Axe n°2: Alignement entre l'infrastructure organisationnelle et la stratégie SI

Il faut avouer que l'alignement entre la stratégie SI et l'infrastructure organisationnelle demeure déterminant dans la réussite des systèmes d'information et que les SI sont devenus des catalyseurs de changement des organisations (Jouirou & Kalika, 2004). A cet effet la structure organisationnelle est observée en tant que élément primordial en matière de choix stratégiques et technologiques pour une entreprise. Elle permet la déconcentration du pilotage et la délégation du pouvoir en facilitant la transmission et le partage de l'information au sein de l'entreprise (Kalika et al., 2002). Dans les groupes projets, les technologies de l'information jouent un rôle de facilitateur dans la communication directe entre les membres. Sur ce point pour les entreprises enquêtées, le co-alignement entre le SI et la stratégie reste encore modeste pour certaines en raison de la structure organisationnelle des petites et moyennes entreprises marocaines qui n'ont pas encore assimilé le rôle stratégique du SI et son impact positif. Par contre pour d'autres, leurs entreprises disposent d'une plateforme dédiée à l'échange et la coordination entre l'ensemble des collaborateurs Ce qui a permis de rendre l'information accessible et disponible à tous les niveaux hiérarchiques en la transmettant, en temps réel, en conséquence une forte réactivité enregistrée au niveau de ces entreprises.

Dans ce cas, la performance d'une entreprise est tributaire du degré d'harmonisation entre sa structure et son environnement et ce dans le but d'atteindre une structure

organisationnelle flexible par rapport aux changements de l'environnement. C'est ainsi que les SI jouent un rôle essentiel sur le plan de l'intégration jugée nécessaire pour garder une bonne cohérence au niveau du fonctionnement au sein de l'entreprise notamment la prise en compte du caractère transversal des relations entre les différents services. Sur la question si les TIC ont elles permirent une meilleure coordination entre les services 81,8% ont répondu par l'affirmative. Si le partage de l'information s'est il amélioré grace aux TIC, toujours affirmatif avec même score : 81,8%

Extraits de verbatim qui illustrent notre propos :

« [...]Les collaborateurs communiquent par des courrier électronique avec leurs dirigeants en posant des questions relatives aux objectifs à atteindre, les mesures à prendre, ainsi que aux nouvelles procédures organisationnelles, etc. Cette implication des collaborateurs est renforcée par des réunions hebdomadaires au cours desquelles les actions en cours sont présentées et discutées ».

Cela implique que la mise en place d'un SI a permis, une amélioration au niveau du partage de l'information et une bonne communication entre les différents service qui était rendu plus facile et plus pratique qu'avant, « [...]dans le cas d'une mission le collaborateur prend en charge tous le processus de déplacement par ses propres moyens à charge pour lui de présenter toutes les pièces justificatives et attendre environs 5 semaines pour le remboursement....maintenant avec l'intégration d'un nouveau module dans le SI on a pu rendre le délai de remboursement au maximum 10 jours et le collaborateur peut prendre des photos par téléphone depuis son hôtel ainsi le ticket du restaurant....et les envoyés en temps réel au service concerné pour prise en charge et préparation de règlement sans oublier la souplesse de gestion notamment moins de paperasse... tout ça dans le cadre de la création de nouveaux processus administratifs dédiés à l'activité au sein de l'organisation».

«[...] Toute information que soit stratégique ou opérationnelle est communiquée en temps réel sous format électronique à l'ensemble des collaborateurs au sein de l'entreprises. ».

« [...] Dans notre entreprise, on a une plateforme destinée au partage et la circulation des informations sous forme d'un compte rendu issu des réunions comprend l'ensemble des directives et des décisions prises par les responsables concernés ».

De manière générale la majorité des interlocuteurs ont insisté sur la nécessité de la cohérence entre l'infrastructure et le processus organisationnel avec la stratégie SI pour avoir un meilleur partage de l'information et la coordination entre les différentes entités de l'entreprise et particulièrement de faciliter la prise de décision ainsi que les orientations stratégiques des directions. Dans ce sens, (Tavakolian, 1989; Currie, 1996) ont noté que les SI permettaient, au sein d'une entreprise décentralisée, d'attribuer l'autorité et les décisions en rendant plus fluide la diffusion mais aussi le partage d'information dans l'ensemble de l'organisation. Aussi d'autres chercheurs comme (Raymond, Paré & Bergeron, 1995) ont trouvé que la relation entre la sophistication des SI et la sophistication de l'infrastructure organisationnelle était significativement plus intensive dans des PME à haute performance que dans celles à basse performance.

Axe n°3 : Alignement entre l'infrastructure technologique et la stratégie SI

Nous avons traité avec les répondants les questions relatives à la gestion de l'infrastructure technologique dans la mesure où cette infrastructure constitue le socle de toutes les activités réalisées par l'entreprise. Il s'agit notamment d'étudier comment l'entreprise choisit et utilise de nouvelles applications SI pour appuyer le développement de ses activités, à ce niveau il convient de souligner que (Bergeron et al., 2001; Croteau et al., 2001) ont constaté que l'ajustement dans l'utilisation des technologies constitue un facteur clé pour atteindre un degré de performance satisfaisant. Elle traduit la cohérence entre la stratégie TI et l'infrastructure technologique liée aux TI (Broadbent & Weill, 1993; Henderson & Venkatraman, 1993). Donc sur

Extraits de verbatim qui illustrent notre propos

« [...]....Dans notre établissement une gestion très rigoureuse accordée en matière de contrôle des ressources technologique ...matériels et logiciel notamment les éléments

que le système d'information consolide afin de constituer automatiquement les tableaux de bord de pilotage sur les données de vente, les données de production, achat, qualité marketing, cela veut dire qu'on veille à une meilleur gestion de l'infrastructure et on est conscient du rôle central de ces ressources dans le bon fonctionnement de l'entreprise...».

Sur la question de la facturation des clients si elle s'effectue-t-elle automatiquement par l'échange informatisé de données (EDI, extrane)?, 54,5% ont répondu par l'affirmative.

«[...] ...je tiens à vous préciser que la gestion de l'infrastructure est l'axe le plus technique de la DSI, et la moindre fausse note est remarquée et accompagnée d'un "C'est encore et toujours la faute de l'informatique !" ...ceci pour vous dire des ateliers de cadrage sous forme de réunion se font conjointement avec les autres entités de l'entreprise notamment dans le cadre des projets d'investissements en SI ».

« [...]...investissement en SI ... (silence quelque seconde) c'est le processus d'urbanisation en question ... on est souvent impliqué et régulièrement à ce type de décision qui touche notre parc informatique notamment sur les critères de sélection ».

« [...]...oui on assiste à des ateliers formations qui portent sur les dernières tendances en matière de développement des SI et cela s'inscrit dans le sillage de la politique de veille technologique adoptée par notre groupe ».

Axe n°4 : Performance de l'entreprise

Dans l'objectif de savoir la réaction des responsables des entreprises objet de l'étude exploratoire quant au l'effet des SI sur la performance dans le contexte des PME marocaines, A ce niveau il est a noté que la majorité de recherches traitant la question portant sur la relation alignement/performance mettent en avant l'effet positif de l'alignement sur la performance, quels que soient la nature et le nombre de facteurs étudiés. Ainsi à la question de savoir si l'emploi des TIC a t il amélioré la productivité de l'entreprise, a t il permit la maitrise des coûts, l'augmentation de la capacité d'innovation, si les attentes des clients sont-elles mieux prises en compte grâce aux TIC

? Bon nombre d'entreprises considèrent que oui. Globalement donc, l'alignement de la fonction SI avec les autres composantes de l'entreprise favorise ainsi sa performance (Karoui, 2012; Rival, 2005; Jouirou & Kalika, 2004; Bergeron, Raymond, & Rivard, 2002; Sabherwal & Chan, 2001; Bergeron & Raymond, 1995; Bergeron et al., 1998; Croteau et al., 2001; Chan et al., 1997; Teo & King, 1996; etc.). Dans ce sens l'apparition de la notion d'alignement semble être un impératif voire une condition sine qua non pour les entreprises soucieuses de leur performance.

L'analyse des entretiens révèle le caractère multidimensionnel du construit de la performance dans l'esprit des responsables interviewés, le premier critère généralement d'ordre financier c'est le cas de résultats financiers, comme a été souligné clairement dans les propos suivants :

« [...] Etre performant, c'est tout d'abord avoir un bilan positif en fin d'année ».
« [...]...maitrise des coûts par exemple récemment grâce à la mise en place d'une petite solution SI dans la chaine de boucherie de notre groupe on a pu augmenter notre CA et diminuer les charges afférente notamment à la passation de commande (souriant) sans cité le pourcentage ».

« [...]... Notre portefeuille des clients a été doublé sur un laps du temps très court cela dû à l'implémentation d'un SI dédié à la gestion des clients qui a été très bénéfique pour notre entreprise notamment sa réputation sur le marché ».

« [...]...Oui le retour sur investissement est satisfaisant l'enveloppe financière destinée à cette fin a été récupéré de même avec une plus-value ».

« [...] Pour notre cas, oui on peut parler de la réalisation de bonne performance...une amélioration de la productivité a été constaté suite à la mise en œuvre d'un SI au sein de notre entreprise ».

« [...]...Une amélioration au niveau de l'efficacité et la flexibilité a été enregistré pour notre groupe par rapport aux concurrents cela grâce aux efforts déployés par la direction générale et la direction des SI en matière d'investissement en SI ce qui a permet de consolider notre croissance dans un environnement très concurrentiel ».

Nous remarquons que les interlocuteurs insistent sur la valeur stratégique des SI et la place centrale occupée par ces derniers dans l'entreprise ainsi que sur leur contribution à l'amélioration de la performance et le développement et la croissance des entreprises, ce qui rejoint parfaitement notre revue de littérature portant sur cette question de la relation entre les SI et performance dont la majorité des travaux de recherches ont confirmé ce lien positif. Par conséquent, il convient de préciser que la présence seule des systèmes de l'information, même si ils sont très avancés, n'est pas une condition seule et essentielle pour garantir une bonne performance de l'entreprise. Surtout c'est grâce à leur articulation et adéquation avec toutes les composantes de l'entreprise notamment la stratégie, et l'infrastructure organisationnelle et technologique qu'elles peuvent améliorer la performance (Chan et al., 1997). Cela revient à dire que, l'alignement des SI résulte de la cohérence conjointe entre plusieurs choix notamment la stratégie SI et stratégie d'entreprise (alignement stratégique), la stratégie SI et la structure de l'organisation (alignement organisationnel), et enfin la stratégie SI et l'utilisation le choix des technologies (alignement technologique) (Rival, Y., 2005).

Pour synthétiser les résultats émergents de l'analyse individuelle des questionnaires remplis, cette analyse s'appuie sur une étude exhaustive des différentes spécificités de la PME, relatives aux facteurs environnementaux et stratégiques, organisationnels, individuels, et technologiques et informationnels.

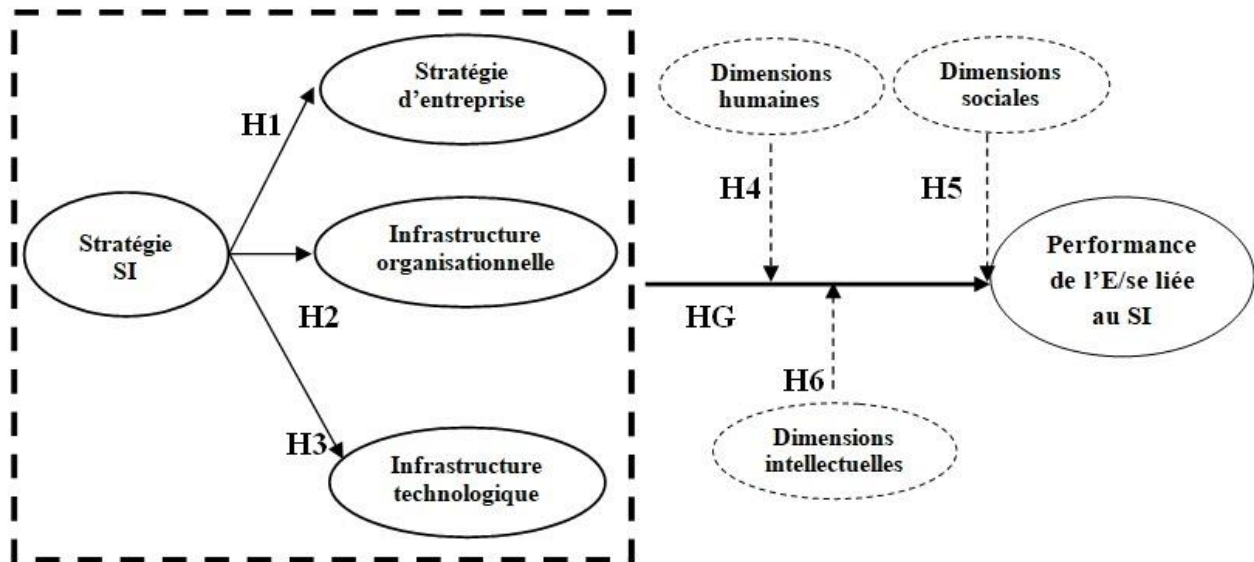
L'analyse des contributions des variables explicatives, montrent que:

Le modèle qui intègre un ensemble de variables issues de notre revue de la littérature et qui exprime les résultats de l'étude exploratoire qualitative permet de mettre en exergue en définitif trois blocs de variables :

- ✓ Variable dépendante : Performance d'entreprise.
- ✓ Variables explicatives : Stratégie SI, stratégie d'entreprise, infrastructure organisationnelle et infrastructure technologique.

- ✓ Variables modératrices : Dimensions sociales, dimensions humaines, dimensions intellectuelles.

Figure 12: Modèle d'Henderson et Venkatraman de co-alignement stratégique du SI



Source : Schéma tiré de « comment aligner son SI ? le modèle d' Henderson et Venkatraman de co-alignement stratégique du SI . www.sinergique.wordpress.com

Tel que présenté à la figure 12, ce modèle s'intéresse particulièrement à la perspective de co-variation. Ainsi, l'évaluation du modèle peut émaner de la co-variation entre les trois construits qui la composent à savoir : le choix stratégique, la gestion stratégique des TIC et la structure organisationnelle.

L'alignement stratégique : déterminant de la performance (une étude empirique sur les PME) Nihel JOUIROU et Michel KALIKA

Hypothèse 1 (H1): Plus la stratégie TIC est alignée avec la stratégie de l'entreprise (partenariat), meilleure est la performance.

La congruence entre la stratégie TIC et la structure organisationnelle joue un rôle important dans le succès des systèmes d'information. De ce fait, le rôle des TIC dans les structures organisationnelles traditionnelles est important.

Dans les nouvelles formes organisationnelles, le rôle des TIC en devient un des catalyseurs de la transformation. Elles permettent la décentralisation du pilotage et la délégation de l'autorité décisionnelle en facilitant la diffusion et le partage de l'information au sein de l'entreprise (Kalika et al., 2002). Ceci nous conduit à tester une deuxième relation qui fera l'objet d'une deuxième hypothèse:

Hypothèse 2 (H2) : Plus la stratégie TIC est alignée avec la structure organisationnelle de l'entreprise, meilleure est la performance.

Enfin, une hypothèse globale peut être formulée regroupant les deux précédentes :

Hypothèse Globale (HG) : Plus les TIC sont alignées avec la stratégie et la structure organisationnelle de l'entreprise, meilleure est la performance.

Le modèle de recherche postule que l'alignement des TIC avec le choix stratégique et la structure organisationnelle d'une entreprise est associé à une meilleure performance organisationnelle.

2. Choix stratégique et stratégie TIC

Pour que la mise en œuvre opérationnelle d'une stratégie soit possible il est recommandé pour les managers de s'assurer de sa faisabilité. Cette faisabilité peut s'inscrire dans une perspective de cohérence entre les choix de l'entreprise et sa gestion technologique. Ceci nous a amené à formuler notre première hypothèse :

Il convient de remarquer que les réponses des répondants montrent que chaque entreprise donne une priorité à une dimension de performance principalement financière (résultat financier positif, baisse des coûts...) et commerciale (augmentation du CA, la part du marché...), et la plupart confirment l'apport des SI à la performance en tant que levier stratégique dans le contexte des entreprises étudiées ce qui rejoint les travaux antérieures portant sur cette thématique.

En somme, on peut bien à ce stade, et en se basant sur ces analyses et interprétations ci dessus, confirmer la validité de la structure du modèle de recherche, et donc de la vérification de l'ensemble de nos hypothèses théoriques.

Conclusion du chapitre III

Notre étude s'inscrit dans une approche qualitative à caractère exploratoire hybride. La méthodologie adoptée repose sur les entretiens semi-directifs. Nous avons veillé à maximiser la diversité des profils des participants afin d'accroître le potentiel de découverte de notre recherche. Toutefois, nous avons fait le choix des éléments qui sont basés sur le jugement du chercheur dans le cadre d'un échantillon de choix raisonné.

Partant de deux théories, la contingence en tant que théorie principale et la théorie des parties prenantes en tant que complémentaire, nous avons pu proposer notre résultat interprétatif qui décrit l'ensemble des relations contribuant à la formation de la performance induite par la mise en place des SI.

Sur le plan managériel cette étude a permis aux responsables interviewés d'être conscients et vigilants quant à l'impératif de l'alignement des SI comme déterminant d'une bonne performance. Dans ce sens, en se basant sur les travaux de (Fimbel, 2006) et de (Sauer & al 1997) qui stipulent qu'une faible performance de l'entreprise est due à un déficit de leur alignement avec toutes les composantes de l'entreprise notamment l'absence de cohérence entre la stratégie de l'entreprise et celle des SI ce qui peut entraîner une certaine confusion par rapport à la prise de bonnes décisions adéquates pour atteindre les objectifs de performance tracés. Autrement dit pour améliorer la performance et tirer profit des investissements en SI, il est indispensable pour les dirigeants de s'assurer de la cohérence entre la stratégie d'affaires et la stratégie SI, infrastructures organisationnelle et technologique.

Conclusion Générale

Réfutant l'idée de considérer les TIC seulement dans leur composante technologique en admettant comme postulat que la compétitivité repose beaucoup plus et surtout sur le potentiel stratégique qui leur est inhérent et sur leur rôle en tant que source d'avantages compétitifs, nous nous sommes attelés au travers une analyse empirique à confirmer ce postulat. En effet, sur la base des travaux théoriques antérieurs de co-alignement stratégique, et au niveau pratique, à travers la confrontation des hypothèses élaborées à la réalité vécue par les entreprises relevant de notre champs d'étude, nous avons apporté des éléments de réponses à la question de contribution des SI à l'obtention des résultats performants. Pour la validation de ces hypothèses, moyennant quelques réserves suite à l'environnement spécifique relatif aux structures organisationnelles des PME marocaines et à leur degré d'hétérogénéité laissant dégager un modeste % sur le volet de partenariat externe par le biais des TIC, on peut conclure que le lien entre la stratégie de l'entreprise et l'alignement stratégique du SI a été bel et bien confirmé, ce qui nous a permis d'aller très loin dans le champ d'investigation par l'enrichissement des travaux antérieurs traitant la problématique de l'alignement des SI et la performance des entreprises.

Considérant qu'un modèle est une représentation simplifiée d'une réalité sur laquelle on veut être renseigné, l'une des limites de notre recherche est que nous nous sommes limités dans notre exploration empirique à l'analyse qualitative en la privilégiant par rapport à l'analyse quantitative en ayant à l'esprit que l'entretien qualitatif peut mieux clarifier le champs d'investigation soumis à l'étude dans les circonstances de subjectivité. Mais il est important que les chercheurs continuent d'élaborer des mesures plus rigoureuses, des descriptions plus exactes, et des explications plus complètes des processus d'alignement stratégique et de leur impact sur la performance. Alors que les travaux théoriques et méthodologiques précédents ont fourni des assises

solides pour identifier les dimensions et les impacts de l'alignement stratégique sur la performance, il y a eu à date peu de travaux visant à tester empiriquement la théorie de contingence et à opérationnaliser le concept d'alignement selon une approche systémique. Cette étude a fait un pas dans cette direction en plaçant la stratégie TI et la structure TI dans le contexte des PME marocaines dans un cadre plus vaste de stratégie et de structure organisationnelles de manière à obtenir une compréhension plus riche de l'alignement stratégique et de sa contribution à la performance.

Chaque entreprise opère une adaptation personnalisée des différentes approches en fonction de son secteur d'activité et de son Business model. Pour exemple, le secteur bancaire s'attachera à la stabilité des outils installés, les opérateurs télécoms privilégieront la fluidité des paquets d'information transitant sur leurs réseaux, alors que les entreprises du e-Commerce seront vigilantes sur la capacité de leur outil à supporter les pics d'affluence et l'agilité dans la gestion de leurs produits.

D'autres expériences de l'audit de performance des applications peuvent amener à identifier différentes typologies de solutions pour répondre à ces attentes :

On peut citer le Benchmark technique des logiciels d'éditeurs lors de la sélection des appels d'offre, l'homologation technique des outils lors du passage en production, le diagnostic de performance des performances en configuration de pleine production. C'est pour montrer les différentes panoplies de tests de mesures de la performance des organisations issues de l'emploi des TIC. C'est dire le chemin encore à faire dans l'exploration dans ce domaine qui continue de susciter la curiosité et l'intérêt des chercheurs en SI.

LISTE BIBLIOGRAPHIQUE

Ouvrages:

- BAIN J. “Barriers to new competition”. Harvard University Press. (1956), Cambridge.MA
- BARNARD C. “The functions of executive” (1938), Harvard University Press. Cambridge
- BESCOS P.-L. (1991), Contrôle de gestion, Montchrestien, Paris
- BOUNFOUR A. « Le Management des Ressources Immatérielles : Maitriser les leviers de l'avantage compétitifs ». Dunod, (1998)
- BOUNFOUR A. Organisational Capital, Modelling, Measuring, Contextualising. Routledge, Londres & New York. (2008).
- BOUNFOUR A., EPINETTE G. Valeur et Performance des Systèmes d'Information : Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise. Dunod (2006).
- BOUQUIN H. Le contrôle de gestion, Presses Universitaires de France, collection Gestion, 6ème édition, Paris (2004)
- CASPAR P., AFRIAT CH. « L’investissement intellectuel, essai sur l’économie de l’immatériel », coll.CPE, Economica (1988),
- GIDDENS, A. « La constitution de la société », Ed. Presses (1987), Universitaires de France
- HAMEL G., HEENE A. “Competence-based competition”, John Wiley & sons Eds., Chichester (1994).
- ITAMI H., ROOEHL TH.W. (1987), "Mobilizing Invisible Assets", Harvard University Press
- KEFI H., KALIKA M. Evaluation des systèmes d'information : une perspective organisationnelle, Economica. (2004).

- MORIN E.M, SAVOIE A., BEAUDIN G. « L'efficacité organisationnelle : théories, représentations et mesures », Gaëtan Morin Editeur (1994),
- NELSON R.R., WINTER S.G. "An evolution theory of economic change". Harvard University Press. (1982),
- NORTON D., KAPLAN R. "Using The balanced scorecard as a strategic management system", Harvard business review, Jan-Feb. (1996),
- PENROSE. E. "The theory of the growth of the firm", Wiley, New York (1959),
- PFEFFER J. "Competitive Advantage through people, unleashing the power of the Workforce", Boston, Harvard Business School, (1994)
- PORTER M. "Competitive advantage: creating and sustaining superior performance". New York, Free Press (1985)
- PORTER M. "Competitive strategy", New York, Free Press (1980).
- REIX R. « Systèmes d'information et management des organisations » 5ème édition Vuibert (2005),
- SELZNICK P "Leadership in administration: a sociological interpretation" Harper & Row, New York . (1957),
- STEINDEL C. "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 (1992).
- STEWART T.A. "Intellectual Capital, the New Wealth of Organisation" Nicholas Brealy (1997),
- STRASSMANN P.A "Information Payoff: The Transformation of Work in the Electronic Age". The Free Press. . (1985)

- STRASSMANN PA. “The Business Value of Computers, Information economic press”. (1990),

Revues:

- AMIT R., SCHOEMAKE P. “Strategic assets and organizational rent, Strategic Management Journal” vol 14(1993), pp. 33-46.
- ARGYRES N., ZENGER T. “Preliminary Outlines: Challenges of Separating Are Capability- Based Theories of the Firm Boundaries Really Distinct from Transaction Cost Theory, Academy of Management Best Paper Proceeding”, (2007), pp 1-6
- ARREGLE J.L. « Analyse « resource based » et identification des actifs stratégiques ». Revue Française de Gestion, n°160(1), (2006), pp. 241-259
- BAHRAWADJ A.S “A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation”. MIS Quarterly (March). Vol.24, n°1, (2000), pp. 169-196
- BARNEY J. “Strategic factor markets: expectations, luck and business strategy”. Management Science, vol.42, (1986), pp. 1231-1241
- BARNEY J. “Firms resources and sustained competitive advantage”. Journal of Management, vol. 17 (1), (1991), pp. 99-120
- BARUA A., KRIEBEL CH. and MUKHOPADHYAY, T. “An economic Analysis of strategic information technology investments”. MIS Quarterly, September, (1991), pp. 313-331
- BAUMARD PH., IBERT J. « Quelles approches avec quelles données ? », in R.A. Thiétart et al. Méthodes de recherche en management, Dunod, Paris, (1999), pp. 81-103
- BENDER D. « Financial Impact information processing » J.MIS, 3(2), (1986), pp. 232-238

- BERGERON F., RAYMOND L. and RIVARD S. “Ideal patterns of Strategic alignment and business performance”. *Journal of Information Management*, (2004), pp. 1003-1020
- BERNDT, E.R., MORISSON C.J. “High-Tech Capital Formation and Economic Performance in U.S. Manufacturing Industries: An Exploratory Analysis”. *Journal of Econometrics*. Vol. 65, (1995), pp. 9-43
- BOURGUIGON A. « Peut-on définir la performance », *Revue française de comptabilité*, n°269, juillet-Août, (1995), pp. 61-66
- BRESNAHAN T.S. “Measuring the spillovers from technical advance: mainframe computers in financial services” *American Economic Review*, 76, 34, (September) (1986),
- BRESNAHAN T. F., BRYNJOLFSSON, E. and HITT, L.M. “Information Technology, Workplace Organization, and the Demand for Skilled Labor: Firm-Level Evidence”. *Quarterly Journal of Economics*. vol. 117, (2002), pp. 339-376
- BRYNJOLFSSONN E. “The productivity Paradox of information technology”. *Communication of the ACM*, Dec, Vol 36 n° 12, (1993), pp. 67-77
- BRYNJOLFSSON E., Hitt L. “Information technology as a factor of production: the role of differences among firms”. *Economics of Innovation and New Technology*. Vol 3, n°3-4, (1995), p. 201-218
- BRYNJOLFSSONN E., HITT L. “Productivity, business profitability and consumer surplus: three different measure of the IT value”, *MIS quarterly*, 20, 2, (1996), pp. 121-142
- BRYNJOLFSSON, E. and HITT, L. “Information technology and organizational design: Firm-level evidence”. MIT, Stanford, and Wharton Working Paper, January. (1998),

- CABY J., CLERC-GIRARD M.F, KOEHL J. « Le processus de création de valeur », Revue française de gestion, mars-mai, (1996), pp. 49-56
- CLEMONS E.K. “Evaluating of strategic investments In information technology” Communications of ACM, January, vol 34, n°1, (1991) pp. 22-36
- CORNNER K. “An historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial economics: do we have a new theory of the firm”. Journal of Management, vol.17, n° 1, (1991), pp. 121-154
- DEBBI A. « La mesure de la performance dans les mairies : dimensions et indicateurs », working paper workshop VM (décembre) (2005),
- DE VAUJANY F.X Investissements Informatiques et Evaluations des Performances, L’Harmattan, (2005), pp. 7-11
- DE VAUJANY F.X « Les grandes approches théoriques du système d’information » Lavoisier, (2009), pp.116-117
- DESANCTIS, G., Poole, M.S. “Capturing Complexity in Advanced Technology Use: Adaptive Structuration Theory”. Organization Science (5), No. 2, May, (1994), pp. 121-146
- DIERICKX I., COOL K. “Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage”, Management Science (1989), pp. 1504-1513
- EDVINSSON L. « The new knowledge economics”. Business strategy review, vol.13. (2002), pp. 72-76
- GAUZENTE C. « Mesurer la performance des entreprises en l’absence d’indicateurs objectifs : quelle validité ? Analyse de la pertinence de certains indicateurs. Finance contrôle stratégie ». Vol.3, n°2 (juin), (2000), pp. 146-167

- GRANT R.M. “The resourced Based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation” California Management review, Spring, (1991), pp. 114-135
- GREENAN N. «Innovations technologiques, changements organisationnels et évolution des compétences : une étude empirique sur l'industrie manufacturière», Économie et Statistique, n° 298, (1996), pp. 15-33
- GREENAN N., HORTY Y. « Le paradoxe de la productivité » Travail et emploi n° 91, (2002), pp. 1- 12
- HENDERSON J.C., VENKATRAMAN N. “Strategic alignment: Leveraging information Technology for transforming organisations”. IBM Systems Journal, vol 38, (1999), pp. 472-484
- KALIKA M. (2000), Le management est mort, vive le « e-management », Revue Française de Gestion, n°129, pp. 68-74
- KEFI H., SCHWARZ A. et KALIKA M. « Modèle basé sur les processus versus Alignement stratégique : Quels facteurs explicatifs de la performance ? », (2004), Revue pp. 4-17
- KERKE S., MUKHOPADHYAY T. “Impact of Electronic Data Interchange on Quality Improvement and inventory reduction programs: a field study” International journal of production economics, 28, (1992), pp. 265-282
- KIM K. K., MICHELMAN J.E. “An examination of factors for the strategic use of information systems in the healthcare industry” MIS Quarterly (June) (1990), pp. 201-215
- LAUDON KH., LAUDON J., FIMBEL E. « Management des systèmes d’information ». 9ème Edition Pearson Education. (2008), pp. 5-27

- LEBAS M « Oui, il faut définir la performance » Revue française de comptabilité, juillet- août, . (1995), pp. 66-71
- LEHR B., LICHTENBERG, F.R. “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, april (1999).
- LICHTENBERG, F.R. “The Output Contributions of Computer Equipment and Personal: A Firm-Level Analysis. Economics of Innovation and New Technology ». 3. (1995), pp. 201-217
- LORINO PH. « Le Balanced Scorecard revisite : dynamique stratégique et pilotage de performance : exemple d’une entreprise énergétique ». Revue, (2001), pp. 2-20
- LOVEMAN J.L “Assessing the productivity impact of information technologies. Information technology and the corporation of the 1990s: research studies” (Allen T.J et M.Scott Morton, Eds). MIT Press, Cambridge, MA. (1994),
- LUFTMAN J.N., McLEAN E.R. (2004), Key for IT executive. MIS Quarterly, pp. 89-104^[1]_[SEP] LUCAS H.C.JR “The use of an accounting Information system, action and organisational performance” the accounting review, 4 (1975a), pp. 735-746
- LUCAS H.C.,JR “Performance and the use of information system” management science, 21, 8 , (1975b), pp. 908-919
- MAHMOOD M.A. “Evaluating organizational efficiency resulting from information technology investment: an application of data envelopment analysis” Journal of information systems, n°4, (1994), pp. 93-115

- MATA F.J., FUERST W.L and BARNEY J.B “Information Technology and sustained competitive advantage: A resource based analysis”. MIS Quarterly (December) vol.19, n°4: (1995), pp. 487-504
- MELVILLE N., KRAEMER. K. and GURBAXANI V. “Information technology and organisational performance: an integrative model of IT business value”. MIS Quarterly 28(2), (2004), pp. 282-322
- MUKHOPADHYAY T., KERKRE S. and KALTHUR S. “Business Value of Information Technology: a study of Electronic Data Interchange”. MIS Quarterly (June), (1995), pp. 137-156
- PASQUEUX Y. « La notion de la performance globale » ??? (1996), pp. 1-13
- PETERAF M. “The cornerstones of competitive advantage: a resources based view” strategic management journal, vol.14, n° 2, (1993), pp. 179-199
- QUINIO B. « Les réticences à évaluer économiquement les projets de SI : propositions d’explication ». SIM n°2, vol 3, pp. 43-64 (1997).
- PRAHALD C. K., HAMEL G. “The core competence of corporation” Harvard Business Review (May-June), (1990), pp. 1-12
- PRAHALD C. K., HAMEL G. « La conquête du futur ». InterEditions, (1995), pp.115-133.
- PORTER M., MILLAR “How information gives you competitive advantage”. Harvard Business Review. (1985), pp. 149-157
- POWELL T.C., DENT-MICALLEF A. “Technology as competitive advantage: the role of human, business and technology resource”. Strategic Management Journal 18 (5), (1997), pp. 375- 405

- RAVINCHANDRAN T., LERTWONGSATIEN C. “Impact of Information Systems Resources and Capabilities of Firm Performance: A Resource-Based Perspective”. In: Applegate L., Galliers R. and DeGross J.I (Eds.), Proceedings of 23rd International Conference on Information System, Barcelona, Spain, (2002), pp. 577-582
- RAYMOND L. « 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 (2002), pp 301-319.
- RAYMOND L., PARE G. and BERGERON F. “Information technology and Organisational Structure revisited: implication for performance” Proceedings of the 14th International Conference on Information Systems, Orland, Florida, (1993), pp. 129-143
- REINGANUM J. A “Dynamic Game of R&D: Patent Protection and Competitive Behavior” Econometrica, Vol. 50, (1982), pp. 671-688
- REIX R. « Les technologies de l'information, facteurs de flexibilité ? » Revue Française de Gestion, n°123, mai, (1999) pp. 111-119
- RIVARD S., RAYMOND L. and VERRAULT D. “Resource-based view and competitive strategy: An integrated model of the contribution of information technology to firm performance” Journal of Strategic Information Systems, 15, 1, (2006), pp. 29-50
- ROACH S.S “Technology and the service sector: the hidden competitive challenge” Technological forecasting and social change 34, 4 (December), (1988), pp. 387-403
- ROWE F. « Le paradoxe de l’informatisation, in Des Banques et des réseaux : productivité et avantages concurrentiels » Economica (1994), pp. 17-50

- SANCHEZ R. « Une comparaison des approches de la ressource, des capacités dynamiques et de la compétence : une contribution à la théorie du management stratégique ». In le management stratégique des compétences, Quélin B. et Arrègle J.L. (2000). pp. 56- 76
- TEECE D.J., PISANO G. and SHUEN A. Dynamic capabilities and strategic Management. Strategic Management Journal, vol 18: 7, (1997), pp. 509-533
- TURNER, J. Organizational Performance, Size and the Use of Data Processing Resources. , Working Paper (58), Center for Research in Information Systems, New York University (1985)
- WADE M., HULLAND J. “The resource based-view and information system research: review, extension and suggestion for the future research”. MIS 28 (1), (2004), pp. 107-142
- WEILL P., BROADBENT M. Leveraging the new infrastructure: how market leaders capitalize on IT. ???(1998), pp. 4-45
- WEILL P. “The relationship between investment in information technology and firm performance: a study of the valve manufacturing sector”. Information Research. Vol. 3, n°4 December (1992), pp. 307-333
- WEILL P., OLSON M.H. “An Assessment of the Contingency theory of Management Information Systems” Journal of Management Information Systems, 6, 1, (1989), pp. 59-86
- WERNERFELT, B. “A resource based view of the firm, Strategic Management Journal” Vol. 5 No. 3, (1984), pp. 171-80.
- WERNERFELT, B. “From critical resources to corporate strategy” Journal of General Management, Vol. 14(3), (1989), pp. 4-12.

Rapport :

- ASKENAZY, P. « Le développement des pratiques flexibles de travail ». In L'économie de la Nouvelle Economie, de Daniel Cohen et Michèle Debonneuil, (2000), pp. 127-148. Rapport du CEA, n° 28, Paris, Documentation française

Colloques et conférences :

- SAULQUIN JY., G. SCHIER « La RSE comme obligation/occasion de revisiter le concept de performance ». Congrès Grefige, Nancy (mars) (2005),
- KAUFFMAN R.J., WEILL P. “An Evaluate Framework for Research on the Performance Effects of Information Technology Investment” Proceeding of the 9th International Conference System, Boston, (1989), pp. 377-388
- JOUIRI N., KALIKA M. « L'alignement stratégique déterminant de la performance (étude empirique sur les PME) ». In 9ème colloque de l'Association Informatique et Management - AIM, (2004), pp. 1-9
- HARRIS S.E, KATZ, J.L. “Profitability and information technology capital intensity in the insurance industry” Proceeding of the 21 annual international conference on system science, IV, (1988), pp. 124-130
- BERGERON F., RAYMOND L. et RIVARD S. « L'alignement stratégique des TI et la performance des PME », XIIIième Conférence Internationale de Management Stratégique, Le Havre, France, (2004), pp. 1-20
- CADIOU C., MICU J. et MORVAN J. « Les rationalités stratégiques : utopie ou réalité de la performance globale », actes du colloque sur la performance, Brest (février) (2007),

Documentation électronique :

Quelques sites Internet en système d'information

Les sources d'informations sont multiples et leur besoin de mise à jour régulier tend à privilégier des supports Internet, à la condition que les contenus soient fiables. Nous avons recensé quelques sites qui contiennent des éléments de définition, de méthodes, d'outils et d'actualité à propos de la fonction système d'information.

- <http://www.dsi.cnrs.fr/conduite-projet>
- <http://www.01net.com>
- <http://www.journaldunet.com/solutions/dsi>
- <http://www.zdnet.fr>
- <http://www.cio-online.com> <http://www.distributique.com>
- Sites d'information spécialisés dans les systèmes d'information et l'informatique.
- <http://cigref.typepad.fr/> Site du Club informatique des grandes entreprises françaises.
- <http://www.afai.fr/>
- Site de l'Association française de l'audit et du conseil informatique.
- <http://cigref.typepad.fr/itgifrance/connatre/index.html>
- Site de l'Institut de la gouvernance des systèmes d'information fondé par l'AFAI et le Cigref.
- <http://www.syntec-informatique.fr/> Chambre professionnelle des SSII et des éditeurs de logiciels.
- <http://www.standishgroup.com/> Présentation d'indicateurs de pilotage des coûts informatiques.

- <http://www.gartner.com> Site du Gartner Group.
- <http://decisio.info> Site de la société SAS spécialisé en informatique décisionnelle.
- <http://www.cxp.fr>

LISTE DES FIGURES, TABLEAUX

➤ Liste des figures

Figure 1 : Les nouveaux défis et enjeux stratégiques de la PME.....	11
Figure 2 : Schématisation du plan du chapitre (I)	30
Figure 3 : Introduction à la sémiotique : du système au signe.....	67
Figure 4 : Triangulation systémique.....	68
Figure 5 : Le surplus additionnel du consommateur.....	142
Figure 6 : Modèle processuel de création de valeur des TI	144
Figure 7 : Modèle processuel de création de valeur des TI (Adapté de Soh et Markus, 1995)	145
Figure 8 : modèle d'alignement stratégique (adapté de henderson et venkatraman, 1993) published in 2008	146
Figure 9 : La Balanced Scorecard de Kaplan et Norton (1992).....	151
Figure 10 : Modèle d'alignement stratégique (Adapté de Henderson et Venkatraman, 1993)	160
Figure 11 : les composantes du processus de la recherche en gestion.....	183

➤ Liste de tableaux

Tableau 1: résumé les éléments de l'étude empirique.....	27
Tableau 2: Synthèse des propriétés de l'information.....	43
Tableau 3 : Matrice de l'intensité informationnelle et implications managériales	46
Tableau 4 : clairement la révolution qui est en cours Erreur ! Signet non défini.	
Tableau 5: Synthèse des contributions sur la relation entre l'information et la performance des organisations.	52
Tableau 6 : Chaîne de valeur et TI (adaptée de Porter et Millar, 1985)	139
Tableau 7 : Les différentes dimensions de la performance.....	152
Tableau 8 : Modèle d'évaluation des TI(Delone et McLean, 1992).....	158

ANNEXES

Annexe N°1 : Autres problématiques actuelles ayant un lien avec le système d'information

Les questions ci-dessous détaillées sont celles que les dirigeants et/ou les responsables des services système d'information se posent et pour lesquelles ils désireraient avoir des éléments de réponse pour progresser dans la performance de cette fonction et, plus généralement, de leur entreprise. Il s'agit de :

- Quel est le coût de l'informatique ?
- Quelles sont les stratégies pertinentes en matière d'infogérance et plus généralement d'externalisation ?
- Comment construire et diffuser une culture système d'information en entreprise ?
- Quels sont les éléments de rapprochement entre les démarches qualité et les pratiques de système d'information ?
- Quelles compétences doivent posséder les maîtrises d'ouvrage ?
- Quelles sont les différences entre maîtrise d'ouvrage et assistance à la maîtrise d'ouvrage ?
- Comment mettre en place un système d'information en relation avec une culture de résultats ?
- Comment le système d'information peut-il être un instrument du changement dans l'entreprise ?
- Comment rendre plus performants les projets de système d'information ?
- Comment rendre l'informatique plus réactive aux évolutions et besoins de l'activité ?
- Comment gérer le risque informatique ?

Ces questions sont des pistes de réflexion pour l'évolution de la fonction système d'information et des thèmes vis-à-vis desquels il est important de se doter des connaissances et des compétences nécessaires pour les traiter.

Annexe 2 : Questionnaire vierge : Système d'information et performance de l'entreprise

INFORMATIONS GENERALES

- Nom de votre entreprise :
- Date de création :
- Domiciliation :
- Ville :
- Région :
- Domaine (s) d'activité :

CHOIX STRATEGIQUE

- Le développement stratégique de votre E/se, s'appuie-t-il sur des partenariats ?
 - Oui
 - Non
- Les technologies d'information et de communication ont-elles permis l'évolution de votre relation de confrontation à une logique de collaboration ?
 - Oui
 - Non
 - Autre
- êtes-vous engagés avec vos partenaires dans des coopérations qui s'appuient sur des outils de partage d'information ?
 - oui
 - Non

GESTION STRATEGIQUE DES TIC

- Les TIC ont-elles augmenté la capacité de réaction de votre E/se ?
 - Niveau 1
 - Niveau 2
 - Niveau 3
 - Niveau 4
 - Niveau 5
- quels sont les éléments que le système d'information consolide afin de constituer automatiquement les tableaux de bord de pilotage ?
 - Données de vente,
 - Données de production,
 - Données des achats,
 - Qualité,
 - Marketing
- 24 H est-elle la durée exacte pour que les tableaux de bord se mettent à jour en temps réel ?
 - oui
 - Non
- Dans les groupes projets, les technologies de l'information jouent-elles un rôle de facilitateur dans la communication directe entre les membres ?
 - oui
 - Non
- Les résultats issus des travaux de groupe sont-ils accessibles directement en ligne dans un espace d'information ?

- Oui
- Non
- La facturation des clients s'effectue-t-elle automatiquement par l'échange informatisé
 - Oui
 - Non
- Le règlement des factures fournisseurs s'effectue-t-il automatiquement par l'échange de données informatiques (EDI, extranet) ?
 - Oui
 - Non
- Les stocks sont-ils automatiquement réapprovisionnés grâce à l'EDI ?
 - Oui
 - Non

STRUCTURE ORGANISATIONNELLE

- Les TIC ont-ils permis une meilleure coordination entre les différents services?
 - Oui
 - Non
- Le partage de l'information s'est-il amélioré grâce aux TIC ?
 - Oui
 - Non
- Les décisions et les orientations stratégiques des directions sont-ils systématiquement communiquées sous format électronique (mail, Intranet)?
 - oui
 - Non

PERFORMANCE ORGANISATIONNELLE

- Les TIC ont-elles amélioré la productivité individuelle dans votre entreprise ?
 - Niveau 1
 - Niveau 2
 - Niveau 3
 - Niveau 4
 - Niveau 5

- La maîtrise des coûts s'est-elle améliorée grâce aux TIC ?
 - Niveau 1
 - Niveau 2
 - Niveau 3
 - Niveau 4
 - Niveau 5

- Les TIC ont-elles augmenté la capacité d'innovation de votre entreprise ?
 - Oui
 - Non

- les attentes des clients sont-elles mieux prises en compte grâce aux TIC ?
 - oui
 - Non

Annexe 3 : Réponses Questionnaires

Annexe 4 : Synthèses des réponses

Table des matières

Dédicaces.....	2
Remerciements	3
Sommaire	4
Principaux sigles et abréviation.....	6
Introduction générale	7
1. Intérêt du sujet.....	7
1.1. Le contexte de la recherche.....	7
1.2. Les objectifs et les justifications de la recherche	12
1.2.1. Objectifs théoriques	14
1.2.2. Les objectifs pratiques : la sensibilisation à l'urgence de développer les PME marocaines	16
2. Problématique de la recherche	19
3. Les construits théoriques.....	22
1) Le construit : « choix stratégique » ;	22
2) Le construit : « gestion stratégique des TIC » ;.....	22
3) Le construit : « structure organisationnelle » ;.....	22
4) Le construit : « performance organisationnelle ».....	22
4. Modèle de recherche	22
5. L'architecture générale de notre recherche.....	23
6. Les hypothèses de recherche tirées du construit théorique	26
Chapitre I. le cadre conceptuel du système d'information : fondement théorique et positionnement conceptuel	29
Introduction	29
La théorie des systèmes, une diversité d'outils et domaines d'application ..	30
Section 1. L'information et les technologies d'information	30
1. Le concept de technologies de l'information et de la communication	31
1.1. Les technologies d'information.....	31
1.1.1. Définition.....	31
1.1.2. Les différents types de TIC	32
1.1.3. Caractéristiques des TIC	33
1.1.4. La genèse des TIC.....	34
Dès la préhistoire un homme était responsable de veiller lorsque la tribu dormait. Sa mission était de se prémunir d'éventuels prédateurs. Aujourd'hui les prédateurs sont tous autres mais, nous avons toujours cet instinct de veille. Mais que signifie ce mot aujourd'hui?	34
1.2. Intelligence Economique	35
1.3. L'importance des technologies d'information dans l'organisation	35
Section 2. L'information.....	37
1. La notion d'information : position intermédiaire entre données et connaissances...37	
1.1. Les propriétés des informations nécessaires aux organisations.....	38

1.1.1.	La structure de l'information.....	39
1.1.2.	La localisation de l'information	40
1.1.3.	L'accessibilité de l'information.....	41
1.1.4.	L'actualisation de l'information.....	42
1.2.	Les fonctionnalités de l'information.....	44
1.2.1.	L'information de fonctionnement	44
1.2.2.	L'information d'influence.....	44
1.2.3.	L'information d'anticipation.....	44
1.3.	La valeur de l'information.....	45
1.3.1.	Rôle joué par l'intensité de l'information : le modèle de Porter et Millar (1985)	45
1.3.2.	La diversité de l'information	48
1.3.3.	La double exigence du jeu économique	49
1.3.4.	Les paradigmes doivent être changés	49
1.4.	L'apport de l'information au sein de l'entreprise.....	50
1.4.1.	Les travaux de Forrester	53
1.4.2.	La théorie du management.....	53
1.4.3.	Les sous systèmes de l'entreprise	55
1.5.	L'impact des NTIC sur les différents métiers de l'organisation	56
1.5.1.	L'impact sur l'évolution du travail et des métiers	56
1.5.2.	L'impact sur l'évolution des compétences.....	57
1.5.3.	L'impact au niveau commercial.....	59
1.5.4.	L'impact des NTIC sur la rentabilité.....	61
2.	L'information, support des processus de gestion	61
Section 3. Le système d'information.....		62
1.	Quelques définitions des systèmes d'information.....	62
1.1.	Les caractéristiques et les typologies des systèmes	64
Le système est caractérisé par :		64
1.1.1.	L'interaction (ou l'interrelation).....	65
1.1.2.	La totalité (ou la globalité)	65
1.1.3.	L'organisation.....	65
1.1.4.	La complexité.....	66
1.1.5.	Description et composition d'un système	66
➤	Sous son aspect structurel	66
➤	Sous son aspect fonctionnel	67
➤	Sous son aspect historique	68
2.	La théorie des systèmes.....	69
2.1.	La théorie des systèmes, une diversité d'outils et domaines d'application.....	70
2.2.	Les outils systémiques.....	71
2.3.	Les domaines d'application.....	71
2.4.	Les techniques d'aide à la décision (en matière stratégique).....	72
2.5.	Les représentations graphiques.....	73
2.6.	Le traitement informatisé des informations comptables	75
2.6.1.	Le système opérant.....	75
2.6.2.	Le système de pilotage	76
3.	Le processus de veille du SI	77
3.1.	Processus de veille stratégique	78
3.1.1.	Les systèmes d'information de gestion (SIG)	79
➤	Les systèmes de production des rapports.....	80
➤	Les systèmes d'information d'aide à la décision.....	80
➤	Les systèmes d'informations pour dirigeants.....	80

3.1.2.	Les systèmes de traitements transactionnels (systèmes de traitements des transactions).....	81
3.1.3.	Les automatismes industriels (les systèmes de commandes d'un processus).....	81
3.1.4.	La bureautique	81
Conclusion du chapitre I		81
Chapitre II. La création de la valeur et la performance du SI : une analyse conceptuelle de l'évaluation a partir du co-alignement stratégique		
Introduction		84
Section 1. L'analyse du SI selon les différentes problématiques.....		87
1.	Le schéma causal de l'environnement.....	89
2.	L'importance du concept des instruments positifs du SI au travers le niveau stratégique et le niveau opérationnel	89
3.	Le cadre de référence de la recherche.....	91
3.1	Émergence de la recherche en alignement stratégique du SI	92
3.2	Un champ de recherche relativement récent	93
4.	Les implications organisationnelles et stratégiques des TIC dans les entreprises	95
4.1.	La relation entre les TIC et l'organisation	96
4.2.	Liens entre changement technologique/changement organisationnel : l'impératif technologique	97
4.2.1.	Les conditions technologiques : utilité de la technologie	97
4.2.1.1.	L'intensité informationnelle au sein de l'entreprise.....	97
4.2.1.2.	Une condition de standardisation	98
4.2.1.3.	Les conditions organisationnelles.....	99
4.2.1.4.	Conditions structurelles	99
4.2.1.5.	Conditions managériales : les bénéfices perçus par le dirigeant.....	102
4.2.1.6.	Conditions stratégiques	103
5.	Les TIC : facteur de changement	105
5.1.	Les changements organisationnels	106
5.2.	La hiérarchisation	107
5.3.	L'interdépendance	108
5.4.	L'innovation organisationnelle	109
Section 2. Performance, innovation et contribution à la création de valeur par le SI..110		
1.	La question de la performance et la création de valeur.....	110
1.1.	Les conceptualisations de la performance	110
1.1.1.	Définitions.....	110
1.1.2.	L'approche économique de la performance	112
1.1.3.	L'approche sociale.....	112
1.1.4.	L'approche systémique	112
1.1.5.	L'approche politique	112
2.	La performance variable dépendante dans la recherche en systèmes d'information	114
3.	Le SI : une source de création de valeur	116
3.1.	La création de la valeur grâce à l'usage stratégique des SI	116
3.2.	Les TIC et l'influence de la productivité	117
3.3.	Création de la valeur causée par l'alignement stratégique	118
3.4.	La nouvelle économie et son impact par les TIC.....	119
Section 3. L'évaluation de la performance du SI		119
1.	Définition de la mesure de performance.....	119
1.1.	Pourquoi mesurer la performance du SI ?	120

1.2.	Quoi et comment mesurer ?	122
2.	Le SI et les difficultés d'appréhension de la création de la valeur	125
3.	Évaluation sous l'angle de la productivité	127
3.1.	La productivité en valeur	128
3.2.	L'efficience	128
4.	Évaluation sous l'angle de la flexibilité	129
4.1.1.	La flexibilité de capacité	130
4.1.2.	La flexibilité de variété	130
4.1.3.	La flexibilité concurrentielle	131
4.2.	Quelques travaux qui ont infirmé le paradoxe de Solow	133
4.3.	Bilan des études sur la productivité	134
5.	La théorie économique de production	135
6.	La théorie économique de l'information et de la décision	136
7.	L'approche d'évaluation fondée sur l'analyse concurrentielle	137
8.	La théorie de l'avantage compétitif	140
9.	La Théorie du consommateur	141
10.	L'approche d'évaluation fondée sur les processus	143
10.1.	L'Indicateur ABC	147
10.2.	L'indicateur d'analyse ABC-ABM	147
10.3.	Le principe des Measures of effectiveness (MOE)	147
10.4.	Le calcul du retour sur investissement (ROI)	148
11.	Le modèle de la Balanced Scorecard (BSC) et autres modèles multidimensionnels d'évaluation de la performance	149
11.1.	Le modèle de la Balanced Scorecard (BSC)	149
11.2.	Quelques limites relatives à l'approche Resource-Based	155
12.	Le courant sociotechnique	156
13.	Le courant structurationniste	156
14.	L'approche d'évaluation fondée sur la psychologie sociale	157
15.	L'approche d'évaluation fondée sur l'alignement stratégique	159
Conclusion du chapitre II.....		163
Chapitre III. Le cadre empirique de la recherche: une analyse appliquée aux PME Marocaines.....		
Introduction		166
Section 1. Les choix épistémologiques pour l'analyse des PME.....		168
1.	Aperçu sur la notion d'épistémologie	168
1.3.1.	Le positivisme	170
1.3.2.	L'interprétativisme	175
1.3.3.	Le constructivisme	176
2.	La posture épistémologique de notre recherche	177
2.1.	Un cadrage méthodologique décomplexé	177
2.2.	Explications de nos choix épistémologiques	179
2.3.	Le choix méthodologie de la recherche	182
2.3.1.	Les méthodes de recherche qualitatives	184
2.3.2.	Les méthodes de recherche quantitatives	186
3.	Le choix de la méthode de recherche: le pluralisme méthodologique	188
Section 2. Les étapes d'obtention des données.....		191
1.	La collecte des données de l'étude exploratoire	191
1.1.	Description du terrain d'enquête	193
1.1.1.	La population mère	193
1.1.2.	L'échantillonnage	196

1.1.3.	Le degré d'autonomie de la PME.....	197
➤	La spécificité de l'objet de la recherche	197
➤	La construction du questionnaire	197
➤	La mesure des variables de la recherche: le contenu du questionnaire.	198
1.1.4.	La connaissance de l'entreprise.	198
➤	Les types de questions élaborées	199
➤	Les échelles de mesure.....	200
1.1.5.	La cohérence entre l'alignement stratégique et la stratégie de l'entreprise	201
1.1.6.	Administration du questionnaire	204
2.	Méthode d'analyse de contenu	205
2.1.	Le questionnaire : Système d'information et performance de l'entreprise	205
Section 3. Analyse et interprétation des résultats		206
1.	Pertinence de la thématique dans le contexte Marocain	206
2.	Choix stratégique et stratégie TIC	217
Conclusion du chapitre III		219
Conclusion Générale		220
LISTE BIBLIOGRAPHIQUE		223
Ouvrages:		224
Revue:		226
Rapport :		234
Colloques et conférences :		234
Documentation électronique :		235
LISTE DES FIGURES, TABLEAUX		237
➤	Liste des figures	238
➤	Liste de tableaux.....	238
ANNEXES.....		239