

République Algérienne démocratique et populaire
Ministère des études supérieures et de la recherche scientifique
Université Abou Bekr Belkaid – Tlemcen



Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion
Mémoire présenté en vue de l'obtention d'un Magistère en science de gestion
Option : Système d'Information et Communication en Entreprise

Intitulé :

**L'impact d'une démarche d'alignement stratégique du
système d'information sur la stratégie de l'entreprise.**

Cas de : SONATRACH

Présenté et soutenu par :

TAIEB ERRAHMANI Mohamed

Sous la direction de :

Pr BOUHANNA Ali

Soutenu devant le jury composé de :

- Pr CHERIF Nasreddine	Université de Tlemcen	<i>Président</i>
- Pr BOUHANNA Ali	Université de Tlemcen	<i>Encadreur</i>
- Dr HSSAINE Amel	Université de Tlemcen	<i>Examineur</i>
- Dr DJENNAS Mustapha	Université de Tlemcen	<i>Examineur</i>

Année 2014

Dédicaces

À mes chers parents...

À mon cher frère et mes chères sœurs...

À Adel, Yacine, Djamel, Amine, Youcef, Zaki ainsi qu'à tous
mes amis...

À tous mes collègues de Magister et à tous mes enseignants...

Aux petits Halima et Amine...

À la mémoire de mes grands-parents...

À toute la famille Taieb Errahmani et la famille Deghmoum...

À celui qui m'a toujours inspiré, encouragé et m'a toujours
souhaité que le meilleur...

À vous tous, je dédie ce travail

Mohamed

Remerciement

Louange à Allah qui nous a conduits à cela. Nous n'aurions pas été guidés si Allah ne nous avait pas guidés

Au terme de ce travail, je saisis cette occasion pour exprimer mes vifs remerciements à toute personne ayant contribué, de près ou de loin, à la réalisation de cet humble travail.

Je tiens tout d'abord à remercier mon père, F. Taieb Errahmani pour son aide et ses encouragements, pour son assistance et conseil et surtout pour sa présence pendant tout le parcours qui a mené à l'accomplissement de ce travail.

Je tiens aussi à remercier mon encadreur Pr. Bouhana Ali qui m'a encadré avec patience durant la réalisation de ce travail. Ses conseils et directives m'ont été bien utiles au cours des recherches ainsi qu'à la rédaction de ce travail.

Je tiens aussi à exprimer ma haute reconnaissance à Mr. M. Belilla au niveau de la direction maintenance de SONATRACH Laghouat, pour son temps, son aide et ses explications qui ont apporté beaucoup à ce travail. À Mr M. Mahmoudi pour son accueil et assistance pendant l'enquête au niveau de SONATRACHH TRC Alger. À Mr A. Felfoul au niveau de la Direction générale, pour tous ses efforts pendant l'enquête, et pour ses précieuses et riches explications.

Je remercie vivement mon ami et collègue A. Ladjali pour son aide, et sa contribution à l'élaboration de ce travail.

Je tiens aussi à remercier tous mes enseignants et tout le staff de la faculté des sciences économiques, commerciales et de gestion de l'université de Tlemcen, à monsieur le doyen Pr A. Bendiabdellah

Sans oublier les enseignants de la faculté des sciences économiques, commerciales et de gestion de l'université de Laghouat, qui ont aidé et contribuer avec leurs conseils et leurs sources bibliographiques.

À l'ensemble des cadres et effectifs de SONATRACH qui ont participé à l'enquête.

Mohamed

ملخص

جلبت إدارة نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات العديد من المفاهيم والممارسات مثل حوكمة تقنية المعلومات، والإدارة الاستراتيجية لنظم المعلومات ... الخ. مفهوم التوافق الاستراتيجي لنظام المعلومات يجمع كيانين متميزين وهما، استراتيجية نظام المعلومات و الاستراتيجية العامة للمؤسسة. الموضوع الرئيسي لهذه الدراسة هو تأثير عملية الموافقة بين نظام المعلومات و الاستراتيجية العامة للمؤسسة، و هذا ما يقودنا إلى التحليل في وجهتين، وجهة أولى تركزت عليها العديد من الدراسات، تتمحور حول خلق القيمة وتطوير أداء المؤسسة، بحيث أن التوافق الاستراتيجي يعتبر من أبرز ما يحافظ على قيمة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات بحيث يتحول نظام المؤسسة من مركز تكلفة إلى مركز ربحية، و مما ينتج عن ذلك و يعززه ، تطوير أداء المؤسسة . الوجهة الثانية التي تناولتها هذه الدراسة هي أن التوافق الاستراتيجي من شأنه التأكيد أن إمكانيات المؤسسة التكنولوجية تسهل و تدعم سيرها في حالة حدوث تغيير في الاستراتيجية، التغيير الذي قد يضع المؤسسة في حالة من عدم التوازن قبل الاستقرار، مثل عمليات الاندماج والاستحواذ، إدخال الابتكارات التكنولوجية الجديدة، انتهاج استراتيجية النمو التي تضيفي إلى استكشاف أسواق جديدة وبالتالي بيانات و معلومات جديدة لإدارة ... الخ.

الكلمات الدالة : نظم المعلومات، تكنولوجيا المعلومات و الموافقة الاستراتيجية، استراتيجية نظام المعلومات، استراتيجية المؤسسة، حوكمة تقنية المعلومات، بناء نظام المعلومات.

Abstract

It is known that dealing with information systems and information technology has brought to life many concepts and practices such as, IT Governance, strategic IT management...etc. Information system strategic alignment brings two separate entities together: information system strategy and business strategy. The main focus of the study is the impact of information system alignment process on the global strategy where the spot light is on two main streams, the first is one that many studies have explored which is value creation and performance development, for strategic IT alignment ensure maintaining the core value of an IT investment and turn it from a cost center to a value generator, which needs and consolidate performance development. The second stream explored in this study is that strategic alignment can insure that the technological platform of the organization will be the support that the company needs in case of a change in the global strategy, a change that can put the company through some rough phases before adjustment, such as merger and acquisition, the integration of a new technological innovation, a growth strategy that implies exploring new markets and new data to manage...etc.

Keywords: Information system, Information technology, Strategic Alignment, IT strategy, Business strategy, IT Governance, IT architecture.

Résumé

Le management des systèmes d'information et des technologies de l'information a apporté de nombreux concepts et pratiques, à savoir ; la gouvernance IT, la gestion stratégique des systèmes d'information... etc. Le concept d'alignement stratégique du système d'information rassemble deux axes principaux, soit ; la stratégie du système d'information et la stratégie de l'entreprise. L'objectif principal de cette étude est de mettre en évidence l'impact d'une démarche d'alignement des systèmes d'informations sur la stratégie globale de l'entreprise, en s'appuyant sur deux voies d'analyse, en l'occurrence ; la création de valeur et le développement de la performance, étant donné que l'alignement stratégique du SI assure le maintien de la valeur d'un investissement informatique et sa transformation d'un centre de coûts à un centre de profit, et par la suite booste la performance et l'efficacité, et 'alignement stratégique comme étant un élément essentiel qui aide la plate-forme technologique de l'entreprise à soutenir les besoins de l'entreprise en cas de changement stratégique, souvent caractérisé par des phases turbulentes avant l'ajustement, tel que les fusions et acquisitions, l'intégration d'une nouvelle innovation technologique, une stratégie de croissance qui implique d'explorer de nouveaux marchés et de nouvelles données à gérer... etc.

Mots-clés : Système d'information, Technologie d'information, Alignement stratégique, Stratégie SI, Stratégie d'entreprise, Gouvernance des TI, Urbanisation du SI.

Sommaire

Dédicaces

Remerciements

Résumés	I
Sommaire	II
Liste des illustrations.....	V
Introduction Générale.....	1
Chapitre I : Enjeux de la stratégie et des systèmes d'information aux entreprises.....	5
Introduction du chapitre	6
1. Concepts et généralités sur le système d'information.....	7
1.1 L'évolution historique des systèmes d'information	7
1.2. Concept du système d'information	12
1.2.a. Notions de base sur le système d'information.....	12
1.2.b. Définir le système d'information	16
1.3. Le SI en Organisation	19
1.3.a. Dimensions du SI.....	19
1.3.b. Les niveaux du SI en organisation	23
1.3.c. Les pratiques principales de la fonction SI	24
1.4. L'élaboration du SI et ses acteurs	27
1.4.a La conception du système d'information	27
1.4.b. Partie prenantes du SI.....	33
2. La stratégie de l'entreprise	38
2.1 Les écoles de pensées en stratégie	38
2.1.a. La stratégie de nature analytique et normative.....	38
2.1.b. La stratégie de nature descriptive	39
2.1.c. Nouvelles approches de la pensée stratégique.....	42
2.2. Définition de la stratégie	43
2.3. La formulation stratégique	45
2.3.a Le processus stratégique de l'entreprise.....	46
2.4 La stratégie et les TIC	60
3. Pilotage stratégique du SI.....	66
3.1. La stratégie SI	66
3.2. Piliers du pilotage stratégique des SI.....	67
3.2.a. Gouvernance des SI	67

3.2.b. Alignement stratégique.....	71
3.2.c. Urbanisation SI.....	72
3.3. Référentiels de gestion des SI.....	75
3.3.a. CMMI (Capability Maturity Model Integration).....	76
3.3.b. UML (Unified Modeling Language)	78
3.3.c. ITIL (Information Technology Infrastructure Library)	79
3.3.d. Cobit (Control Objectives for Information and related Technology)	83
Conclusion du chapitre.....	87
Chapitre II : L'essence et l'impact de la démarche d'alignement du SI sur la stratégie.....	88
Introduction du chapitre	89
4. Evolution et définition du concept d'alignement stratégique.....	90
4.1. Evolution historique du concept	90
4.2. Définition de l'alignement stratégique	94
4.3. Synthèse des modèles théoriques de l'alignement	96
5. Processus d'alignement du système d'information.....	107
5.1. Déclencher la démarche d'alignement.....	108
5.2. Mise en œuvre de la démarche d'alignement.....	109
5.3. Itinéraire de l'alignement stratégique :	112
5.4. Alignement stratégique des usages du SI.....	117
6. Rôle de l'alignement du SI.....	120
6.1. Le SI : Valeur et performance	120
6.1.a. Le rapport SI/valeur	120
6.1.b. Le système d'information et la performance	121
6.2. Les différentes approches de la mesure	123
6.3. Le recours à des mesures perceptuelles	124
6.4. Analyse de la contribution du système d'information à la performance	128
Conclusion du chapitre.....	131
Chapitre III : Etude de cas de la Société nationale de transport et de la commercialisation des hydrocarbures (SONATRACH)	132
Introduction du chapitre	133
7. Présentation de la structure.....	134
7.1. Mission, structure et moyens de SONATRACH	134
7.2. L'organisation de SONATRACH.....	135
7.3. Le système d'information de SONATRACH	143
8. Démarche méthodologique et questionnaire.....	146
8.1. Choix de problématique et de l'entreprise cas d'étude	146

8.2 Méthodologie de recherche	147
8.3. Outils de recherche	147
9. Résultats et analyse	149
9.1 Résultat descriptif de l'enquête	149
9.2 Testes d'hypothèses	173
9.3. Résultats de test d'hypothèses	174
Conclusion du chapitre	175
Conclusion Générale	176
Bibliographie.....	180
Annexes	185

Liste des illustrations

LISTE DE FIGURES

Figure 1 : Modèle d'un système	13
Figure 2 : Le cycle de vie de l'information en entreprise	19
Figure 3 : Les activités d'un projet de transformation de processus et de développement de système d'information	29
Figure 4 : Le processus stratégique de l'entreprise.....	47
Figure 5 : Le modèle d'I. Ansoff	52
Figure 6 : La matrice SWOT	52
Figure 7 : Les forces concurrentielles selon Porter.....	55
Figure 8 : la chaîne de valeur de Porter	55
Figure 9 : Matrice BCG	57
Figure 10 : Matrice BCG 2	59
Figure 11: La matrice de ADL.....	60
Figure 12 : Les TI et le modèle des forces concurrentielles	62
Figure 13 : Chaîne de valeur et développement d'avantage concurrentiel TI.....	65
Figure 14 : Les quatre piliers d'une démarche de gouvernance	69
Figure 15 : Les cinq indicateurs de gouvernance des SI.....	70
Figure 16 : les bonnes pratiques de la gouvernance des SI.....	70
Figure 17 : Schéma d'ensemble d'une stratégie système d'information	71
Figure 18 : Les trois grandes missions du SI	75
Figure 19 : Exemple d'évaluation de maturité d'un sous-ensemble des processus ITIL	80
Figure 20 : Evolution ITIL.....	81
Figure 21 : Répartition des responsabilités de la gouvernance SI	85
Figure 22 : Relations entre technologie, structure et performance.	90
Figure 23 : Relation entre environnement, technologie et structure.	90
Figure 24 : Relation entre environnement, structure et performance	91
Figure 25 : Les facteurs retenus dans les travaux du groupe d'Aston	91
Figure 26 : La contingence et le rôle des choix stratégiques selon Child.....	92
Figure 27 : Modèle de Scott Morton.....	96
Figure 28 : Le modèle SAM : les quatre domaines	98
Figure 29 : Le modèle SAM	99
Figure 30 : Exemples de coalignements	100
Figure 31 : Echelle de maturité de l'alignement.....	102
Figure 32 : les quatre perspectives du balanced scorecard	105
Figure 33 : Itinéraire de l'alignement	115
Figure 34 : la deuxième vision centrée sur les infrastructures.....	118
Figure 35 : la deuxième vision centrée sur les « applications/données »	118

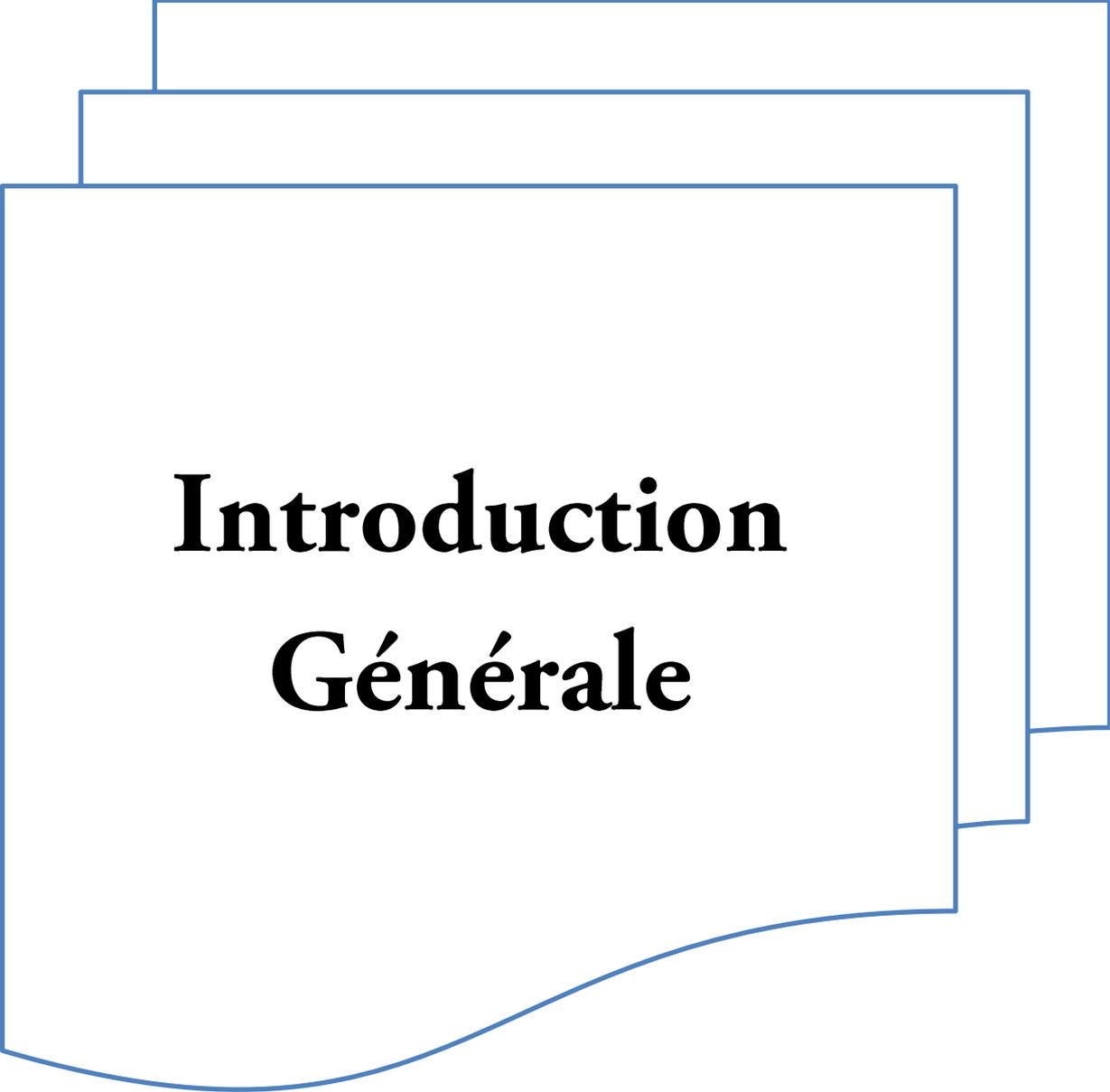
Figure 36 : La troisième vision centrée sur les usages et appropriations.....	119
Figure 37 : Les processus de création de valeur par les TI.....	121
Figure 38 : Modèle de succès d'un SI	122
Figure 39 : Modèle du succès d'un SI (amélioré)	123
Figure 40 : Le phénomène de dilution de l'impact des TI	129
Figure 41 : La relation dynamique investissement-performance.....	129
Figure 42 : Organigramme de SONATRACH.....	135
Figure 43 : Domain Miniers Algérien.....	136
Figure 44 : Réseau de Transport par Canalisation	137
Figure 45 : la direction centrale d'informatique et système d'information	143
Figure 46 : Organigramme DML	144
Figure 47 : Organigramme TRC.....	144

LISTE DE TABLEAUX

Tableau 1 : Évolution technologique de l'informatique	11
Tableau 2 : Exemple de codage binaire des caractères type texte	14
Tableau 3 : Exemples de langages de programmation.....	26
Tableau 4 : Ecoles de pensée en formulation de la stratégie.	41
Tableau 5 : Contribution des écoles de pensée en formulation de la stratégie	42
Tableau 6 : Le Modèle PESTEL.....	53
Tableau 7 : Exemples des recours aux TIC à des fins stratégique.....	63
Tableau 8 : Quatre prospectives stratégique	101
Tableau 9 : catalyseurs et inhibiteurs de l'alignement stratégique selon Luftman	103

LISTE DES ABREVIATIONS

- CEO:** *Chief Executive Officer*
- CIO:** *Chief Information Officer*
- CMMI:** *Capability Maturity Model Integration*
- COBIT:** *Control Objectives for Information and related Technology*
- DG:** *Direction / Directeur General*
- DM :** *Direction / Directeur Métier*
- DSI :** *Direction (ou Directeur) SI*
- DYGAM :** *Dynamic Global Alignment Model*
- ERP/PGI :** *Enterprise Resource Planning/Proiciel de Gestion Intégrée*
- FCS :** **FACTEURS CLES DE SUCCES**
- ITIL:** *Information Technology Infrastructure Library*
- KBS:** *Knowledge-based system*
- MIS:** *Management information system*
- MOA :** **MAITRISE D’OUVRAGE**
- MOE :** **MAITRISE D’OEUVRE**
- SAM :** *Strategic Alignment Model*
- SI :** *systèmes d’information*
- TI/IT :** *Technologies d’Iormation/Information Technology*
- TIC :** *Technologies de l’Information et de la Communication*
- UML:** *Unified Modeling Language*



Introduction Générale

Introduction générale

Il y a quelques décennies, il était improbable de prédire à quel point, notre vie actuelle allait dépendre de manière considérable de l'usage des différentes technologies et quel degré d'évolution ces dernières vont atteindre, car la technologie et en particulier, les technologies de l'information et de la communication ont pris un tournant exceptionnel, tant leur développement était très rapide, avec une immense dispersion et un usage massif.

En tant qu'individus, l'impact d'une telle évolution a certainement ses marques et ses repères dans notre société, et on l'aperçoit dans divers aspects comme les médias, l'internet, la téléphonie mobile, l'usage désormais indispensable des micro-ordinateurs dans leurs diverses catégories et formes, et par différentes tranches d'âge et dans différents contextes (d'études, professionnel, de projets personnels, divertissements... etc.), a rendu le contexte plus profond pour le monde des affaires, car le développement technologique est actuellement l'un des éléments majeurs qui déterminent l'environnement des entreprises.

Des études telles que celles de Michel Porter ont révélé le bénéfice stratégique que l'adoption des technologies de l'information est susceptible d'apporter dans un enjeu de concurrence et de mondialisation, cela a mené les entreprises à prendre les mesures nécessaires pour exploiter cette nouvelle source technologique. Le rôle des systèmes d'information est devenu tant indispensable que complexe, ces derniers ont changé les approches et les méthodes de management des entreprises, et les stratégies adoptées par ces dernières diffèrent tant sur plan et l'organisation que sur les résultats obtenus. Les chercheurs et les praticiens des systèmes d'information soulèvent souvent des problématiques concernant l'optimale stratégie d'exploiter son patrimoine technologique, ce qui se voit sur les différents travaux de recherches sur le pilotage stratégique du système d'information, la gouvernance des technologies d'information. Ainsi que sur les revus d'entreprises et les publications des établissements et associations professionnelles telles que le CIGREF, ce qui révèle le degré d'importance accordée par les communautés professionnelles et de recherche à ce sujet.

Ce travail de recherche s'articule sur la problématique suivante :

Quel est le vrai rôle que joue une démarche d'alignement du système d'information sur les orientations stratégiques de l'entreprise ?

Et afin d'arriver à une réponse de cette problématique, il est nécessaire de centrer les parties de ce travail sur les questionnements secondaires suivants :

- Quel est le point de convergence entre le système d'information et la stratégie de l'entreprise ?
- Que signifie l'alignement stratégique dans un contexte de management des systèmes d'information ?
- Par quels moyens l'entreprise assure la concordance entre sa stratégie et son système d'information ?

Plusieurs études et travaux ont été entamés concernant les multiples dimensions de l'alignement stratégique des systèmes d'information des entreprises. Ces travaux de recherches peuvent être classés en trois catégories principales :

- *Conceptualisation et compréhension de base de l'alignement stratégique des systèmes d'entreprise* : L'objectif principal de ce courant de recherche est de conceptualiser et de comprendre l'alignement stratégique des systèmes d'entreprise, en se concentrant sur l'identification de ses processus de base, les obstacles, les facteurs critiques de succès et les bénéfiques. On peut citer les travaux de **Lederer et Mendelow** (1988), **Earl** (1989), **Jarvenpaa et Ives** (1991), **Reich et Benbasat** (1996,2000), **Chan** (1992) et d'autres.
- *Développement de modèles pour diriger l'alignement stratégique des systèmes d'entreprise* : Ce courant de recherche a pour objectif de supporter l'application pratique « dans le terrain » de l'alignement stratégique des TIC en développant des modèles et méthodes pour aider les dirigeants et les responsables système d'information dans la conduite et l'évaluation de l'alignement. C'est parmi ce courant de pensée qu'on trouve le fameux et le plus largement utilisé des modèles développés, le modèle général de l'alignement stratégique **SAM** « *Strategic Alignment Model* », par **Henderson et Venkatraman** (1989,1993). D'autres modèles ont été développés dans ce courant de recherche tel que le modèle de la maturité d'alignement, **SAMM** « *Strategic Alignment Maturity Model* » de **Jerry Luftman** (1966, 2000) et d'autres.
- *Études de l'impact de l'alignement stratégique sur la performance* : ce troisième courant de recherche vise à étudier l'impact de l'alignement stratégique du système d'information sur la performance de l'entreprise. Dans ce courant, en dépit de son importance, les travaux de recherches effectués sont moins nombreux que dans les

deux premiers courants. Parmi les principaux travaux à citer, celui de *Tao et King* (1996, 2000), de *Chan et al* (1997) et de *Cragg et al* (2002)

Dans le présent travail on vise d'examiner les apports du système d'information stratégique qu'une démarche d'alignement peut assurer, maintenir et développer, ce qui a mis en cause deux éléments : la valeur ajoutée par le SI, et sa contribution à l'amélioration de la performance. Pour cela les hypothèses de cette étude sont comme suit :

H1 : La démarche d'alignement est susceptible de maintenir les apports majeurs d'un système d'information, à savoir, la création de valeur et l'amélioration de la performance.

H2 : Un Système d'information aligné, est un système qui soutient et facilite la transition lors de changements de nature stratégique.

Dans ce but, nous avons organisé la présentation de ce travail en trois (3) chapitres comme suit :

➤ *Chapitre I : Enjeux de la stratégie et des systèmes d'information*

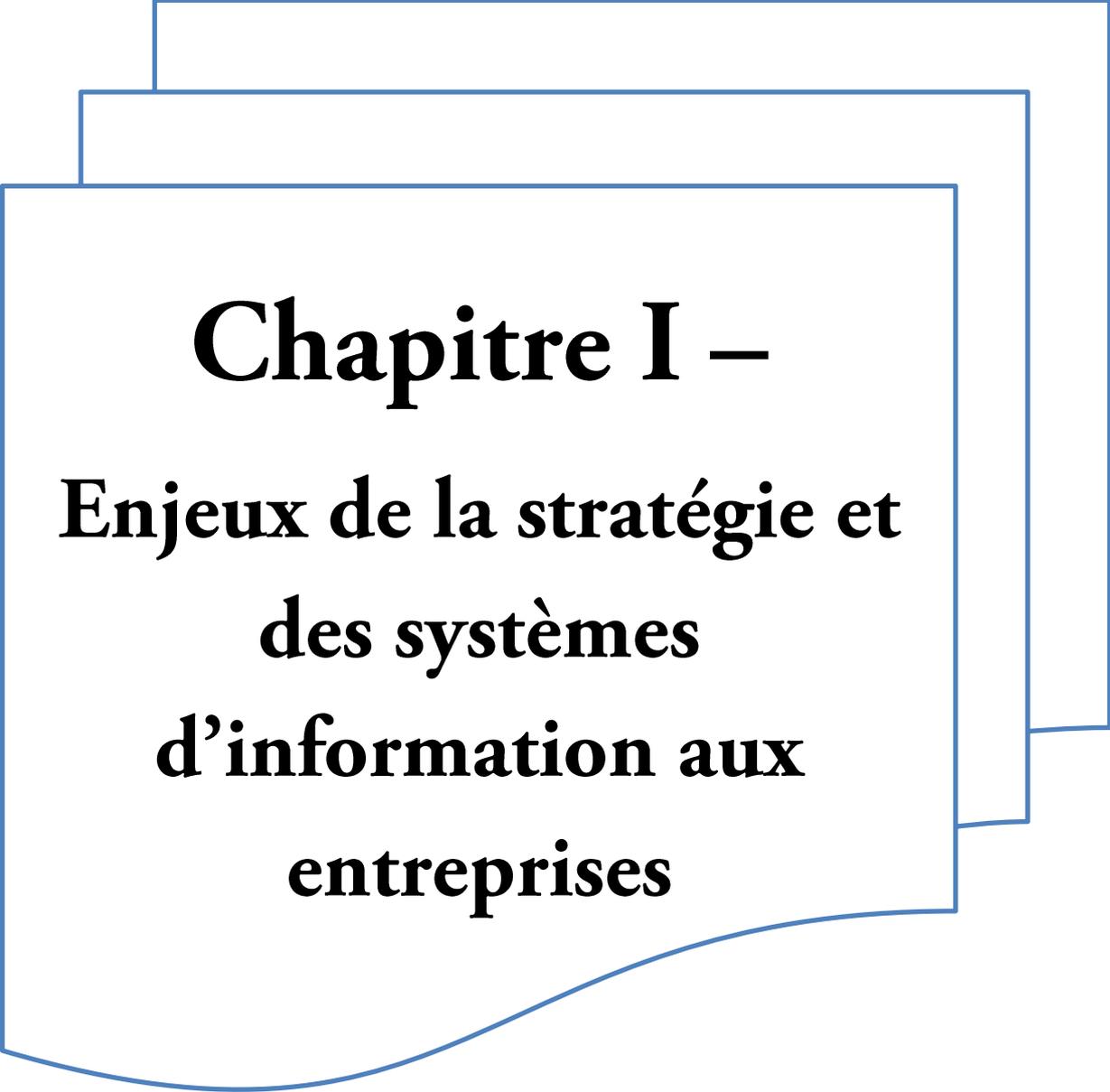
Ce chapitre représente la grande partie du cadre théorique de ce travail, l'objectif de ce chapitre est d'examiner les deux entités qui représentent les variables de l'étude, à savoir, le système d'information et la stratégie de l'entreprise, en addition du point de convergence de ces deux entités, le pilotage stratégique du système d'information.

➤ *Chapitre II : L'essence et l'impact de la démarche d'alignement du SI sur la stratégie*

Ce chapitre prend en détail le concept d'alignement stratégique sur le plan historique et théorique, et dans une deuxième partie consacrée à la démarche d'alignement et ces différentes approches et étapes, et une dernière partie qui met la lumière sur l'importance de l'évaluation de la valeur et de la performance des systèmes d'information.

➤ *Chapitre III : Etude de cas de SONATRACH*

Ce dernier chapitre représente l'étude empirique sur l'entreprise cas d'étude, il contient en première partie : une présentation de l'entreprise, ses mission et objectifs, ses moyens et son organisation ; une présentation du système d'information en focalisant sur l'organisation des structures ciblées dans l'enquête. En suite une explication sur la démarche méthodologique et ses différentes phases, puis les résultats de l'enquête et l'analyse qui va avec.



**Chapitre I –
Enjeux de la stratégie et
des systèmes
d'information aux
entreprises**

Introduction du chapitre

Il est difficile à nos jours d'imaginer une entreprise réussir ses différentes activités d'approvisionnement, de production et même de commercialisation sans entretenir un immense flux d'information, ce qui rend ces entreprises toujours à la quête d'un meilleur dispositif pour gérer les différents flux de données internes et externes.

La gestion des données ou encore d'informations, commença à se propager et gagner de l'importance, depuis les premières réussites de l'adaptation de l'informatique aux activités quotidiennes des entreprises et cela date des années 50, et l'usage des technologies informatiques, ou TI « technologies d'information » continu jusqu'à nos jours à être une voie indispensable pour toutes entreprises qui désirent la réussite et la prospérité.

Cela a doté ces dispositifs technologiques d'un aspect stratégique, car les décisions de s'en servir, de leur développement et expansion, se font au sommet de la pyramide organisationnelle.

Dans ce chapitre nous allons aborder de façon plus au moins exhaustive les concepts de base sur le système d'information, la stratégie de l'entreprise et la jointure entre ces deux entités qui est le pilotage stratégique des systèmes d'information.

Ce chapitre sera divisé aux sections suivantes :

- Section 01 : Concepts et généralités sur le système d'information
- Section 02 : La stratégie de l'entreprise
- Section 03 : le pilotage stratégique du SI

1. Concepts et généralités sur le système d'information

À l'époque, l'homme utilisa les signaux de fumée, après la découverte du feu, pour communiquer avec les autres qui ne peuvent le voir ou l'entendre. Il a notamment communiqué avec le dessin, comme le révèlent certains sites historiques comme la grotte de **Lascaux**. Ce qui veut dire que l'être humain, et depuis son existence, utilise divers moyens pour l'échange d'informations.

Pareil pour les entreprises, le système d'information a pris un rôle dont l'importance accroît au fur et à mesure de son évolution. Dans cette section du chapitre, nous allons déterminer et analyser la notion du système d'information au sein des organisations, et cela à travers la compréhension de l'historique de la notion, les différentes propositions de définition du système d'information et son enjeu dans l'organisation.

1.1 L'évolution historique des systèmes d'information

Le développement des usages et des pratiques reliés aux systèmes d'information commença à l'aube des années 60, et depuis ce temps les rôles des systèmes d'informations se multiplient et évoluent pour qu'ils deviennent l'outil indispensable et la composante stratégique qu'ils le sont aujourd'hui.

O'brien et **Marakas**¹ ont illustré une chronologie du développement des systèmes d'information depuis l'apparition des premiers usages de l'informatique aux entreprises à nos jours, cette chronologie a mis l'accent sur l'impact du développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) sur l'évolution des usages et des rôles du Système d'information (SI). Nous nous sommes basés, dans cette première tâche de démontrer l'évolution des systèmes d'information, sur cette chronologie, ainsi que sur les travaux de **Vidal** et **Petit**², dans leur œuvre sur les systèmes d'information organisationnels, ont notamment expliqué l'histoire des systèmes d'informations moderne lors de leur tâche de définition du concept. L'évolution des systèmes d'informations se résume par une interaction historique entre le développement technologique et l'accroissement des besoins de traitement de l'information en organisations. De cet effet, nous tempêtons de résumer cette évolution des SI comme suit³ :

¹ O'BRIEN, James et MARAKAS, G. M. Management Information System, 10th edition, 2007, page10.

² Pascal Vidal Vincent Petit, Système d'information organisationnel, Pearson 2009.

³ Adapté de : James O'Brein et al, 2007. Et Pascal Vidal et al. 2009.

– **Le traitement automatique de données (EDP)**

Avant les années 60, plus précisément en 1954, commença l'usage de la technologie informatique du temps pour un traitement automatique de données EDP (*electronic data processing*). L'utilisation des EDP est considérée comme l'introduction de l'ordinateur à l'entreprise. « Il s'agissait d'utiliser les récents développements de l'informatique pour automatiser des procédures manuelles de traitement de données. Le domaine de la comptabilité était très structuré, son activité nécessitait de très nombreux traitements (calculs) répétitifs, et par voie de conséquence un personnel important. C'est donc presque « naturellement » que les premières réalisations ont vu le jour dans le domaine de la comptabilité d'entreprise, et plus particulièrement dans la gestion des feuilles de paye ».

– **Les systèmes d'information de gestion MIS**

Les années 60s ont connu, en addition à l'usage des EDP, un nouveau rôle pour les systèmes d'information émergea, ce rôle consiste au traitement de la totalité des données pour retirer les informations significatives aux dirigeants. Cette addition a marqué la naissance du concept des systèmes d'information de management (MIS). Une définition généralement admise des *Management Information Systems* est : « un système intégré homme-machine qui fournit de l'information pour assister les fonctions opérationnelles, de management et de prise de décision au sein de l'organisation »¹.

– **Les systèmes d'aide à la décision**

Les années 70 ont témoigné la naissance d'un nouveau type des SI. Il était évident que les informations fournies par les applications des MIS (qui ont été à l'origine de l'idée de l'aide à la décision) ne suffisaient pas aux multiples besoins en information des décideurs, ainsi émergea le concept des systèmes d'aide à la décision (DSS). Le nouveau rôle de ces systèmes était de fournir aux dirigeants utilisateurs un support interactif et spécifique à leurs processus de prise de décision, ce support est adapté aux différentes méthodes de prise de décision appliquées par les dirigeants, selon la nature du problème en mains.

En 1971, **Gorry** et **Morton** publient dans la *Sloan Management Review* « Une grille d'analyse pour les systèmes d'information de gestion ». Cet article est considéré comme fondateur des travaux sur les systèmes d'aide à la décision. Les auteurs les définissent comme des systèmes d'information dont la fonction essentielle est d'aider à la prise de décision. Il faudra cependant attendre la fin des années 1970 et le début des années 1980

¹ d'après Vidal et al, Op.cit.

pour que ce travail porte réellement ses fruits et que les systèmes d'aide à la décision deviennent un domaine à part au sein des systèmes d'information.

– **Les systèmes experts et les SI exécutifs**

Les années 80 ont témoigné l'apparition de plusieurs rôles additionnels pour les systèmes d'information, due à l'avancée technologique du temps, à savoir, le microprocesseur, le développement des applications, des logiciels et l'avancée dans les réseaux de télécommunications qui ont abouti à l'apparition du *end-user interface*, ce qui a permis aux utilisateurs d'employer leurs propres moyens technologiques pour assister à l'accomplissement de leurs tâches au lieu d'attendre pour utiliser les dispositifs centralisés du département système d'information. En second lieu, les dirigeants des grandes organisations n'utilisèrent pas les rapports générés par les MIS, ni les supports d'aide à la décision DSS, ce qui a induit au développement des EIS (*Executive information systems*). La troisième avancée était marquée par le développement de l'intelligence artificielle (AI) ce qui a changé et développé les principes du fonctionnement des SI, depuis cette évolution et jusqu'à aujourd'hui, les systèmes d'information contiennent des applications intelligentes qui peuvent être programmées et déployées afin qu'ils remplacent leurs propriétaires et qu'ils s'adaptent aux besoins des utilisateurs, en d'autres mots, ces applications remplacent l'intervention humaine pour que les travailleurs soient libres pour des tâches plus complexes. Les systèmes experts (ES) et autres systèmes basés sur la connaissance (KBS) ont forgé un nouveau rôle pour les systèmes d'information. Aujourd'hui les systèmes experts peuvent servir comme consultants aux utilisateurs en fournissant des points de vue dans certaines situations de prise de décision.

– **Les systèmes d'information stratégiques et les ERP**

Depuis les années 80s et jusqu'aux années 90s, le domaine des SI a connu un nouveau concept, les systèmes d'information stratégiques ou (SIS). Ce concept inclut l'usage de la technologie de l'information en tant qu'atout stratégique et composant intégré dans les processus de l'entreprise, cela permet à cette dernière de disposer d'un avantage concurrentiel aux marchés.

Les fins des années 90 ont connu l'émergence révolutionnaire des (ERP), *Entreprise resource planning*, ou Progiciels de gestion intégrée (PGI), ces systèmes standardisés et spécifiquement prédéfinis, intègrent toutes les fonctions de l'entreprise, à savoir : planification, productions, salaires, management des ressources, gestion des approvisionnements, inventaires, relation clients, finances, personnel et marketing. Ces

systèmes gèrent toutes les fonctions d'une activité de manière intégrée, et permettent les roulements et le partage nécessaire des données et informations pour une meilleure prise de décision. Il est à noter que nous entrons aussi dans une époque où le rôle fondamental des systèmes d'information et d'être le dispositif de support d'une veille stratégique, concurrentielle et d'intelligence économique, communément appelés *Business intelligence* (BI). Ce concept réfère à toutes applications et technologies dans l'entreprise, dont l'objectif est la collecte et l'analyse des données et informations susceptibles d'être utiles lors d'une prise de décision stratégique.

À travers l'usage des applications et technologies de la (BI), les entreprises peuvent avoir un aperçu sur leurs facteurs clés de succès, construire des relations et trouver des opportunités porteuses du profit.

– **Les SI de nos jours**

Le développement large qu'a connu la technologie de l'information aux années 90s, à savoir, les réseaux, intranet, extranet et toutes formes d'interconnexion des réseaux hétérogènes, a changé considérablement les capacités et les possibilités des (SI) dans le monde des entreprises aux premières années du présent siècle, et jusqu'à ce jour. Des entreprises virtuelles et des entreprises dont l'activité est basée sur l'usage du Web sont apparues, pratiques, tel que le e-Business et le e-commerce, deviennent de plus en plus dispersées et utilisées aux opérations et au management des entreprises. Les systèmes d'information sont devenus un atout solide et demeurent une ressource stratégique et vitale dans l'entreprise moderne.

Il est à constater qu'au fur et à mesure du développement des TIC, la fonction SI ajoute un nouveau rôle dans l'ambition d'améliorer les processus et d'augmenter la productivité et la performance de l'entreprise. Chaque nouveau développement induit à l'élargissement du niveau de l'intégration du système sur le plan global de l'entreprise, et à une meilleure connectivité entre les réseaux, homogènes et hétérogènes, et aussi une efficace gestion de stockage et traitement de données et informations. Bien que les pratiques évoluent, le système d'information continue à assurer les tâches classiques de traitement de données, reporting, aide à la décision...etc.

Le tableau ci-après, proposé par **Autissier** et **Delaye**¹ résume les principales évolutions en technologie d'information (technologie informatique) et leurs usages aux actions d'informatisation des processus d'entreprises, depuis les années 50s et jusqu'à nos jours.

Tableau 1 : Évolution technologique de l'informatique. (David Autissier et al. 2008)

Périodes	Technologie informatique	Action d'informatisation
1945/1960	Naissance en 1945 du premier ordinateur moderne l'EDVAC.	Écriture de programmes avec des langages informatiques.
1960/1980	<ul style="list-style-type: none"> • Miniaturisation et développement de la puissance des ordinateurs. • Développement des capacités de stockage (disques durs). 	<ul style="list-style-type: none"> • Programmation en langages spécifiques. • Modélisation des bases de données (logique relationnelle).
1980/1990	<ul style="list-style-type: none"> • Développement du microordinateur. • Mise en réseau de micro-ordinateurs dans une logique client/serveur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modélisation de l'entreprise en données et traitements sous forme de cahier des charges.
1990/2000	<ul style="list-style-type: none"> • Développement des éditeurs de logiciels. • Développement des grands projets ERP. 	<ul style="list-style-type: none"> • Modélisation des processus de l'entreprise et réingéniering pour adapter des produits standards.
Depuis 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en réseau intranet interentreprises avec Internet et développement de l'e-business. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation du SI comme une variable de structuration de l'activité et de déclinaison des stratégies d'entreprise.

Après cette revue historique qui résume les évolutions importantes concernant les SI, TIC et systèmes informatiques, nous allons dans ce qui suit voir le concept de ces systèmes à travers l'exploration des concepts de base reliés aux SI (Systèmes et TIC), la définition du système et ses dimensions pour mieux comprendre son environnement et ses rôles dans l'organisation.

¹ AUTISSIER, David et DELAYE, Valérie. Mesurer la performance du système d'information. Editions Eyrolles, 2008, Page35.

1.2. Concept du système d'information

1.2.a. Notions de base sur le système d'information

Il est essentiel avant d'analyser selon un perspectif stratégique profond, de bien comprendre la distinction entre les deux concepts, à savoir, les TIC et le SI. Pour cela, un rappel terminologique est présenté sur la notion du système et sur les technologies de l'information, ensuite le concept du système d'information sera présenté et défini avec un plus de détails.

1- Notion du Système¹

La notion de système était très présente dès que l'on abordait le domaine des systèmes d'information. Force est d'ailleurs de constater que la majorité des ouvrages de l'époque traitant des systèmes d'information consacrait un chapitre à la notion de système ou à l'approche système. Le terme n'apparaît guère avant 1967, lorsque P. Schoderbek l'introduit dans la conclusion, « *Prologue to the future* », de son ouvrage *Management Systems*. Elle sera véritablement lancée en 1968 par le livre de C.W. Churchman, *The System Approach*. Une vision très cybernétique de la notion de système domine alors. Parmi les éléments clés mis en avant, on retiendra notamment que :

- un système peut être décomposé en sous-systèmes, qui eux-mêmes peuvent être décomposés en sous-systèmes... Ce premier point se révélera d'importance, car il permettra de valider (ou du moins d'appuyer) le passage du « total system » (système unique) à une fédération de systèmes ;
- entre ces sous-systèmes vont apparaître des interfaces ;
- définir un système implique la définition d'une « frontière » du système (ce qui fait partie du système et ce qui fait partie de son environnement) ;
- le système intègre la notion de contrôle (voir figure 1).

Le contrôle dans les systèmes est une idée majeure en sciences de gestion, tout à fait identique à la notion de boucle de rétroaction en cybernétique. Elle facilitera le lien entre les travaux réalisés dans le domaine du contrôle de gestion d'une part et dans le domaine des systèmes d'information d'autre part.

¹ Pascal Vidal et al. Op.cit., page7.

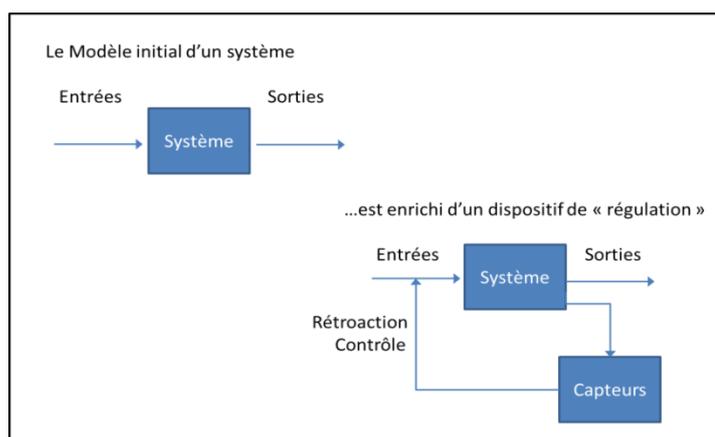


Figure 1 : Modèle d'un système¹

2- Les Technologies de l'information et de la communication

2.1- Définitions²

Définition de la technologie : La technologie fait ici référence à une activité de conception et de production, souvent industrielle, mais aussi de service, en réponse à des besoins de marché. Elle combine pratiques, techniques et connaissances scientifiques, au service de finalités économiques explicites. En cela, la technologie a vocation à être gérée alors même que, par nature, elle relève pour partie de savoir-faire tacites.

Définition des TIC : Les TIC (technologies de l'information et de la communication) correspondent à l'ensemble de technologies de traitement et/ou d'échange d'informations résultant de développements croisés entre l'informatique, les télécommunications et l'audiovisuel.

2.2- Éléments composants des TIC

Afin de bien comprendre le concept des technologies de l'information et de la communication, il est nécessaire de bien comprendre les différents éléments qu'ils les composent. Les différentes composantes des TIC se résument selon certains auteurs³ aux éléments suivants :

- Les données numérisées
- Les Bases de données
- Les réseaux informatiques
- Le WEB

¹ Pascal Vidal et al. Op.cit. Page 08.

² MEIER, Olivier. Dico du manager. Dunod, 2009, Pages 204,220.

³ DELMOND, Marie-Hélène, PETIT, Yves, GAUTIER, Jean-Michel, et al. Management des systèmes d'information. 2003, Pages 07 - 106

Les données numérisées

Tout travail organisé que fait l'être humain se fait en utilisant des données multiples et variées, cela n'a pas changé avec l'émergence de l'informatique et la télécommunication, d'ailleurs, l'effet des TIC est clairement très important sur l'exploitation des données dans un milieu économique ou de gestion.

Les données numérisées sont principalement les éléments qui ont marqué l'évolution du multimédia et ses applications (texte, Image, son, vidéo... etc.), cette notion implique que les données ont subi un traitement pour qu'elles circulent et qu'elles soient exploitables dans un environnement informatique caractérisé par une capacité immense de mémorisation et une très grande vitesse de traitement.

Les données numérisées sont principalement comme suite :

Le texte : gérer l'information textuelle a été une nécessité dès le début de l'informatique. Un texte est une suite de caractères ; un ordinateur ne pouvant à la base manipuler que des (0) et des (1), l'idée naturelle a donc été de coder (numériser) les composants du texte, une série spécifique du 0 et 1.

Tableau 2 Exemple de codage binaire des caractères type texte

Caractère	Codage binaire (octet)
À (Majuscule)	01100001
a (Minuscule)	01000001
b (Minuscule)	00001101

Ce principe de codage est appliqué aux autres types de données numérisés illustrés ci-dessous, à savoir : l'image, le son et la vidéo numérique.

L'image : avec l'image matricielle, c'est tout un autre domaine qui a été pris en compte par l'informatique, ces images sont acquises en scannant un document, ou en utilisant un appareil photo numérique.

Le son : le son est constitué de variation de pression de l'air. Il s'agit d'une information analogique dont l'amplitude varie de façon continue dans le temps et ce peut être mesuré et par suite numérisé par la gamme de fréquences et l'intensité du signal sonore.

La vidéo numérique : est une suite d'images respectant un débit donné (une cadence de 25 images par seconde est ainsi nécessaire pour donner l'impression satisfaisante de

fluidité). L'utilisation de la vidéo numérique par les entreprises est souvent liée aux besoins de formation. On trouve ainsi de plus en plus des CD-R et des DVD-R de formation interne, utilisés pour expliquer le fonctionnement d'un matériel, illustrer des opérations de maintenance, former les commerciaux à des situations de vente, etc. (les CD et DVD étaient une étape, maintenant ce le réseau intranet qui permette d'accéder à ces vidéos).

Les Bases de données

Toute entreprise exerçant une activité de production des biens et/ou de services, nécessite une bonne maîtrise de ses données tant au niveau opérationnel que décisionnel et stratégique. Pour l'opérationnel, avoir les données est indispensable à la conduite de l'activité. Un responsable de production doit à tout moment connaître l'état du stock et l'avancement de la production, ainsi qu'un commercial, il doit disposer d'informations sur le marché, ses clients, les produits disponibles. Les données synthétisées (les informations) jouent également un rôle essentiel dans la prise de décision stratégique : qu'il s'agisse d'évaluer la rentabilité d'une ligne de produits, de segmenter la clientèle, d'opérer des choix d'investissement...etc., ces données synthétisées fournissent les indicateurs nécessaires à la prise de décision.

Les bases de données de l'entreprise moderne sont l'un des éléments qui dépendent largement sur les infrastructures TIC, à savoir, les dispositifs de stockage de données ou entrepôts de données, et les applications qui permettent le traitement et l'usage de ces données selon le besoin, communément connus comme les systèmes de gestions de bases de données (SGBD).

La gestion informatisée des données de l'entreprise passe par plusieurs étapes à la phase de conception (modélisation) pour adopter les systèmes de gestion appropriés. Pour les gestionnaires et dirigeants, il est indispensable de savoir exprimer leurs besoins en données et en traitements aux techniciens concepteurs pour construire leurs bases de données et assurer que son usage soit fiable et pertinent.

Les réseaux informatiques

Les réseaux constituent aujourd'hui l'ossature technologique des entreprises. Le développement considérable du réseau internet mondial, et les réseaux locaux, montre qu'il s'agit d'un secteur en pleine expansion, qui mobilise des ressources croissantes au sein des entreprises. Les capacités opérationnelles des entreprises dépendent en effet de plus en plus

souvent du bon fonctionnement de leurs réseaux informatiques, ceux-ci sont les garants de la disponibilité et de la confidentialité des informations nécessaire à la conduite des activités.

Le WEB

Avec le développement des réseaux, et après une première période de découverte, Internet et le Web sont maintenant devenus une composante de plus en plus intégrée par les entreprises, celles-ci perçoivent de mieux en mieux l'intérêt et les opportunités liées à l'utilisation d'internet et apprennent à en maîtriser les règles de conception et les technologies.

Les usages du Web par les entreprises sont assez diversifiés et dépendent en particulier du secteur d'activité auquel elles appartiennent.

Un site Web est un outil de communication. Cette communication répond à des règles différentes des médias classiques, en particulier, la navigation et l'interactivité jouent un rôle essentiel dans la qualité et le succès d'un site. Ces composantes sont expliquées avec un plus de détail dans la présente section du chapitre (voir les dimensions du SI : Technologie).

1.2.b. Définir le système d'information

En examinant la littérature sur les systèmes d'information, on trouve que plusieurs auteurs ont basé leurs définitions du système d'information sur les composantes de ce système, voir, ses ressources, ses fonctions et activités, ou encore mettre en évidence sa finalité, et cette multitude de perspectives lors de définir le système d'information.

Ainsi, certains auteurs¹ ont focalisé sur le rôle de l'information dans la décision. Les plus célèbres sont R. **Mason** et I. **Mitroff**² qui ont considéré qu'« un système d'information comprend au moins une personne (avec son profil psychologique) dans un contexte organisationnel, confronté à un problème pour la résolution duquel (c'est-à-dire le choix d'une action) elle a besoin d'éléments qui lui sont fournis à travers un certain mode de présentation ». Dans cette perspective, le système d'information s'inscrit dans un processus de décision sous-jacent et apporte une aide au décideur.

D'autres auteurs ont proposé des définitions qui prennent en compte l'ensemble des activités organisées. Par exemple, **G. Davis** et **M. Olson** ont défini un système d'information comme un « système utilisateur-machine intégré qui produit de l'information

¹ D'après MORLEY, Chantal, HUGUES, Jean, et HUGUES, Olivier. Processus Métiers et systèmes d'information: Evaluation, modélisation, mise en œuvre, 3^{ème} Edition, Dunod, 2011, page24.

² R. Mason et I. Mitroff, A program for research on MIS, Management Science, vol. 18, n° 18, janvier 1973.

pour assister les êtres humains dans les fonctions d'exécution, de gestion et de prise de décision. »¹ On observe, comme dans la définition précédente, un rôle du système d'information limité à la fourniture d'informations.

Les définitions vont progressivement s'élargir, traduisant le fait qu'un système d'information a dépassé le stade d'outil pour devenir l'élément structurant d'une organisation. Ainsi, quand **R. Reix** le définit comme « un ensemble organisé de ressources : matériel, logiciel, personnel, données, procédures permettant d'acquérir, traiter, stocker, communiquer des informations (sous forme de données, textes, images, sons, etc.) dans les organisations »², on voit apparaître une notion essentielle, la procédure. Celle-ci décrit comment, quand et où le personnel est supposé utiliser matériel, logiciels et données pour que l'Organisation soit informée.

Vidal et Peti³ notent qu'environ la moitié des définitions recensées sont des définitions de type organique (répondant aux questions : Qu'est-ce que c'est ? De quoi c'est fait ?), alors que l'autre moitié correspond à des définitions de type fonctionnel, voire présystémique (répondant aux questions : qu'est-ce que cela fait ? pourquoi ?). Parmi ces définitions, trois sont retenues :

- Une définition très classique, de type organique (répondant à la question : qu'est-ce que c'est ? de quoi c'est fait ?) : en prend comme exemple la définition déjà mentionnée de R. Reix, 2002.
- Une définition plus récente : « Un système d'information est un ensemble d'acteurs sociaux qui mémorisent et transforment des représentations via des technologies de l'information et des modes opératoires » (E Rowe, R. Reix, 2002).
- Une définition plutôt fonctionnelle : « La fonction d'un système d'information est de produire et d'enregistrer (mémoriser) les informations-représentations de l'activité du système d'opération, puis de les mettre à la disposition, en général de façon aussi interactive que possible, du système de décision » (J.-L. Le Moigne, 1987). On considère aussi la définition fournie par **Kenneth et Jane LAUDON**⁴, ils définissent le système d'information en tant qu'un ensemble de composantes interreliées qui recueillent (ou récupèrent) de

¹ G. Davis, M. Olson, J. Ajenstat et J. L. Peaucelle, Systèmes d'information pour le management, Economica, 1986.

² R. Reix, Systèmes d'information et management des organisations, 4ème édition, Vuibert, 2002.

³ Pascal Vidal et al. Op.cit.

⁴ LAUDON, Kenneth C., LAUDON, Jane Price, FIMBEL, Eric, et al. Management des systèmes d'information. Pearson Education France, 2006.p 80.

l'information, la traitent, la stockent et la diffusent afin d'aider à la prise de décision, à la coordination et/ou contrôle au sein d'une organisation.

D'autres auteurs, influencés par leurs capacités en tant que praticiens, se focalisent sur les deux aspects que le système d'information est destiné à en prendre charge, on parle ici des données et traitements. Dans ce contexte, on propose la définition fournie par **Rivard et Talbot**¹ qui définissent un système d'information en tant qu'« ensemble d'activités qui saisissent, stockent, transforment et diffusent des données sous un ensemble de contraintes appelé l'environnement du système. Des inputs (données) sont émis par une ou plusieurs sources et traités par le système, lequel utilise aussi des données entreposées préalablement. Les résultats du traitement (outputs) sont transmis à une ou plusieurs destinations ou mettent à jour des données entreposées. Pour sa réalisation, un système d'information utilisera des technologies de l'information plus aux moins sophistiquées pouvant aller de la simple calculatrice dans le cas des systèmes très peu sophistiqués, jusqu'à des réseaux d'ordinateurs extrêmement puissants, utilisant des interfaces de type multimédia ».

Afin de synthétiser ces différentes définitions, on dit que le système d'information, comme la partie ou la fonction d'une entreprise, qui prend en charge toutes les opérations que subisse l'information pendant son cycle de vie.

Le cycle de vie de l'information en entreprise d'après **Fimbel**² est l'enchaînement d'opérations « depuis la naissance d'un événement générant des informations inédites (la commande d'un client, un incident sur une chaîne de fabrication dans une usine...) jusqu'aux utilisations que feront différents acteurs de ces informations ».

Le système d'information donc, comme tout autre système, reçoit des informations brutes (données) provenant d'un évènement quelconque, cela représente les entrées, en suite ces entrées sont transmises, traitées et stockées, cela représente les opérations qu'effectue un système, et par la suite ces informations seront délivrées, voir restituées aux parties concernées, et cela représente **les sortis** de ce système. Les informations restituées peuvent devenir l'objet d'une nouvelle acquisition par ce système en tant qu'évènement ou dans d'autres phases du cycle de l'information.

¹ RIVARD, Suzanne et TALBOT, Jean. Le développement de systèmes d'information: une méthode intégrée à la transformation des processus. PUQ, 2001. P25.

² FIMBEL, Eric. Alignement stratégique: Synchroniser les systèmes d'information avec les trajectoires et manœuvres des entreprises. Pearson Education France, 2007, p28.

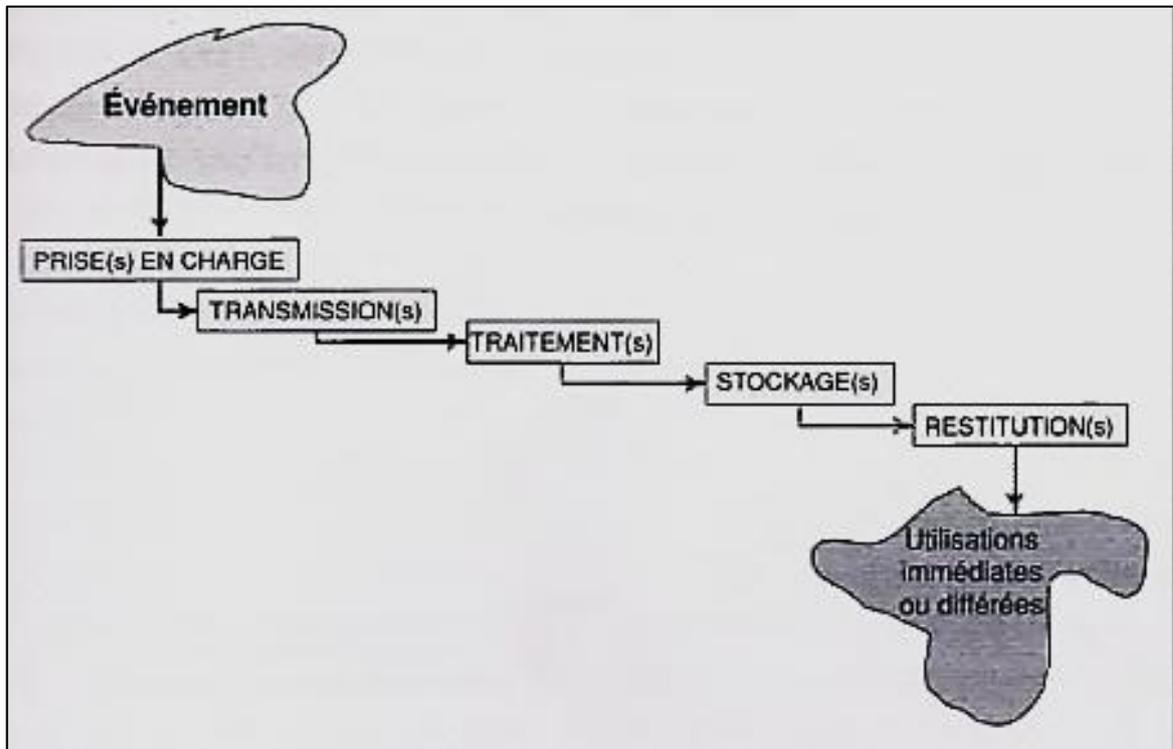


Figure 2 : Le cycle de vie de l'information en entreprise (Eric Fimbel 2007)

1.3. Le SI en Organisation

1.3.a. Dimensions du SI

dans la première partie de cette section, consacrée à la revue historique de l'évolution des systèmes d'information, nous avons établi que les SI forment une discipline caractérisée par une multitude de concepts, termes, usages et pratiques..., situer entre le besoin des entreprises à améliorer leur performance à travers la bonne gestion de l'information, et le développement immense que la technologie de l'information et de la communication offre. Pour mieux appréhender cette complexité et cette multitude, on aperçoit le système selon son contexte dans l'organisation ce qui implique de l'apercevoir en dimensions. **Selon Laudon¹ et al.**, les dimensions des SI sont :

- L'organisation
- Le Management
- La technologie

Examinant chacune de ces dimensions comme suit :

L'organisation

¹ LAUDON, Kenneth et al 2006. Op.cit. p 80.

Les éléments clés d'une organisation sont le personnel, la structure, les processus opérationnels, la politique et la culture. Les SI font partie intégrante et parfois structurante de l'organisation. Les organisations comportent divers niveaux et spécialités, dont la structure relève d'une division du travail. Des spécialistes sont engagés et formés pour accomplir des tâches spécifiques. Les principales fonctions de l'entreprise, ou tâches spécialisées qu'elle effectue, sont les ventes et le marketing, la production et la logistique, les finances et la comptabilité ainsi que la gestion des ressources humaines. Dans la plupart des organisations, les processus comportent des règles formelles qui ont été élaborées sur une longue période et qui dictent la manière d'accomplir les diverses tâches. Ces règles guident les employés dans l'exécution de leurs tâches. Certaines sont formelles et écrites. D'autres, au contraire, sont des pratiques informelles et orales. Le fonctionnement de nombreux processus est intégré aux SI. Outre les managers, on trouve dans une entreprise des collaborateurs centrés sur la connaissance (ingénieurs, chercheurs, etc.), qui conçoivent les produits ou les services et créent de nouvelles connaissances. Les employés administratifs (secrétaires, aides-comptables, etc.) travaillent à partir de données et de documents et en émettent pour d'autres. Les employés de la production et des services logistiques (ouvriers spécialisés, manutentionnaires, livreurs, etc.) fabriquent les produits et/ou délivrent les services proposés par l'entreprise. Chaque organisation possède une culture singulière, c'est-à-dire un ensemble fondamental de postulats, de valeurs et de savoir-faire, que la plupart des membres de son personnel acceptent. Certaines parties de cette culture peuvent se retrouver dans ses SI. Par exemple, le souci de mettre l'accent sur la qualité du service à la clientèle constitue un aspect de la culture de La Redoute et est explicitement l'une des fondations de son SI.

Les différents niveaux et spécialités au sein d'une organisation correspondent à divers intérêts et points de vue qui entrent souvent en conflit. Le conflit fait partie de la dimension organisationnelle. Les SI découlent de cette combinaison de perspectives divergentes, de conflits, de compromis et d'ententes qui sont inhérents à toute organisation.

Le Management

À partir des défis concurrentiels et des objectifs des actionnaires, les dirigeants élaborent une stratégie (voir section 02) puis répartissent les ressources humaines, financières et techniques pour la mettre en œuvre jusque dans l'organisation et la coordination opérationnelles. En plus de la simple gestion courante de l'entreprise, les managers doivent également créer de nouveaux produits et services, et repenser régulièrement l'organisation. Les SI peuvent jouer un rôle essentiel dans la mise en œuvre d'une ré-conception de l'organisation. Les responsables ont des rôles et prennent des décisions qui varient selon leur niveau hiérarchique. Les cadres dirigeants prennent des décisions stratégiques à long terme au sujet des produits et des services que l'entreprise propose sur le marché. Les cadres intermédiaires exécutent les programmes et les plans élaborés par les cadres supérieurs. Les cadres opérationnels (ou de premier niveau) sont responsables du fonctionnement des activités opérationnelles de l'entreprise. Chaque niveau de gestion a différents besoins d'information spécifiques et exprime diverses exigences en matière de SI.

La Technologie

Le matériel informatique est l'équipement physique utilisé pour exécuter les activités d'entrée, de traitement et de sortie d'un SI. Il se compose de l'unité centrale de l'ordinateur, de divers dispositifs d'entrée, de sortie et de stockage ainsi que de supports physiques pour les relier localement ou sur une longue distance. Les logiciels d'exploitation (ou systèmes d'exploitation) comportent les instructions préprogrammées et détaillées qui commandent et coordonnent les composantes matérielles d'un SI.

Les technologies de stockage regroupent les supports physiques de stockage des données, comme les disques magnétiques ou optiques, ainsi que le logiciel qui commande l'organisation des données sur ces supports physiques. Les technologies des communications, qui comprennent des dispositifs matériels et des logiciels, relient les différentes composantes d'une configuration matérielle et permettent de transférer les données (textes, chiffres, images, sons, vidéos, etc.) d'un lieu à l'autre. Un réseau relie plusieurs ordinateurs (sur un même site géographique ou entre des sites distants de plusieurs centaines ou milliers de kilomètres) afin qu'ils puissent partager des données ou des ressources (un équipement onéreux à partager entre plusieurs utilisateurs, par exemple).

Internet est le « réseau » mondial le plus grand et le plus utilisé. C'est un maillage international d'une multitude de réseaux publics et privés de plus de 200 pays. Plus d'un

milliard de personnes l'utilisent pour échanger des informations ou effectuer des transactions commerciales avec d'autres organisations à travers le monde. Internet est un réseau très modulaire. Lorsqu'on ajoute ou retire des réseaux ou lorsque des pannes surviennent dans certaines parties, il peut continuer de fonctionner. Grâce à des normes de communications et de technologies particulières, un ordinateur peut communiquer avec n'importe quel autre relié à Internet, y compris au moyen de dispositifs de télécommunications variés (lignes téléphoniques ordinaires ou réseaux à très haut débit). Internet est devenu une plateforme technologique « universelle » à partir de laquelle, différents types de services, de stratégies et de modèles économiques peuvent être conçus et mis en œuvre. Cette plateforme technologique peut servir à des usages internes, puisqu'elle fournit la connectivité nécessaire pour relier différents systèmes et réseaux au sein de l'entreprise.

Ces réseaux s'appellent alors des « intranets ». Lorsque ces SI sont accessibles à des utilisateurs extérieurs à l'entreprise et dûment autorisés (clients, fournisseurs, sous-traitants, etc.), ce sont des extranets. La fonction Internet, appelée « Web » comporte des règles connues à l'échelle mondiale concernant le stockage, la récupération, la mise en forme et l'affichage de l'information dans un environnement interconnecté. L'information est stockée et affichée sous forme de « pages » électroniques qui peuvent contenir du texte, des graphiques, des animations, du son et des images vidéo. On peut relier ces pages Web par voie électronique à d'autres pages Web, où qu'elles se situent. On peut aussi les visualiser à partir d'un ordinateur équipé des logiciels adéquats. En cliquant sur des liens hypertextes, dans une page Web, on peut accéder à des pages connexes pour obtenir d'autres informations, exécuter d'autres logiciels ou établir des liens vers d'autres sites.

Le Web peut servir de base à de nouveaux types de SI, tels que le système de suivi de colis des entreprises de VPC (Vente par correspondance) consultable directement par les clients. Toutes les pages Web actualisées par une organisation ou une personne forment un site Web. Les entreprises créent des sites Web en utilisant une typographie stylisée, des graphiques colorés et, souvent, des sons et des images vidéo pour donner des renseignements sur leurs produits, « diffuser » de la publicité et des messages à leurs clients, prendre des commandes par voie électronique, recueillir des données sur la clientèle et mieux coordonner les activités des équipes et des organisations disséminées à travers le monde. Toutes ces technologies sont des ressources qui peuvent se partager au sein de l'organisation et qui constituent l'infrastructure de technologie de l'information (TI).

L'infrastructure de SI fournit la base, ou la plateforme, sur laquelle l'entreprise peut construire et exploiter ses SI spécifiques.

1.3.b. Les niveaux du SI en organisation

Trois principaux niveaux de SI supportent les différents niveaux d'organisation¹ :

- les systèmes d'aide aux opérations,
- les systèmes d'aide au management,
- les systèmes d'aide à la stratégie.
- **Systèmes opérationnels**

Les systèmes du support de l'exploitation et du fonctionnement des opérations, également appelés « Systèmes opérationnels » (SO), aident les équipes et structures opérationnelles à assurer le fonctionnement des activités et des transactions élémentaires récurrentes de l'organisation (commandes, ventes, paie, écritures comptables, flux des matériaux dans une usine, etc.). Leur objectif est de supporter les activités routinières et suivre le flux des transactions dans l'organisation. Ils facilitent le traitement des questions quotidiennes. Combien reste-t-il du produit X en stock ? Qu'est-il advenu du paiement d'un certain client ? Pour traiter ce type de préoccupations, l'information doit être facilement accessible, actualisée et précise.

- **Systèmes du management opérationnel**

Les systèmes du niveau de la gestion, également appelés « Systèmes du management opérationnel » (SMO), sont conçus pour assister les cadres responsables des activités et/ou des entités dans leurs missions de coordination et de pilotage réactifs. La principale question à laquelle ils doivent répondre est la suivante :

- Où en sommes-nous par rapport à nos prévisions et nos objectifs opérationnels ?

Ces SMO fournissent généralement des indicateurs déterminés, des rapports périodiques plutôt que de l'information détaillée sur les opérations. Certains SMO aident à préparer des décisions non routinières, moins structurées, pour lesquelles les besoins d'information ne sont pas toujours clairs. Ils répondent souvent à des questions de simulation qui portent sur des hypothèses du type « Que se passerait-il si... » : quelles seraient les conséquences sur notre trésorerie si nous accordions un délai de paiement supplémentaire à ce nouveau et important client ? ... etc. Les réponses à ces questions exigent souvent de nouvelles données venant de

¹ LAUDON, Kenneth et al 2006. Op.cit. p 110.

l'extérieur de l'organisation et des données internes sur l'organisation que les systèmes transactionnels existants ne peuvent fournir.

- **Systèmes d'information stratégiques**

Les systèmes au niveau de la stratégie, également appelés « Systèmes d'information stratégiques » (SIS), aident les cadres dirigeants à mieux formuler et à traiter les questions d'ordre stratégique, c'est-à-dire qui permettent de fixer les objectifs à long terme et de choisir les moyens pour les réaliser. Leur objectif est d'établir une concordance entre les changements de l'environnement externe qui peuvent être anticipés (concurrence, réglementation, etc.) et les capacités actuelles et futures de l'organisation. Les questions à ce niveau sont, par exemple :

- Quels seront les niveaux d'emploi dans cinq ans ?
- Quelles sont les tendances des prix de revient à long terme dans l'industrie, et où notre entreprise se situe-t-elle par rapport à celles-ci ?
- Quels produits devrions-nous fabriquer dans cinq ans ?

1.3.c. Les pratiques principales de la fonction SI

Les personnes qui occupent des postes dans la fonction SI en entreprises sont chargés d'accomplir multiples tâches, et ces tâches sont supposées être productrices pour l'ensemble des fonctions de l'entreprise ainsi que la direction générale. Pour mieux comprendre ces différentes tâches, nous allons voir les différentes pratiques présentées par **David AUTISSIER** et al¹, en trois groupes de pratiques, comme suite :

- les pratiques liées aux projets d'informatisation ;
- les pratiques liées au pilotage des TIC ;
- les pratiques liées à la gestion de la technologie informatique.

A. Les pratiques liées aux projets d'informatisation

Le déploiement de projets informatiques occupe, en général, une grande partie du temps de travail des personnes en système d'information. Les tâches confiées sont très différentes en fonction des projets, des technologies déployées et des entreprises. Dans la présente section, nous allons aussi voir avec un plus de détail, le développement du système d'information et

¹ AUTISSIER, David et DELAYE, Valérie. Mesurer la performance du système d'information. Editions Eyrolles, 2008. p 56-58

quelques exemples de formalismes de conception (voir I.1.3.a. La conception du système d'information).

Parmi elles, les tâches suivantes peuvent être réalisées pour tout ou partie :

- Construction du projet : lotissement, planning, organisation, pilotage.
- Réalisation d'un lot du projet.
- Analyse fonctionnelle qui consiste à formaliser les processus, les règles de gestion et les données des activités à informatiser. L'analyse fonctionnelle est parfois appelée conception générale ou conception détaillée en fonction du niveau de formalisation dans les projets.
- Sélection d'un outil informatique en réponse à un besoin.
- Cahier des charges qui concrétise les spécifications techniques à partir de l'analyse fonctionnelle. Les spécifications correspondent aux fonctionnalités du futur outil informatique. Cela se matérialise par un travail de formalisation à l'aide d'une méthodologie telle que « UML » par exemple.
- Gestion du lot conduite du changement d'un projet : production de l'étude d'impacts, du plan de transition avec l'outil informatique qui mettra en place le projet, du plan de formation et du plan de communication.

B. Les pratiques liées au pilotage des TIC

Une fois installées, les technologies informatiques, sous forme d'infrastructures matérielles et d'applications, nécessitent d'être pilotées au regard de leurs performances opérationnelles et de leur intégration comme levier de la stratégie générale de l'entreprise. En considérant cet objectif de pilotage, nous distinguons les pratiques suivantes :

- Définir une **stratégie** des SI en fonction de la stratégie de l'entreprise, des infrastructures techniques existantes et des compétences des acteurs internes à s'intégrer dans des projets SI.
- **Organiser** le système d'information, tant dans le positionnement interne que sur la répartition des tâches, les modes de fonctionnement et le management. Sur ce point, il est également important de déterminer le bon dimensionnement de l'équipe SI et d'envisager, le cas échéant, le recours à l'infogérance (externalisation de certaines activités à des prestataires externes).
- Le **contrôle** des SI se matérialise par des dispositifs de contrôle interne et de contrôle de gestion. Les premiers définissent les règles et procédures à

suivre. Les seconds construisent les indicateurs de suivi de l'activité en termes opérationnels, gestionnaires et stratégiques. La dimension gestionnaire intègre la notion financière, mais également des pratiques d'évaluation de l'actif immatériel de l'informatique.

– **L'urbanisme** en système d'information consiste à croiser la cartographie des processus de l'entreprise avec celle des applications informatiques, afin de s'assurer de la couverture applicative de tous les métiers et activités de l'entreprise.

– La **prospective** en système d'information est d'autant plus importante qu'elle traite de la technologie informatique. Les investissements doivent toujours se faire avec la technologie la plus avancée pour ne pas avoir à les réitérer dans un laps de temps qui pourrait être inférieur à leur amortissement. Avec l'objectif d'avoir connaissance des nouveautés et de prendre les décisions d'investissement suivant l'état de l'art, la prospective est indispensable.

C. Les pratiques liées à la technologie informatique

Ces pratiques sont à la frontière entre la compétence SI et la compétence informatique. Celui qui occupe un poste en système d'information n'est pas un technicien de l'informatique, mais il est nécessaire qu'il en maîtrise les principales caractéristiques pour faire en sorte de gérer au mieux les projets d'informatisation. Ces caractéristiques peuvent se résumer aux points suivants :

– Les langages informatiques

Les applications informatiques sont développées avec des langages en fonction de leurs fonctionnalités.

Tableau 3 : Exemples de langages de programmation

Langages	Descriptifs
C	Programmation système
C ++	Programmation objet
COBOL	Programmation pour des applications de gestion
FORTRAN	Programmation pour des applications de calcul
JAVA	Programmation pour des applications Web
PHP	Programmation pour des applications Web dynamiques
LIPS	Programmation pour des applications d'intelligence artificielle
PERL	Programmation pour des traitements de chaînage de caractère

- **Les produits informatiques**

Depuis une vingtaine d'années, l'informatique a muté vers une informatique d'éditeurs. Les logiciels ne sont pas développés en interne par chaque entreprise, mais achetés de manière standard auprès d'un éditeur qui prend en charge le développement et la maintenance.

1.4. L'élaboration du SI et ses acteurs

1.4.a La conception du système d'information

A. Le développement d'un SI

Le développement de système d'information est défini¹ ici comme un ensemble d'activités qui consiste à analyser un processus d'affaires et le système d'information qui en est le sous-ensemble, à en faire le diagnostic afin d'en définir les faiblesses, à concevoir un nouveau processus et le nouveau système d'information qui lui correspond, à réaliser le système et à mettre en place système et processus d'affaires. Les pratiques relatives au développement de système d'information ont sensiblement changé au cours des dernières années. En effet, alors qu'à une époque encore récente, la pratique dominante était la réalisation sur mesure d'un système d'information, les entreprises ont maintenant tendance à se tourner vers l'acquisition de logiciels. Par ailleurs, le terme générique de « développement de système » sera utilisé dans les deux cas. Un projet de développement de système peut avoir, selon les motivations, deux points de départ différents. Lorsque les raisons qui amènent une organisation à procéder à un changement ont leur origine dans des problèmes liés à la qualité de l'information, dans le contenu d'un plan directeur des technologies de l'information ou dans le souhait de tirer avantage du potentiel d'arme stratégique des technologies de l'information, le point de départ du projet est le système d'information. Mais, en général, on doit très rapidement se préoccuper du processus d'affaires dont fait partie le système. Lorsque les motifs sont plutôt liés au processus d'affaires lui-même, le point de départ sera le processus, mais on devra tôt ou tard s'intéresser au système d'information qui le soutient. Ainsi, dans les deux cas, la même démarche devra ultimement être suivie.

- **Les points de départ d'un projet de développement**

Nous examinons ici les différents motifs qui, selon quelques auteurs², peuvent amener l'organisation à développer son système d'information existant, ou encore un nouveau système

¹ Suzanne Rivard et al développement des systèmes d'information page50.

² D'après Suzanne Rivard, Idem, Pages 52-54.

dans le cas où le système en question n'est pas précédé par un autre système, ou lorsque la mise à niveau du système existant ne sera pas le choix optimal pour les décideurs de l'entreprise.

Lorsque l'information produite par un système ne répond pas aux besoins de l'organisation, il peut en résulter des problèmes importants pour l'entreprise. De l'information inexacte, incomplète, peu pertinente, incompréhensible par son utilisateur, ou produit en retard, ces raisons et d'autres peuvent amener une organisation à revoir son système d'information.

Le projet de développement d'un système peut aussi répondre à de nouveaux besoins de gestion. Que l'on songe à de nouvelles lois votées par les gouvernements (lois de l'impôt par exemple), à la signature d'une nouvelle convention collective, à une diversification des activités de l'entreprise, que ce soit dans de nouveaux produits ou encore de nouveaux marchés, diversification qui amène la création de nouveaux processus d'affaires. Les actions des concurrents peuvent aussi avoir un fort effet de motivation, forçant l'entreprise à l'action. Par exemple, l'utilisation de l'EDI pour les transactions commerciales a amené certains commerces à un tel niveau d'efficacité que leurs concurrents n'ont pu faire autrement que d'adopter eux aussi cette technologie.

La venue de nouvelles technologies peut aussi amener une organisation à revoir quelques-uns de ses systèmes d'information. L'avènement de la technologie client-serveur, des progiciels intégrés, de la gamme de technologies reliées à Internet a amené la plupart des organisations à réexaminer leurs systèmes afin de déterminer ceux qui devaient être revus de façon à tirer avantage de ces nouvelles technologies.

Les projets de développement résulteront aussi d'un exercice de planification stratégique, et les systèmes qui en seront issus feront partie intégrante de la stratégie l'entreprise (voir section 2). Les projets pourront aussi découler d'un exercice d'élaboration de plan directeur des technologies de l'information de l'organisation, exercice qui a pour but d'identifier les systèmes à développer et d'établir un ordre de priorité.

Dans le but de faire face à une compétition sans cesse croissante, de devenir plus efficaces, d'offrir un produit ou un service de meilleure qualité à des clients de plus en plus exigeants, nombreuses sont les organisations qui entreprennent un tel projet. Le fait qu'on ait perçu un besoin de développement de système ou un besoin de révision des processus n'est évidemment pas suffisant pour effectivement faire démarrer un projet. Dans la plupart des organisations, des mécanismes plus ou moins formels existent pour déterminer si une étude sera entreprise ou non.

B. Activités de développement

Comme l'illustre la **figure 3**, la méthode comporte six activités principales. Chaque activité est elle-même constituée de tâches qui seront décrites ci-après. Il faut noter dès maintenant que la fin d'une activité est accompagnée d'une prise de décision au sujet de la poursuite ou de l'arrêt du projet.

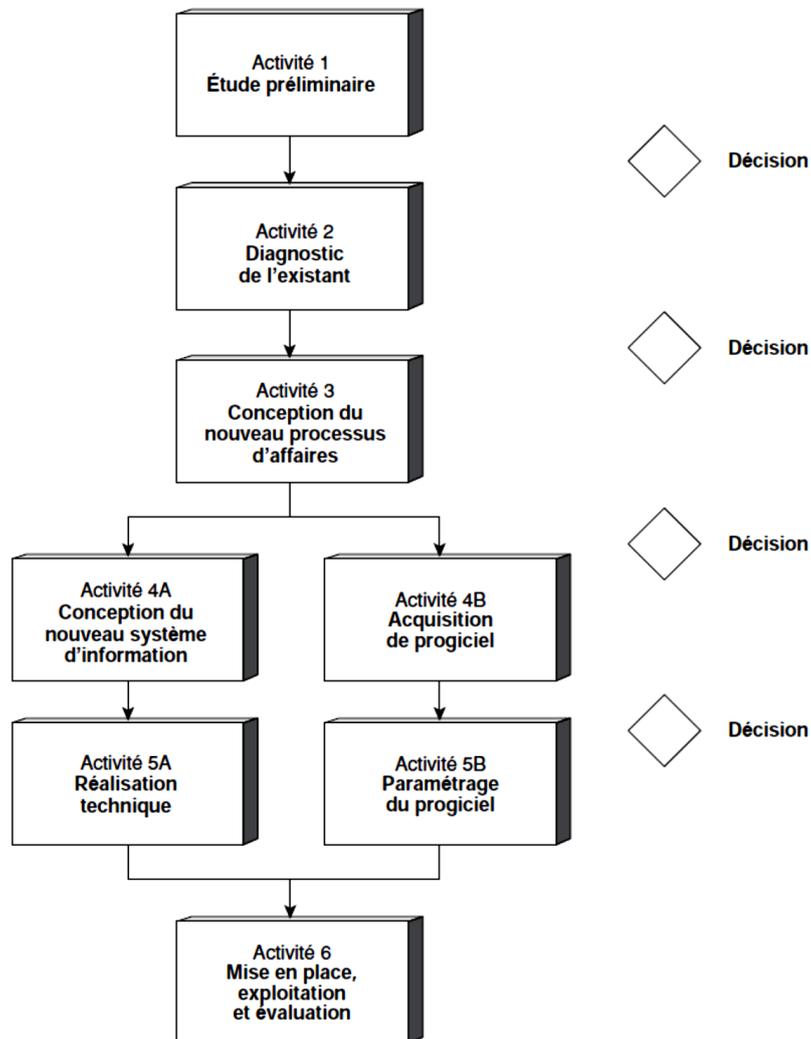


Figure 3 Les activités d'un projet de transformation de processus et de développement de système d'information (Suzanne Rivard et al. 2001)

Cette décision s'appuie sur le contenu du rapport que l'équipe de projet remet aux gestionnaires concernés. La transformation d'un processus et le développement d'un système pourront comporter plusieurs itérations ; selon les résultats d'une activité, il est possible, et parfois nécessaire, de reprendre l'activité précédente pour rechercher de nouvelles informations, approfondir l'analyse ou raffiner la conception. Certaines tâches sont effectuées tout au long du projet ; ce sont la planification des activités à venir, le contrôle des tâches accomplies,

l'évaluation du projet, la documentation et le suivi des bénéfiques. Voici, chacune décrite brièvement, les activités que comporte la méthode.

ACTIVITÉ 1 : Étude préliminaire

L'étude préliminaire a pour objectif de fournir à la direction de l'organisation ou au comité directeur les données pertinentes pour prendre une décision au sujet de l'opportunité, de la faisabilité et de la rentabilité d'un projet. Cette activité doit être effectuée relativement rapidement et ne pas engager trop de frais. Elle comporte les tâches suivantes :

- 1.1. Planification de l'étude préliminaire
- 1.2. Clarification de la demande
- 1.3. Définition de la frontière du processus d'affaires et du système d'information
- 1.4. Définition des objectifs
- 1.5. Évaluation de la faisabilité
- 1.6. Préparation et présentation du rapport d'étude préliminaire

ACTIVITÉ 2 : Diagnostic de l'existant

Le diagnostic de l'existant est entrepris à la suite d'un résultat positif de l'étude préliminaire. Les principaux objectifs du diagnostic de l'existant sont d'évaluer la performance du processus actuel, de comprendre les problèmes du système d'information à l'étude et du processus d'affaires dont il est un sous-ensemble, de déterminer les véritables causes de ces problèmes, de pointer les exigences et les contraintes imposées au système et au processus. Ce sera en s'appuyant sur le contenu du rapport du diagnostic qu'on prendra la décision de procéder ou non à la conception d'un nouveau processus et au développement d'un nouveau système d'information. Pour ce faire, les tâches suivantes seront effectuées :

- 2.1. Planification du diagnostic de l'existant
- 2.2. Analyse de l'environnement
- 2.3. Collecte d'information sur le processus d'affaires et le système d'information
- 2.4. Modélisation du processus d'affaires
- 2.5. Pose du diagnostic
- 2.6. Préparation et présentation du rapport

ACTIVITÉS 3 ET 4 : Conception du nouveau processus d'affaires ; conception du nouveau système d'information ou préparation à l'acquisition d'un progiciel

Ces activités sont présentées en même temps parce qu'elles doivent se faire de concert. Elles ont pour objectif de proposer un nouveau processus d'affaires et un nouveau système d'information qui sauront atteindre les objectifs d'efficacité établis au cours de l'activité de diagnostic. De plus, comme nous l'avons mentionné précédemment, alors que le

développement sur mesure était jusqu'à tout récemment l'option privilégiée en matière de réalisation de système d'information, l'acquisition de progiciels a pris une importance grandissante au cours des dernières années.

Afin de tenir compte de cette réalité, l'activité 4 offre les choix suivants :

- 4A. Conception du nouveau système d'information ;
- 4B. Préparation à l'acquisition de progiciel.

3. Conception du nouveau processus d'affaires.

À partir du diagnostic posé, cette activité a pour objectif de concevoir un nouveau processus plus performant qui sera en mesure d'atteindre les objectifs fixés. Il s'agit ici de définir les activités à accomplir et l'ordre dans lequel elles seront accomplies, les responsabilités et les descriptions de tâches.

4. « Conception du nouveau système d'information » ou « Préparation à l'acquisition d'un progiciel ».

Cette activité consiste à déterminer toutes les composantes d'un système d'information qui permettrait d'éliminer les problèmes du système actuel et d'atteindre les objectifs établis lors du diagnostic. Le modèle du nouveau système inclura l'information que produira le système (contenu des outputs), le contenu de la base de données (tables, liens entre les tables), les transformations et validations qui seront effectuées (traitements) et les données que saisira le système (inputs) ainsi que l'interface humain-machine. Comme nous l'avons mentionné précédemment, cette activité devra s'accomplir en étroite coordination avec la conception du nouveau processus.

La conception du nouveau système d'information comporte les tâches suivantes :

- 4A.1. Conception de la base de données
- 4 A.2. Conception des flux sortants (outputs)
- 4 A.3. Conception des traitements
- 4A.4. Conception des flux entrants (inputs)
- 4 A.5. Conception de l'interface humain-machine
- 4 A.6. Mise en forme de la documentation
- 4 A.7. Validation du modèle du nouveau système

La préparation à l'acquisition de progiciel comporte les tâches suivantes :

- 4B.1. Établissement de la liste des spécifications
- 4 B.2. Recherche de fournisseurs
- 4 B.3 Rédaction du cahier des charges et appel d'offres
- 4 B.4 Évaluation des offres de service et sélection

ACTIVITÉ 5 : Réalisation technique du nouveau système d'information ou paramétrage du progiciel

Le plus important produit de la réalisation technique est la portion informatisée du système d'information, c'est-à-dire le logiciel. Les responsables de cette activité devront aussi fournir des documents tels que des manuels d'utilisation et de la documentation sur le système. Les principales tâches de la réalisation technique sont :

- 5 A.1. Validation des besoins
- 5A.2. Conception technique
- 5A.3. Programmation
- 5 A.4. Tests
- 5A.5. Préparation et présentation de la documentation

Dans le cas où l'entreprise aura choisi d'acquérir un progiciel, cette activité consiste à paramétrer le progiciel choisi. Les principales tâches du paramétrage sont :

- 5 B.1 Configuration de base
- 5 B.2 Paramétrage des éléments de contrôle
- 5 B.3 Déploiement
- 5 B.4 Test

ACTIVITÉ 6 : Mise en place, exploitation et évaluation

Cette activité est celle qui assure le passage entre l'ancien et le nouveau. Afin que ce passage s'effectue avec le minimum de heurts, il est important qu'il ait été planifié avec soin. Les principales tâches de la mise en place sont :

- 6.1. Planification de la mise en place
- 6.2. Conversion
- 6.3. Exploitation et entretien
- 6.4. Évaluation

1.4.b. Parties prenantes du SI

Les acteurs du SI sont, la structure technique qui assure la disponibilité et le fonctionnement des dispositifs techniques, voir informatique du système d'information (Maitrise d'œuvre), et la structure utilisatrice du SI, voir les gestionnaires de l'entreprise (Maitrise d'ouvrage). Ces acteurs partagent le rôle de la réalisation et l'actualisation du système d'information pour assurer la continuité de l'activité et l'amélioration de la performance.

Nous examinons dans cette partie, les différents rôles de ces acteurs On a choisi pour cela la présentation de certains auteurs¹ :

1. - Maitrise d'œuvre (MOE)

Les structures réalisatrices ou DSI (direction des systèmes d'information) prennent différentes formes et cela par rapport à l'entreprise, parfois inexistantes (dans les petites entreprises), elles peuvent être cantonnées à un rôle strictement technique ou au contraire participer au pilotage global. Elles font largement appel à des ressources extérieures qui, dans certains cas, peuvent directement prendre en charge une partie du système d'information. Les DSI ont considérablement évolué ces dix dernières années. Auparavant essentiellement focalisée sur l'écriture et la maintenance de programmes en langages classiques, leur tâche est maintenant plutôt d'intégrer les progiciels achetés par l'entreprise et d'incorporer les technologies Internet dans les systèmes existants, alors même que celles-ci continuent à évoluer. La relation avec les utilisateurs et les managers s'est rééquilibrée et a évolué vers des rapports clients-fournisseurs et parfois l'externalisation d'une partie des activités informatiques. Enfin, on demande de plus en plus à la fonction informatique de prouver ses performances (suivi analytique des dépenses, tableau de bord de la fonction, charte qualité, engagements sur les coûts et les délais). Cette évolution est plus sensible aux États-Unis, où le directeur des systèmes d'information est appelé CIO (*Chief Information Officer*). Le CIO est intégré à l'équipe de direction et participe ainsi à la stratégie ; on attend également de lui un management rigoureux de la fonction informatique ainsi qu'une coordination étroite avec les responsables des différents métiers de l'entreprise.

Dans les grandes entreprises, les personnels de la DSI se répartissent entre différents domaines : exploitation, études, expertise technique, administration et gestion de la DSI.

L'exploitation est responsable du fonctionnement quotidien du système d'information (réseau, bases de données, applications, messagerie, etc.). Le personnel est de formation

¹ DELMOND, Marie-Hélène et al. Op.cit., Page 118.

technique et n'a que peu de contacts avec les utilisateurs, si ce n'est dans le cadre du support assistance.

Les études interviennent sur les projets : maîtrise d'œuvre (chef de projet), intégration des nouveaux progiciels aux systèmes existants, maintenance applicative, réalisation de programmes (développeur). Le profil des développeurs a beaucoup évolué ces dernières années : autrefois presque uniquement analystes programmeurs en cobol, ils doivent aujourd'hui connaître également - et parfois surtout - l'environnement des ERP et les nouveaux langages de développement utilisés aujourd'hui (C++, Java, SQL, etc.).

Les experts techniques peuvent être des spécialistes en systèmes d'exploitation, en télécoms et réseaux, en bases de données, en sécurité, en méthodes, en technologies Internet, etc. Le rythme très rapide des évolutions technologiques rend difficile le recrutement et le maintien en interne de ces personnels.

Enfin, le directeur des systèmes d'information est souvent issu de la fonction informatique, mais il doit alors impérativement bien connaître le métier de l'entreprise et gérer le dialogue avec les responsables opérationnels et la direction générale. Il peut être aidé dans sa tâche par un contrôleur de gestion spécialisé, qui analysera la performance du système d'information (tableau de bord - coûts, qualité, délais, valeur ajoutée).

2. Maîtrise d'ouvrage (MOA)

Le Cigref¹ distingue trois responsabilités principales de la maîtrise d'ouvrage :

- Le pilotage global du système d'information. C'est au final à la direction générale que revient la responsabilité des grands choix d'orientation en termes de système d'information (alignement stratégique, investissements, évolution des processus, veille technologique). Le schéma directeur informatique, que nous traiterons dans la dernière section de ce chapitre, est l'outil principal de ce pilotage.
- Le pilotage des projets d'évolution. Les responsables métiers ont en charge la proposition des projets à développer, leur conduite (sur les aspects non techniques) ainsi que les modifications de l'organisation et l'accompagnement du changement.

¹ DELMOND, Marie-Hélène et al. Op.cit., Page 120.

- Le pilotage du fonctionnement opérationnel du système d'information. Ce sont ici le développement des usages et le suivi de la performance au quotidien qui sont en cause. Dans certaines entreprises, des « coordinations informatiques », placées sous la responsabilité des métiers, sont chargées de ce suivi. Mais encore trop peu d'organisations gèrent de véritables tableaux de bord rendant compte du coût et de la qualité du système d'information pour les différents métiers.

Contrairement à la maîtrise d'œuvre, qui correspond au métier de la direction des systèmes d'information, la maîtrise d'ouvrage est une fonction diffusée dans l'entreprise. Direction générale, responsables opérationnels et utilisateurs ne sont pas des spécialistes des technologies ; ils ont souvent du mal à trouver un dialogue équilibré avec la DSI. C'est sans doute une des raisons qui expliquent le développement du conseil en systèmes d'information auprès des directions générales et des managers.

3. Les cabinets de conseil et sociétés de service

Les acteurs du SI qui peuvent être impliqués dans l'élaboration, la mise en place et la maintenance du système sont classées selon leur rôle sous l'une des deux catégories dessus, voir, maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage. Les consultants en management et la gestion font partie de la maîtrise d'ouvrage alors que les sociétés de service informatique font partie de la maîtrise d'œuvre. Nous avons cité ces acteurs séparément parce qu'ils représentent un axe important dans cette étude sur l'alignement stratégique du SI, qui est l'externalisation ou le *outsourcing*.

- Les cabinets de conseil

Les prestations des cabinets conseil couvrent tous les domaines de l'assistance à maîtrise d'ouvrage. On distingue généralement :

- le conseil en stratégie. Il est effectué auprès de la direction générale et vise à aider l'entreprise à définir ses grandes orientations technologiques et ses choix de projets prioritaires en cohérence avec ses métiers. ;

- le conseil en management. Il s'inscrit généralement dans le cadre d'un projet. L'action des consultants peut porter sur les choix d'organisation à mettre en œuvre, la réalisation d'un cahier des charges, l'aide à la sélection de prestataires, le suivi global du projet ou encore l'accompagnement du changement ;

- le conseil opérationnel. Il intervient lors des phases de réalisation et peut consister par exemple à prendre en charge le paramétrage d'un ERP ou encore à piloter la formation des futurs utilisateurs.

Certaines prestations des cabinets de conseil rejoignent celles effectuées par les SSII. En fait, ces deux mondes tendent à se rapprocher. Les SSII gardent une connotation plus technique, mais la tendance actuelle est à la convergence, visible notamment au travers des opérations de regroupement ayant eu lieu ces dernières années.

- **Les Sociétés de Service Informatique**

Les sociétés de service et d'ingénierie informatique jouent un rôle très important auprès des DSI. Celles-ci font fréquemment appel à elles, en règle générale pour des raisons de charge de travail ou de compétences techniques. Environ la moitié des informaticiens français travaillent en SSII ou en tant que consultants indépendants.

Les prestations techniques des SSII portent sur des domaines très variés : intégration de systèmes et réseaux, technologies Internet, réalisation et maintenance de logiciels, ERP, informatique décisionnelle, formation, support utilisateurs, etc.

Deux types de contrats peuvent être utilisés pour ces prestations :

- **La régie (location de personnel)**

L'informaticien travaille dans l'entreprise et sous la responsabilité des informaticiens internes. Il est facturé au temps passé (prix à la journée). Il n'est pas rare de trouver, dans les services informatiques des entreprises, des programmeurs en contrat de régie depuis plusieurs années. Mais la régie concerne aussi des spécialistes dont l'expertise est ponctuellement nécessaire à l'entreprise.

- **Le forfait**

Le contrat correspond alors à une prestation clairement identifiée (réalisation d'un site web, par exemple), décrite dans un cahier des charges et que le sous-traitant s'engage à réaliser pour un montant donné.

Enfin, un nouveau marché est apparu depuis une quinzaine d'années, celui de l'externalisation (outsourcing) d'une partie des activités informatiques des entreprises auprès de prestataires spécialisés. Les principaux domaines concernés sont l'exploitation (gestion de parc micro-informatique, de serveurs, de réseaux locaux ou

étendus, de gros ou moyens systèmes) et la maintenance ou la mise à disposition d'applications. Les motivations de l'externalisation sont la réduction des coûts et l'accès à des compétences techniques spécialisées.

4. Autres acteurs

- Les éditeurs de logiciels

Les éditeurs de logiciels, sociétés qui développent et distribuent une gamme de logiciels et de progiciels sur une thématique : Microsoft pour la bureautique et les systèmes d'exploitation, SAP pour les progiciels de gestion intégrée, etc. Ces entreprises vendent des licences d'exploitation et proposent régulièrement de nouvelles versions (en général tous les deux à trois ans).

- Les fabricants du matériel

Les fabricants de matériel produisent les serveurs, les micro-ordinateurs, les périphériques tels que les imprimantes, les scanners, etc. Les plus connus sont IBM, HP, Compaq, Siemens, Fujitsu, etc.

- Les intégrateurs

Les intégrateurs sont des sociétés de conseil qui gèrent les projets informatiques pour les entreprises et, notamment, les projets de déploiement de progiciels de gestion intégrée, en réalisant l'analyse fonctionnelle (analyse des activités pour formaliser les processus, règles de gestion et données), la conception, le paramétrage, les tests et la mise en production.

2. La stratégie de l'entreprise

Depuis les années 50, on assiste à une évolution dans la pensée en stratégie. Les grandes entreprises américaines cherchèrent des éléments de réflexion pour développer leur stratégie, et crurent en trouver dans les théories militaires sur la conduite des guerres. Les années cinquante voient en effet fleurir beaucoup d'ouvrages sur l'art de la guerre appliqué aux entreprises. On peut distinguer deux grandes approches :

- **L'approche de l'adaptation stratégique**

Cette approche considère que la stratégie suppose une adaptation permanente à l'environnement pour acquérir une position dominante sur le secteur et la défendre.

- **L'approche de l'intention stratégique**

Cette approche se base sur les spécificités de l'entreprise et non sur le secteur d'activité dans lequel elle se trouve. Elle met en avant une conception de la stratégie centrée plutôt sur l'intention et le mouvement. La stratégie vise dans ce cas la transformation permanente du jeu concurrentiel et des capacités de l'entreprise.

2.1 Les écoles de pensées en stratégie

Selon Hurst¹ (2001), il existe un continuum de la pensée stratégique qui va de la description à la prescription. Dans ce contexte, Mintzberg et Lampel (1999) ont listé 10 écoles différentes dans l'une des taxonomies les plus connues sur la pensée stratégique. Pour eux, ces écoles signifient les différents processus de détermination de stratégie.

2.1.a. La stratégie de nature analytique et normative

Parmi les écoles de pensées qui formulent une stratégie analytique et normative (prescriptive) figurent les écoles suivantes :

1. **L'école de la conception**

Cette école considère le processus de l'élaboration de la stratégie comme suit : l'action y est déterminée par le processus de conception de l'action, à savoir, l'évaluation externe, l'évaluation interne et repérage des menaces et opportunités de l'environnement, et les forces et faiblesses dans l'organisation. À la base des données retenues, l'organisation définit des scénarios qui anticiperont le choix des stratégies à mettre en place. Ce fut la pensée dominante dans les années 60 et les débuts des années 70. Parmi les auteurs représentatifs de cette école sont Philip Selznick, Alfred Chandler et Ken Andrews.

¹ SHIMIZU, Tamio, DE CARVALHO, Marly Monteiro, et LAURINDO, Fernando José Barbin. *Strategic Alignment Process and Decision Support Systems*. IGI Global, 2006, Page5.

2. L'école de la planification

L'école de la planification a vu le jour avec Igor Ansoff en 1965, et a eu son apogée dans les années 70. Russell L. Ackoff est un autre auteur représentant de cette école. Pour cette école, l'élaboration stratégique est un procédé délibéré de réflexion consciente sur une situation qu'il faut modifier. L'élaboration et la mise en œuvre sont garanties par une personne ou l'équipe dirigeante. Le plus souvent cette conception est stabilisée dans le fameux tableau de bord. L'action est pensée en termes de contrôle et de réduction des écarts par rapport aux objectifs formulés.

3. L'école de positionnement

L'école de positionnement prédominait dans les années 1980, popularisée par le célèbre auteur Michael Porter et les modèles des bureaux de consulting comme BCG (*Boston Consulting Group*), est l'école du one best way[®]. Elle prétend qu'il n'existe que quelques stratégies clés dites génériques assimilables à des positions de marché, ce qui pourrait expliquer les choix stratégiques d'une entreprise. Cette école met l'accent sur les interactions avec l'environnement et sur l'étude préalable à l'action. Michel s'est basé sur l'idée que définir une stratégie c'est avant tout se positionner dans un contexte concurrentiel. La stratégie peut être réduite à certains postes génériques, qui peuvent être identifiés par l'analyse de la situation de l'industrie (industrie utilisé ici dans le sens d'un secteur d'activités). Dans cette perspective, le stratège est, avant tout, un analyste.

2.1.b. La stratégie de nature descriptive

Parmi les écoles de pensée en stratégie de nature descriptive qui visent à inspirer l'imagination plutôt qu'à instruire, Mintzberg, Ahlstrand et Lampel (1998) listent les éléments suivants : l'entrepreneuriat, la cognition, l'apprentissage, le pouvoir, la culture, l'environnement, et la configuration.

4. L'école entrepreneuriale

Tout comme l'école de conception, l'école de l'entrepreneuriat met l'accent sur le leadership personnalisé, en l'occurrence, le PDG (*CEO* –Chief Executive Officer). C'est en fait le dirigeant innovateur qui symbolise la liberté économique et incarne l'esprit « entrepreneur » (Abraham, 1996).

Ce qui compte c'est la vision stratégique, le dirigeant doit s'être fait une image mentale d'un état futur possible et souhaitable de l'organisation. Dans cette perspective, la stratégie existe dans l'esprit du dirigeant comme orientation à long terme, vision d'avenir elle est enracinée dans l'expérience et l'intuition créative du leader. La stratégie est indissociable de la personnalité du leader, elle dépend des processus contenus dans la boîte noire de sa personne et sa capacité de contrôler et de mettre en œuvre ses idées.

5. L'école cognitive

Cette école est apparue dans les années 80 et ne cesse de se développer. Elle voit la formation de la stratégie comme un processus mentale, et les individus comme des agents acquérant, traitant et échangeant des informations. Seule une représentation préalable et claire du but à atteindre permet de guider l'action. C'est dans ces processus d'action que se forme véritablement la décision à partir de phénomènes de perception, de représentation et d'interprétation. » (Laroche & Nioche, 1994). Le dirigeant est à la fois cartographe et utilisateur de carte et l'environnement est moins appréhendé dans son objectivité que construit, l'action dépend de la construction d'une représentation de l'environnement et des buts à atteindre.

Dans cette approche, il s'agit d'abandonner le principe selon lequel l'organisation doit s'adapter à son environnement, il faut par des actions ponctuelles tester, expérimenter et donc construire en avançant le plus possible.

6. L'école de l'apprentissage

Dans l'école de l'apprentissage, l'élaboration de la stratégie est perçue comme un processus émergent. . La méthode consiste à agir, faire puis sélectionner ce qui fonctionne bien. Les réorientations stratégiques pertinentes ne viennent pas tant d'une volonté unique d'une direction générale, bien souvent les stratégies effectives sont le résultat non d'un plan préalable, mais s'élaborent par ajustements successifs, à mesure que les décisions internes et événements extérieurs s'ajoutent pour créer un consensus qui n'était pas prévu au départ.

7. L'école du pouvoir

Selon cette école, la stratégie est vue comme processus de négociation, et est basée sur le pouvoir. Ses postulats :

- Les organisations sont des coalitions entre des individus et des groupes d'intérêts
- Il y a des différences durables entre ces groupes.
- Les décisions et objectifs émergent du marchandage, de la négociation ou de l'intrigue.
- On peut cartographier les structures du pouvoir et s'en servir, soit dans une perspective de renforcement autocratique, soit dans une perspective d'élaboration coopérative des stratégies.

8. L'école culturelle

Cette école considère la stratégie comme processus collectif basé sur la culture, et considère la culture comme étant un inhibiteur de changements stratégique. Ses principes sont :

- L'élaboration d'une stratégie est un processus d'interaction basé sur les croyances, les convictions partagées par les membres de l'entreprise.

- La stratégie est déterminée par une perspective ayant ses racines dans des intentions collectives.
- Cette approche conduit à porter l'attention sur les ressources et les capacités dynamiques présentes dans un environnement et une organisation.

9. L'école environnementale

Dans cette école, l'élaboration de la stratégie est perçue comme un processus réactif. Il s'agit entre autres de la théorie de la contingence et la théorie institutionnelle. Ses principes sont :

- L'environnement est l'acteur principal du processus d'élaboration de la stratégie.
- L'entreprise doit lire l'environnement et faire en sorte de s'adapter.

10. L'école de la configuration

Dans cette école, l'élaboration de la stratégie est perçue comme un processus de transformation.

- Le processus d'élaboration de stratégie peut consister en l'élaboration conceptuelle, la planification formelle, l'apprentissage collectif, la lutte concurrentielle, l'analyse systématique...
- Chaque formule doit répondre au contexte approprié aux configurations particulières et cela au moment voulu. C'est là la "doctrine" actuelle de Mintzberg pour sortir du dogmatisme de chaque école, faire de l'ad hoc suivant la situation.

Tableau 4 Écoles de pensée en formulation de la stratégie.
(adapté de Tamio Shimizu et al (2006) D'après Mintzberg et al (1999))

École de pensée	Processus de formulation de stratégie	Exemples d'auteurs
<i>Prescriptif</i>		
Conception	Processus conceptuel	Selznick, Newman, Andrews
Planification	Processus formel	Ansoff, Ackoff
Positionnement	Processus analytique	Porter, Shendel, Hatten
<i>Descriptif</i>		
Entrepreneuriale	Processus visionnaire	Schumpeter, Cole
Cognitive	Processus intuitif	Simon, March
Apprentissage	Processus émergeant	Lindblom, Cyert & March, Weick, Quinn, Prahalad & Hamel
Pouvoir	Processus de persuasion et négociation	Allison (micro), Pfeffer & Salancik, Astley (Macro)
Culturelle	Processus social	Rhenman & Normann
Environnementale	Processus réactif	Hannan & Freeman, Pugh et al
Configuration	Processus transformatif	Chandler, Mintzberg, Miller, Miles, Snow

Ci-dessous, Mintzberg et Lampel (1999) soulignent comment chaque école peut contribuer à une vision du processus (tableau 6).

Et afin de compléter la classification qu'ils ont proposé, Mintzberg & Lampel (1999) suggèrent de nouvelles approches de la formation de la stratégie qui combinent les aspects des

dix écoles indiquées au Tableau 1. Ce tableau renforce l'idée que les écoles de pensées stratégiques peuvent être complémentaires, car ils peuvent contribuer de manière spécifique à ces nouvelles approches, en montrant que les idées sur la stratégie continuent à évoluer, sans toutefois négliger les réflexions antérieures.

Tableau 5 : Contribution des écoles de pensée en formulation de la stratégie

Écoles de pensée	La contribution de chacune des écoles dans processus
Conception	Explorer l'avenir proche afin de trouver une perspective stratégique
Planification	Regarder vers l'avenir immédiat afin de programmer l'exécution d'une stratégie définie
Positionnement	Regarder et analyser le passé (dans un délai défini). Cette analyse contribuera à la formulation de la stratégie.
Entrepreneuriale	Regarder vers l'avenir lointain à la recherche d'une vision unique.
Cognitive	Le raisonnement pendant la formulation de la stratégie, qui est au cœur du processus.
Apprentissage	Observer le détail à la recherche de la cause des événements.
Pouvoir	Rechercher les leviers cachés au sein de l'organisation.
Culturelle	Observer le processus dans la perspective subjective des croyances.
Environnementale	Regarder vers le processus dans son ensemble dans la perspective d'environnement.
Configuration	Regarder le processus de façon globale et examiner tous les aspects.

2.1.c. Nouvelles approches de la pensée stratégique

Les écoles de la pensée stratégique peuvent être complémentaires. Et cette complémentarité contribue d'une manière ou d'une autre à faire naître de nouvelles approches, montrant ainsi que la pensée stratégique est en perpétuelle évolution.

En plus de ces dix écoles, il existe d'autres courants de la pensée stratégique qui ont surgi. Selon Hurst (2001), ces courants se concentrent sur la mise en œuvre plutôt que la formulation (bien que la séparation entre ces deux étapes est de nature plus didactique, contrairement à ce qui se passe vraiment) :

- 1. Le tableau de bord prospectif** (Kaplan & Norton, 1992, 1996, 2000), qui met l'accent sur les processus itératifs, la discipline et la recherche de moyens pour que les entreprises développent des indicateurs de performance qui englobent tous les aspects, y compris l'aspect financier.

2. **Direction par l'auto- contrôle** (Drucker, 1974), qui considère que l'objectif final de la direction est de produire une communauté autonome, ce qui nécessite un travail productif, une rétroaction pour l'autocontrôle et un apprentissage continue.
3. **La destruction créatrice** (Foster & Kaplan, 2001), montre que les entreprises qui durent ont un rendement plus faible par rapport à la performance moyenne sur le marché, ce qui nie l'hypothèse que les entreprises survivent plus longtemps tant qu'ils obtiennent de meilleurs résultats par rapport à leurs concurrents. Dans cette optique, les gains les plus importants sont obtenus par les nouveaux entrants de l'industrie. Ainsi, les entreprises doivent se soumettre à un processus de destruction créatrice afin de cesser d'être de simples suiveurs de la performance moyenne du marché.
4. **La rupture (modèles perturbateurs)** par **Christensen** et **Overdorf** montre l'incapacité des entreprises à se réinventer. Selon ces auteurs, les petits nouveaux entrants dans une industrie ou un marché, détrônent les anciens avec des business modèles perturbateurs, basés sur les nouvelles technologies, qui conduisent à leur tour à des ressources, des processus et des valeurs permettant ainsi une exploitation optimale de manière adéquate. La rupture est basée beaucoup plus sur ces facteurs que sur les nouvelles technologies qui ne sont pas souvent novatrices.

En effet, la pensée stratégique continue à évoluer.

2.2. Définition de la stratégie

Il est clair que la stratégie n'est pas un concept à une seule dimension, à qui on peut attribuer une définition simple, complète et unique. Ce concept a prouvé la multiplicité de définitions qu'on peut lui accorder, et pour cela plusieurs auteurs et chercheurs ont mis leurs propos, parmi lesquels nous avons choisi les définitions qui suit :

Henry Mintzberg, dans une œuvre qui est devenue la plus réputée dans les essais et propos de définitions de plusieurs auteurs, recense¹ ce qu'il appelle les « 5P » pour définir le concept de stratégie :

- **Plan**, soit un type d'action voulu consciemment.
- **Pattern** (modèle), soit un type d'action formalisé, structuré.
- **Ploy** (manœuvre), soit une action destinée à réaliser un objectif précis (il ne s'agit que de tactique).
- **Position**, soit la recherche d'une localisation favorable dans l'environnement, pour soutenir durablement la concurrence.

¹ Michel MARCHESNAY, Management stratégique, Les Editions de l'ADREG, mai 2004.

- **Perspective**, soit une perception de la position dans le futur.

Ces cinq P sont interreliés, et s'expriment globalement sous la forme de démarches stratégiques différentes, selon notamment ceux qui les mettent en œuvre, ce qui vient encore souligner le lien très fort entre la réflexion et l'action en stratégie.

Dans leur ouvrage sur la stratégie et la gestion stratégique, Johnson et al commencent par proposer trois définitions de la stratégie d'auteurs connus, chacune comportant des dimensions fondamentales :

- La détermination des buts et des objectifs à long terme d'une entreprise et l'adoption des actions et des allocations de ressources nécessaires pour atteindre ces buts (Alfred Chandler, 1997).
- La stratégie concurrentielle consiste à se différencier. Elle implique de choisir un périmètre d'activité distinct et de proposer une combinaison de valeurs uniques (Michael Porter, 1997).
- Une configuration dans un flux de décisions (Henry Mintzberg, 2007).

Par la suite, ils proposent la leur¹ : L'orientation à long terme d'une organisation.

Pour **R. A. Thiétart** et al, la stratégie est ²l'ensemble des décisions concernant le choix des moyens et des actions relatives à l'articulation des ressources en vue d'atteindre un objectif.

B. Handerson³, fondateur du B.C.G (Boston Consulting Group) définit la stratégie comme étant la recherche délibérée d'un plan d'action qui permet le développement d'un avantage concurrentiel.

Pour **J.B Quinn**⁴ la stratégie est un cadre ou un plan qui intègre les principales finalités politiques et séquences d'actions d'une organisation en un ensemble cohérent.

Pour **Barney et Hesterley**⁵, la stratégie d'une firme est sa théorie sur comment elle doit mener ses affaires pour réaliser un avantage concurrentiel. Une bonne stratégie ou une stratégie fructueuse est une théorie qui permet à l'entreprise de réaliser, en fait, cet avantage concurrentiel.

¹ Johnson, Scholes, Whittington et Fréry, 2011

² Raymond-Alain Théitart, Jean-Marc Xuereb, *Stratégies « Concepts – Méthodes – Mise en œuvre »*, Dunod, Paris 2005, p 25.

³ Handerson.B, *The origin of strategy*, *Harvard Business Review*, Nov-Dec (1989) pages139-143.

⁴ Quinn. J.B (1980): *"Strategies for change: Logical Incrementalism"*, Homewood, Irwin, page16.

⁵ BARNEY, Jay B. et HESTERLY, William S. *Strategic management and competitive advantage*. Pearson Education, 2009.

Dans la lumière de cette multitude de définitions, nous allons retenir la définition proposée par **Michel Marchesnay** qui définit la stratégie comme « l'ensemble constitué par les réflexions, les décisions, les actions ayant pour objet de déterminer les buts généraux, puis les objectifs, de fixer le choix des moyens pour réaliser ces buts, de mettre en œuvre les actions et les activités en conséquence, de contrôler les performances attachées à cette exécution et à la réalisation des buts »¹.

Cette définition englobe les principales étapes par lesquelles passe la stratégie, et cela de l'idée jusqu'à la réalisation et le contrôle. Ces différentes étapes dans l'ensemble constituent ce qu'on qualifie de « démarche stratégique de l'entreprise ». En ce qui suit, nous allons aborder ce concept par le développement de chacune de ces étapes avec un plus de détail afin de bien comprendre cette notion de démarche stratégique.

2.3. La formulation stratégique

- **L'école de conception** : l'analyse SWOT consiste à trouver la meilleure harmonie possible entre les forces et faiblesses internes et les menaces et opportunités externes. La formulation stratégique arrive à son terme lorsque la stratégie est formulée comme une perspective.
- **L'école de la planification** : elle décompose l'élaboration stratégique en étapes distinctes, en lui donnant, sous forme de check-lists, une formalisation plus rigoureuse.
- **L'école du positionnement** : elle prétend qu'il n'existe que quelques stratégies clés proches à des positions de marché. La stratégie consiste à rechercher un avantage concurrentiel significatif, durable et défendable.
- **L'école entrepreneuriale** : elle axe le processus stratégique sur la vision du dirigeant. Il s'agit d'une stratégie de type « *parapluie* ». Le chef prédit les grandes lignes (dessein stratégique) et se laisse la possibilité d'ajuster son plan en cours de route ou de réagir à des événements inattendus.
- **L'école cognitive** : la connaissance des processus mentaux permet le stratège d'utiliser des cartes cognitives, un cadre de référence. Par ailleurs, le stratège n'a pas une rationalité parfaite.
- **L'école de l'apprentissage** : l'entreprise doit laisser les initiatives se mettre en œuvre. La stratégie consiste à développer les capacités organisationnelles en vue d'acquérir,

¹ Michel MARCHESNAY, Management stratégique, Les Editions de l'ADREG, mai 2004.

d'accumuler et d'exploiter le savoir. Dès lors, le management stratégique est un processus « *d'apprentissage collectif* » visant à développer et à exploiter les compétences clés.

- **L'école du pouvoir** : le macro-pouvoir de perçoit l'entreprise comme une entité qui utilise son influence sur les autres et sur ses partenaires, à savoir « processus de formulation de la stratégie des parties prenantes » de Freeman.
- **L'école culturelle** : la stratégie consiste à perpétuer les pratiques qui ont bien marché et à conservant le faisceau de ressources stratégiques en les enracinant dans la culture d'entreprise.
- **L'école environnementale** : la stratégie consiste à acquérir les compétences exigées par l'environnement. C'est l'environnement qui décide de leur niveau d'aptitude et de leur sélection.
- **L'école de la configuration** : la configuration optimale est la quête de l'élaboration stratégique de cette école. Il s'agit d'obtenir un équilibre sur plusieurs dimensions de l'entreprise : structure, système, situation, processus.¹

2.3.a Le processus stratégique de l'entreprise

Le processus stratégique consiste, pour une organisation, en une succession d'étapes qui l'amènent à définir son identité propre et ses valeurs, ce qu'elle veut faire et la manière dont elle entend le faire. Il décrit les étapes nécessaires à la prise de décision stratégique ; il en schématise le déroulement :

- **La planification stratégique**

La planification stratégique porte sur les orientations générales d'une organisation, sa mission, les objectifs qu'elle entend réaliser, ses valeurs et sa philosophie de gestion, les produits et les services qu'elle offrira et les moyens qu'elle compte utiliser pour atteindre ses objectifs. Le processus formel de la planification stratégique a cinq étapes principales²:

1. Sélectionner la mission et les objectifs principaux de l'entreprise.
2. Analyser l'environnement externe de l'organisation
3. Analyser l'environnement de fonctionnement interne de l'organisation

¹ Adapté de : MINTZBERG H., AHLSTRAND B., LAMPEL J., *Safari en pays stratégie, L'exploration des grands courants de la pensée stratégique*, 2ème édition, Pearson, 2009.

²D'après Charles W. L. Hill, Gareth R. Jones, *Strategic Management*, 9eme Edition, South-Western Cengage Learning, USA 2008.

4. Choisir des stratégies qui s'appuient sur les points de force de l'organisation, et corriger ses faiblesses afin de mieux profiter des opportunités et aussi surmonter les menaces.

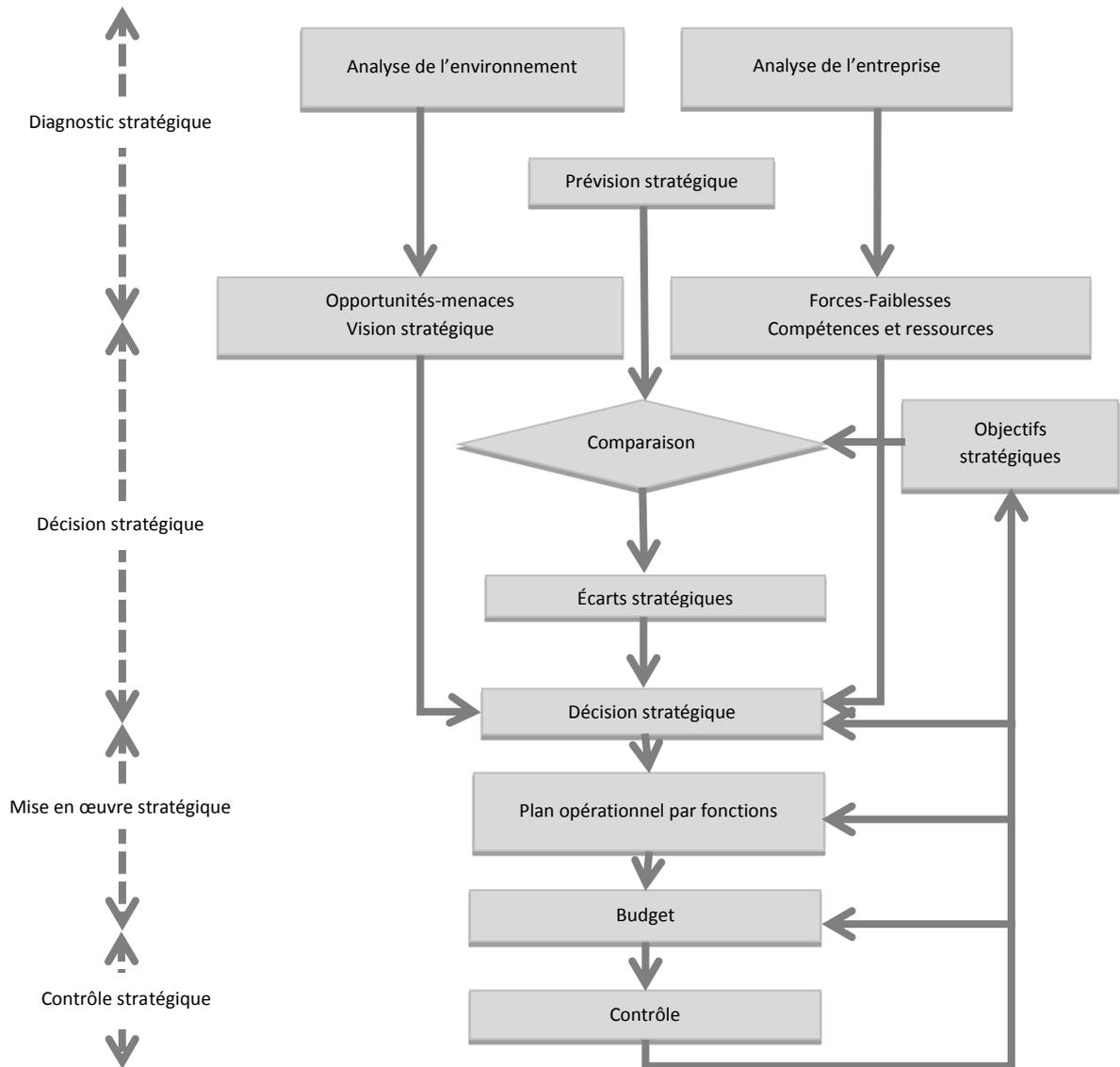


Figure 4 : Le processus stratégique de l'entreprise (M. Kalika et al. 2002)

Mintzberg, Ahlstrand et Lampel (1999)¹ ont suggéré que si un plan stratégique peut être élaboré selon un processus formel, il est également possible de s'appuyer sur d'autres processus qui mettent l'accent sur la conception, l'analyse, la vision, la cognition, l'apprentissage, etc. Par ailleurs, si une stratégie peut prendre la forme d'un plan, elle peut s'apparenter dans certains cas à :

- **Une manœuvre** : pour déclasser un concurrent
- **Un pattern** : une série d'actions planifiées ou émergentes, mais constituant un ensemble cohérent,

¹ Mintzberg, H., B. Ahlstrand et J. Lampel (1999). *Safari en pays stratégie*, Paris, Village Mondial, pages 15.

- **Un positionnement** : dans un environnement, dans un marché par rapport à des concurrents
- **Une perspective** : la manière particulière qu'a une organisation de se percevoir et de concevoir son environnement.

La planification stratégique permet de répondre aux questions suivantes :

- Qui sommes-nous ?
- Quelles sont nos capacités ? Que sommes-nous capables de faire ?
- Quels problèmes cherchons-nous à résoudre ?
- Quelle différence essayons-nous de faire ?
- À quelles questions critiques devons-nous répondre ?
- À quoi devrions-nous allouer nos ressources ? Quelles devraient être nos priorités ?

- **la définition du cadre stratégique**

Un cadre stratégique est composé des éléments suivants :

- Une vision clairement énoncée ;
- Des valeurs clairement articulées ;
- Une mission, articulée avec un mandat ;
- L'objectif général du projet ou de l'organisation ;
- L'objectif immédiat du projet ou de l'organisation ;
- Les points stratégiques sur lesquels le projet ou l'organisation entend se concentrer ;
- Une compréhension de l'écart entre là où le projet ou l'organisation se trouve, et où elle devrait en être pour pouvoir atteindre ses objectifs, et une bonne compréhension des forces qui pourront l'aider ou au contraire là où le gêner.

Tous ces éléments doivent s'aligner les uns avec les autres. Ce qui veut dire qu'ils doivent aller ensemble et se compléter mutuellement, plutôt que de se contredire les uns les autres.

➤ **L'énoncé de la mission**

Le premier volet de la démarche stratégique est l'élaboration de l'énoncé de mission d'organisation, qui fournit le cadre ou le contexte dans lequel les stratégies sont formulées. Un énoncé de mission comporte quatre volets principaux :

- Une déclaration de la raison d'être d'une entreprise ou organisation, qui est normalement considéré comme la mission ;
- Une déclaration d'un état futur désiré, généralement appelé la vision ;
- Une déclaration des valeurs essentielles au quelles l'entreprise s'engage ;

➤ **La mission de l'entreprise**

Elle décrit ce que l'entreprise fait, et est prise comme la notion de finalité de l'organisation, c'est sa vocation. Une première étape importante dans le processus de formulation d'une mission est de parvenir à une définition de l'activité de l'organisation. Essentiellement, en répondant à ces questions :

- Quel est notre métier ?
- Que serait-il ?
- Que devrait-il être ? Les réponses obtenues vont guider formulation de la mission.

➤ **La vision**

Pour une entreprise, une vision stratégique est la représentation ambitieuse d'un état futur préférable à l'état actuel¹. Elle articule ce que l'entreprise souhaite atteindre et lui permet d'aboutir à des choix stratégiques.

➤ **Les valeurs**

Les valeurs d'une entreprise sont souvent considérées comme le fondement de la culture organisationnelle : Elles mesurent une satisfaction, un service, un avantage perçu par tout ou partie des parties prenantes de l'entreprise². Elles guident souvent l'action collective, et contrôlent la façon dont les employés travaillent afin de réaliser la mission et les objectifs de l'organisation. La culture d'une organisation est une importante source de son avantage concurrentiel.

➤ **Les objectifs majeurs**

Après avoir établis la mission, la vision et les valeurs clés, les gestionnaires stratégiques doivent établir des objectifs majeurs. Un objectif est un état futur souhaité précis et mesurable que l'entreprise tente de réaliser. Il doit être SMART³.

- **Objectif général** : ce définit comme le cumul des bénéfices dont les bénéficiaires pourront profiter si le travail de développement est une réussite ;
- **Objectif immédiat** : ou objet du projet, qui décrit la situation spécifique que le projet ou l'organisation espère créer

➤ **Les points stratégiques**

Elles définissent les résultats dont l'entreprise a besoin pour atteindre les objectifs immédiats d'un projet ou d'une entreprise.

¹ Abate René – Jean-Marie Ducreux – Nicolas Kachaner, Le Grand Livre de la Stratégie, Éditions d'Organisation Groupe Eyrolles, 2009, paris, France, page72.

² Idem, page 81.

³ Un objectif SMART : Spécifique, Mesurable, Accessible, Réaliste et dans un Temps précis.

- Le diagnostic stratégique

Une fois la segmentation stratégique conduite et les segments identifiés, la démarche de l'analyse stratégique passe à sa deuxième étape : le **diagnostic stratégique**. Cet outil permet d'évaluer la situation actuelle de l'organisation :

- C'est un processus¹ de réflexion qui à travers l'étude de l'environnement et notamment de la concurrence, permet d'identifier les itinéraires qui autorisent une entreprise à passer, de la position concurrentielle prévisible à terme, à la position voulue.
- Il a pour rôle d'identifier, de mesurer, d'évaluer les points forts et les points faibles de la firme, en vue d'établir un plan.
- C'est un système d'actions, dont les unes exploiteront les points forts alors que les autres renforceront les points faibles.

A. Les phases du diagnostic stratégique

Le diagnostic de l'entreprise comporte trois phases, en principe, successives, mais en réalité fortement imbriqués les unes dans les autres :

1. **La première phase est descriptive** : elle concerne la situation actuelle et l'évolution historique qui y a conduit ; elle comporte, d'une part, la collecte d'opinions auprès des membres de l'entreprise, la collecte de données comptables et statistiques, ou à partir de sondages.
2. **La deuxième phase est prospective** : elle concerne l'évolution de la situation de l'entreprise, à l'horizon temporel du plan : à cette phase, il peut être souhaitable de retenir plusieurs hypothèses et plusieurs scénarios.
3. **La troisième phase est critique** : elle concerne l'évaluation des forces et des faiblesses de l'entreprise, à l'horizon temporel du plan, en égard à ses finalités et à son environnement. ²

- La démarche classique

A. Le modèle LCAG

Le diagnostic stratégique a été introduit dans le modèle de L.C.A.G³ en 1965. Ce modèle est le premier modèle d'aide à la formulation stratégique⁴. Il est basé sur deux concepts clés :

- **La compétence distinctive** : développée par Selznick en 1957
- **La stratégie de secteur d'activité** : développé par Chandler en 1972

Ce modèle offre un raisonnement logique en cinq phases :

¹ GALIBARDI Gérard, Analyse stratégique, édition Eyrolles, Paris 2008, page17.

² EVGREFOFF, Boris. La planification stratégique de l'entreprise. 1979.

³ L.C.A.G du nom de ses auteurs: Learned, Christensen, Andrew, Guth.

⁴ Learned E. P., Christensen C. R., Andrews K. R. et Guth W. D., *Business Policy, text and cases*, Richard DE Irwin, 1965.

1. Évaluation externe :

a) Identification des menaces et des opportunités dans l'environnement :

- La définition des limites de l'environnement : cela permet de déterminer le potentiel de croissance et la probabilité de succès.
- Détermination des tendances : les tendances significatives de l'environnement.
- La mise en évidence des menaces et des opportunités : l'analyse doit être dynamique.

b) Identification des facteurs clés de succès :

L'identification des compétences nécessaires pour réussir à partir de cela se crée une analyse des menaces et des opportunités qui résultent de l'environnement.

2. Évaluation interne :

a) Identification des forces et faiblesses de l'entreprise par rapport à la concurrence et par rapport au temps ; utilisation du Modèle SWOT : Force, faiblesse, Opportunités, menaces.

b) Identification des compétences distinctives par rapport à la concurrence.

3. Création et évaluation : de toutes les possibilités d'action (stratégies).

4. Éclaircissement des valeurs de l'environnement : (responsabilité sociale de l'entreprise) et des valeurs managériales (dirigeants).

5. Choix des manœuvres stratégiques : en fonction des ressources et mise en œuvre des stratégies.

B. Le modèle d'I. Ansoff

Igor Ansoff a défini, dans un ouvrage paru en 1954, les logiques générales de la formulation de la stratégie. Il distingue trois grandes natures de décisions : stratégiques, administratives et opérationnelles.

1. Les décisions stratégiques : déterminent les choix relatifs aux produits et aux marchés ainsi que les choix des moyens de croissance et de leur échelonnement dans le temps.

2. Les décisions administratives : structurent les ressources de l'entreprise de manière à lui assurer une réussite optimale.

3. Les décisions opérationnelles : visent à mettre en œuvre l'exploitation dans les conditions optimales de rentabilité du capital.

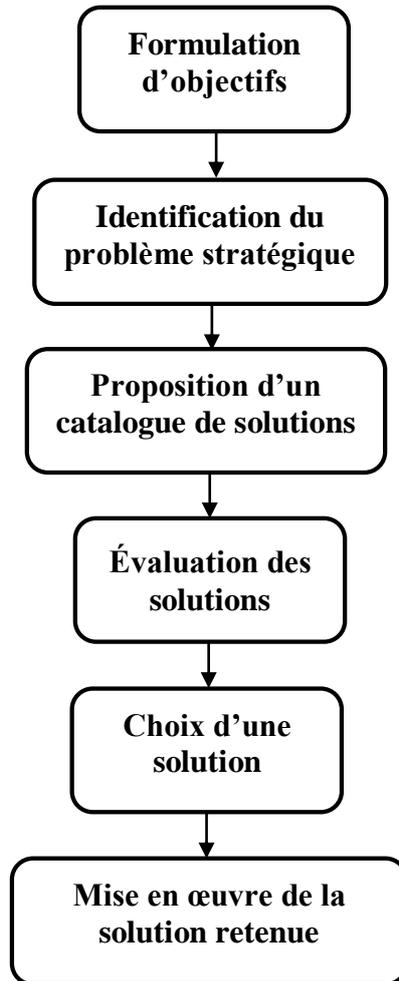


Figure 5 Le modèle d'I. Ansoff (1954)

C. Les analyses complémentaires

Un ensemble d'analyses développées dans les années suivantes ont permis de compléter les modèles que nous venons de décrire.

1. La matrice SWOT ou FFOM

Cette matrice reprend les deux axes d'analyse du modèle LCAG pour projeter, à partir de la synthèse des deux analyses, des possibilités d'action pour l'entreprise.

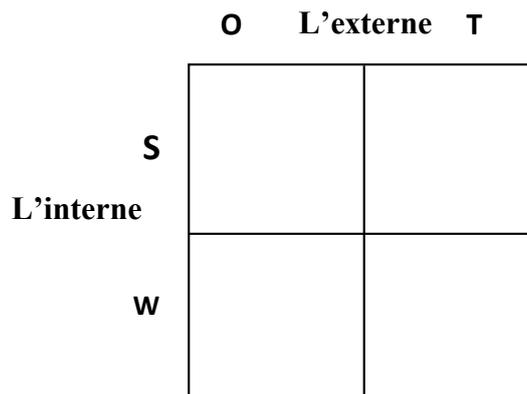


Figure 6 La matrice SWOT

Cette matrice permet aux stratèges de faire une synthèse de ce qui est utile (Forces – Opportunités), de ce qui ne l'est pas (Faiblesses-menaces) pour atteindre l'objectif :

➤ **Les opportunités et menaces**

Les opportunités et menaces peuvent être évaluées en analysant les caractéristiques de l'offre et de la demande du marché concerné.

➤ **Les forces et faiblesses**

Les forces et faiblesses de l'entreprise peuvent être analysées en fonction de la position concurrentielle, la puissance du portefeuille, veille marketing et concurrentielle, compétitivité, R & D et propriété intellectuelle, compétences, capacité de l'entreprise à tirer parti des mégatendances, diversité culturelle, objectifs poursuivis, puissance et valeur de la vision existante.

2. Le modèle PESTEL

Élaboré par **Gerry Johnson** et **Kevan Scholes**, le modèle de PESTEL consiste¹ à identifier par un diagnostic externe systématique les opportunités et les menaces présentes dans l'environnement.

Tableau 6 Le Modèle PESTEL (André CAVAGNOL et al. 2013)

▪ Politique	Décisions gouvernementales, des collectivités locales, politique économique, contexte politique... (attention : les textes législatifs, les normes légales, les directives communautaires... qui découlent des décisions politiques entrent ensuite dans le domaine légal).
▪ Économique	Évolution des marchés, croissances économiques, crises économiques, cycles économiques...
▪ Sociétal ou sociologique	Changement des modes de vie, niveau d'instruction et culturel, catégories socioprofessionnelles, modes de consommation, bénévolat, structures familiales, conflits sociaux, démographie...
▪ Technologique	Découvertes scientifiques, innovations, modes de production.
▪ Ecologique	Conséquences des mutations et contraintes de l'environnement écologique (effet de serre, changements climatiques, pollutions...).
▪ Légal	Réglementations économiques, sociales, normes environnementales, protection du consommateur, décisions des tribunaux...

¹ CAVAGNOL, André et al. Op.cit., page 122.

3. La méthode des scénarios

Elle est utilisée dans le cadre d'une démarche générale consistant à extrapoler des stratégies possibles, que pour envisager des possibilités d'évolution de l'environnement de l'entreprise, qui impliqueront bien sûr des réactions adaptées. Dans ce dernier cas, elle fera généralement suite à l'analyse PEST décrite précédemment

- La logique des scénarios va permettre d'étudier de manière prospective l'évolution de différents facteurs composant l'environnement afin de poser des hypothèses de développement possibles pour l'entreprise.
- La démarche se déroule en sept étapes qui doivent se succéder de manière rigoureuse.

- L'analyse concurrentielle

L'analyse concurrentielle, dite aussi analyse externe, permet principalement de :

- Identifier les exigences et les contraintes de l'environnement ;
- mettre en évidence les pressions concurrentielles subies sur le segment et les facteurs clés de succès correspondants.

L'analyse concurrentielle s'oriente dans deux directions complémentaires :

- **L'analyse du contexte concurrentiel de l'entreprise** : concrétisée par des concepts comme les cinq forces du contexte concurrentiel, des groupes stratégiques ou des systèmes concurrentiels.
- **L'examen de l'attrait du domaine d'activité** : à travers l'approche du cycle de vie d'une activité

1. Les forces concurrentielles selon Porter

Une des approches les plus complètes¹ de l'analyse concurrentielle est celle proposée par Michael Porter, elle consiste à considérer que toute entreprise cherche à obtenir un avantage concurrentiel et que, pour y parvenir, elle doit prendre en compte et maîtriser cinq forces.

- Cette approche prend en compte non seulement la rivalité entre les firmes du segment, mais aussi les pressions exercées par les fournisseurs et les clients, ainsi que les menaces externes d'entrée de nouveaux concurrents et d'arrivée de produits de substitution.
- Certains auteurs ajoutent une sixième force le rôle des pouvoirs publics suit au fait² que, quel que soient les pays ou les zones d'implantation, les entreprises sont soumises au regard d'autorités régulatrices diverses.

¹ DUCREUX, Jean-Marie, ABATE, René, et KACHANER, Nicolas. Le grand livre de la stratégie. Editions Eyrolles, 2009. Page 342.

² HELFER, Jean-Pierre, ORSONI, Jacques, et KALIKA, Michel. Management: stratégie et organisation, Vuibert 2002, 4^{ème} Ed, page 85.

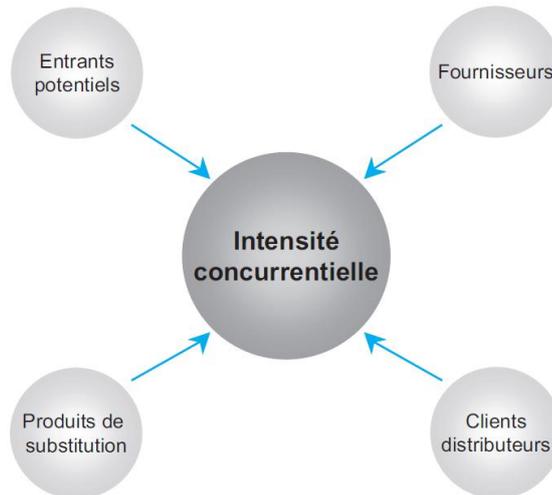


Figure 7 Les forces concurrentielles selon Porter (DUCREUX Jean-Marie et al, 2009)

2. L'analyse de la chaîne de valeur

L'analyse de la valeur¹ s'inscrit dans le modèle général de Michael Porter. Il s'agit de la **valeur perçue par le client** par le biais d'une activité développée par l'entreprise pour lui permettre de satisfaire un besoin. Dans le schéma ci-dessous, l'analyse de l'organisation des activités détermine les facteurs clés de succès et permet de compléter la formulation la stratégie.

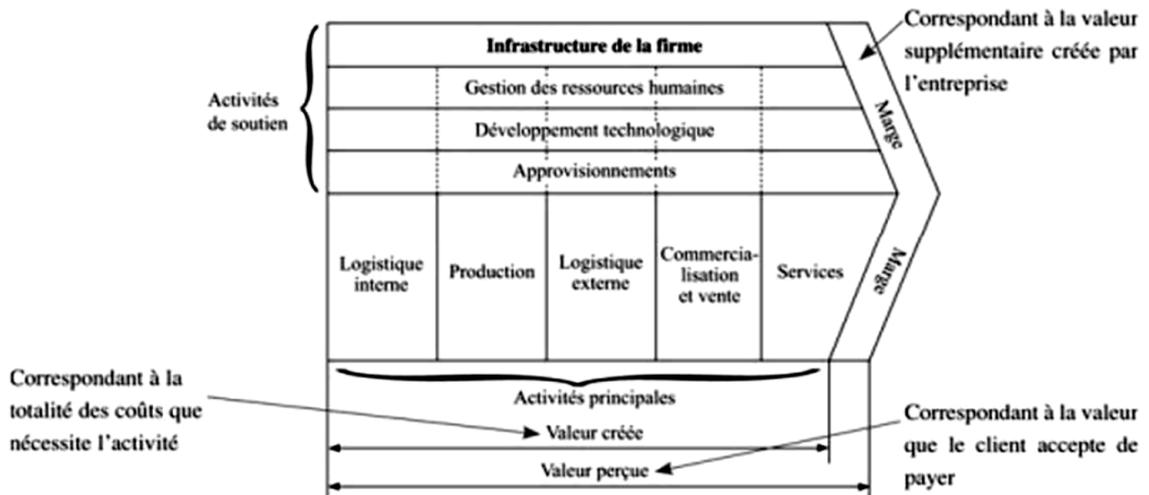


Figure 8 La chaîne de valeur de Porter (1981)

- La valeur se construit dans une chaîne dont les activités seront perçues, en tout ou partie, comme apportant un plus, notamment par rapport aux autres fournisseurs.
- Une analyse pertinente de la chaîne de valeur pourra également être mise en œuvre pour déterminer dans une stratégie d'impartition quelles activités peuvent être externalisées et lesquelles doivent être conservées.

¹ CAVAGNOL André et al. Op.cit. page 126-127.

3. Les approches en termes de portefeuilles d'activités

On appelle communément ces outils : le « portefeuille d'activités » de l'Entreprise. le but de cette étape de la démarche est d'explicitier aussi clairement que possible :

- Où l'Entreprise réalise son chiffre d'affaires,
- Les diverses possibilités actuelles d'allocation de ressources, en mettant en exergue parmi l'ensemble des segments stratégiques ceux qui présentent les plus grandes chances de succès.

A. La matrice BCG

Le Boston Consulting Group est un cabinet de conseil créé en 1963 et s'est rendu célèbre en 1981 grâce à la Matrice BCG. Connue pour son instrumentalité, elle s'est inspirée du concept de l'effet d'expérience sur les coûts, en l'occurrence, la courbe d'expérience.

Le point clé pour les Dirigeants est de noter que l'effet d'expérience ne joue que si l'Entreprise a mis en place une organisation permettant de tirer les meilleurs résultats du phénomène de l'apprentissage¹.

La matrice BCG permet de préciser les caractéristiques dominantes de la concurrence (le système concurrentiel dominant) sur un segment à partir de deux critères fondamentaux d'évaluation identifiés lors de l'analyse de l'effet d'expérience :

- **La croissance du marché** : nombre de sources de différenciation concurrentielle concevables. La croissance réclame des liquidités sous diverses formes. De ce fait, les besoins de liquidités sont proportionnels à la croissance du marché.
- **La position vis-à-vis de la concurrence** : l'importance de l'avantage concurrentiel qu'il est possible de construire dans le segment. La position concurrentielle représentative de la part de marché relative ou de l'expérience cumulée relative est un indicateur de rentabilité. De ce fait, la génération de liquidités est proportionnelle à la position concurrentielle.

¹ GALIBARDI Gérard, op.cit., Page 268.

En effet, la matrice du BCG est un outil qui doit permettre de faire la balance entre : les unités de l'Entreprise qui sont génératrices de liquidités, et celles qui en sont consommatrices.¹

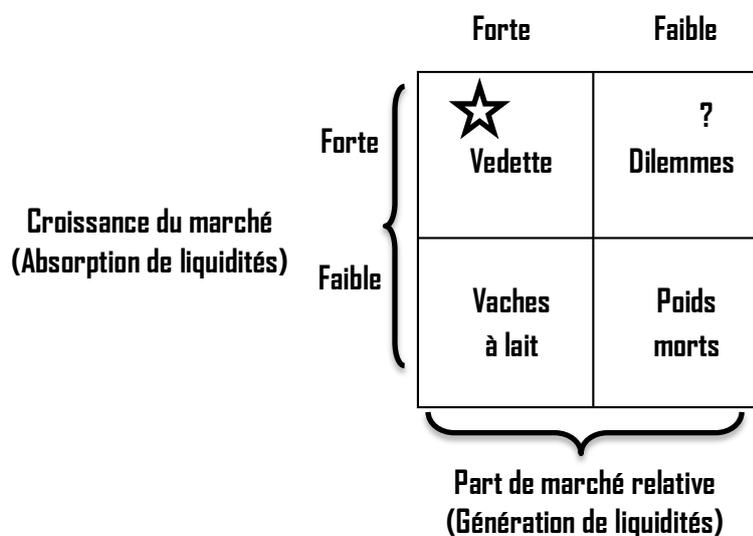


Figure 9 La matrice BCG

Le BCG s'appuie sur la logique selon laquelle les profits engendrés par les « vaches à lait serviront à financer les « dilemmes » et les « vedettes ». La difficulté consiste à se débarrasser des « poids morts ». Le cycle normal est alors le suivant, les vedettes doivent devenir des vaches à lait, les dilemmes doivent devenir des vedettes ou être condamnés à devenir des poids morts. Une part de marché élevée (détenue par une entreprise bien gérée dans un segment stratégique bien défini) doit conduire à un bas niveau de coûts (ou à un avantage important de prix de vente en équivalent marketing).²

De nombreux auteurs critiquent toutefois ce modèle, ils lui reprochent :

- Des difficultés pour délimiter le positionnement des activités. La part relative de marché n'exprime pas à elle toute seule la compétitivité d'une firme.
- Le taux de croissance de la demande reste subjectif, passer de 10 % à 5 % peut faire passer un domaine de la zone des vedettes aux vaches à lait.
- Le taux de croissance du marché n'exprime pas à lui seul l'attrait économique qu'il réserve

¹ GARIBALDI, Gérard. Analyse stratégique. Editions Eyrolles, 2007. page 270

² DUCREUX, Jean-Marie et al. Op.cit., page37.

- Le vocabulaire et les chiffres utilisés dans ce modèle peuvent entraîner des comportements erronés ou être source de manipulations. L'outil est donc très réducteur de la réalité.
- L'utilisation de deux types différents d'échelle présente aussi l'inconvénient de perdre une certaine linéarité qui peut introduire des distorsions inconscientes de raisonnement.

B. La matrice BCG 2

Face aux critiques et à l'émergence de matrices stratégiques concurrentes, le BCG développa la matrice BCG2 en tenant compte de l'importance de l'avantage concurrentiel et de la variété des manières de l'obtenir.

- La BCG2 a consisté à classer les divers concurrents, sur une échelle de 1 à 10, en fonction de leur capacité concurrentielle.
- Ce changement d'axe permet de supprimer deux des inconvénients cités plus haut :
 - La position concurrentielle s'exprime à travers plusieurs critères, par exemple rapidité de réaction, qualité, savoir-faire technologiques
 - L'outil devient parfaitement utilisable pour qualifier des situations stratégiques différentes des activités de volume.¹
- L'axe horizontal est positionné de telle sorte qu'il permette de séparer les concurrents générant des liquidités des autres, et fait ressortir l'importance de l'avantage concurrentiel dont on bénéficie dans le secteur. Par exemple, économies d'échelle, effet d'expérience ou différenciation.
- L'axe vertical identifie 2 types de secteurs d'activité :
 - Secteurs de biens homogènes (différenciation limitée comme les matériaux de construction de base, ciment par exemple) ;
 - Secteurs de biens très différenciables (automobile, habillement de marque...).

¹ GARIBALDI, Gérard. Analyse stratégique. Editions Eyrolles, 2007.282

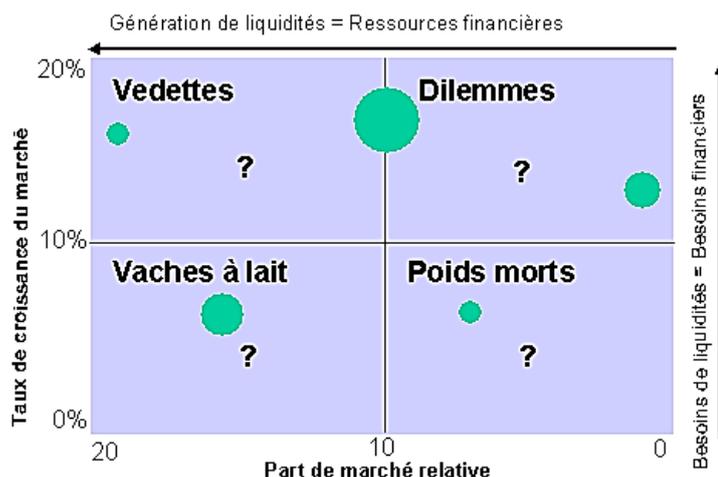


Figure 10 Matrice BCG 2

Ces deux critères de la matrice peuvent constituer des barrières à l'entrée. Il est difficile de se maintenir durablement sur un marché concurrentiel :

- Le marché est plus ou moins administré (ententes, subventions),
- Il est indispensable de créer une différenciation (innovation, marque, promotion).

C. La matrice Arthur D. Little

Le deuxième outil, par ordre chronologique, a été conçu par le cabinet Arthur D. Little. Le cabinet ADL développa à partir de 1963 une matrice qui permettait de faire une analyse plus fine que la matrice BcG, en se basant sur deux variables :

- **Le degré de maturité du marché** : il permet de mesurer l'intérêt du secteur économique, le risque sectoriel et l'intensité du besoin capitalistique pour y vivre.
- **La position concurrentielle de l'Entreprise** : dans son domaine d'activité stratégique, qui permet de prendre en compte la compétitivité de l'Entreprise face à ses concurrents.¹

Le choix de ces deux variables est le résultat d'une analyse basée d'abord sur la nécessité de comprendre et de caractériser les métiers de l'Entreprise.

À l'aide de ces deux variables, A.D.L. construit une matrice lui permettant de caractériser les centres de stratégie (les segments stratégiques)

- La matrice AdL reprend la logique du cycle de vie du domaine d'activité, mais situe l'entreprise en termes de positions concurrentielles plus fines que celles des simples parts de marché.
- Cinq positions concurrentielles sont retenues :

¹ GARIBALDI, Gérard, op.cit., page 284.

1. **La position dominante** : dans laquelle la firme est capable de contrôler l'action de la concurrence du fait de l'importance de choix de ses options stratégiques.
2. **La position forte** : elle permet à l'entreprise d'être libre de ses choix sans se mettre en danger à long terme comme le font les grands constructeurs automobiles,
3. **La position favorable** : elle repose sur des atouts exploitables pour certaines stratégies, mais qui doit tenir compte de l'attitude du leader du marché
4. **Les positions défendables ou défavorables** : elles représentent les unités soumises à des défaillances dans le contrôle de leurs facteurs clés de succès,
5. **La position des unités marginales** : dont les performances sont médiocres et qui survivent du fait de l'inaction ou de la médiocrité des concurrents.

Les besoins financiers et les risques sont, comme pour le BCG, liés à la maturité du secteur comme le montre le modèle de la matrice ci-après.

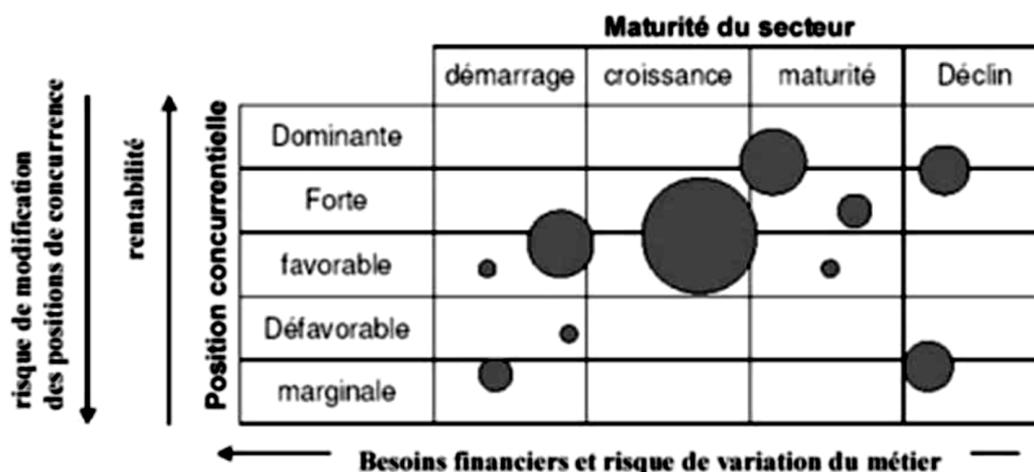


Figure 11 : La matrice de ADL

2.4 La stratégie et les TIC

Depuis plus de quinze ans, une abondante littérature, appuyée éventuellement sur l'analyse de *success-stories* bien connues (Apple, PriceMinister, Dell, Amazon.com...)¹, a imposé l'idée que les technologies de l'information peuvent contribuer fortement à l'amélioration de la performance de l'entreprise, parce qu'elles rendent possibles des choix stratégiques pertinents. L'explicitation des mécanismes par lesquels s'exerce l'influence des technologies de l'information sur la performance, via les choix stratégiques, a donné lieu à d'abondants développements.

¹ R. Reix et al. Op.cit., Page 265.

R.Reix et al, distinguent deux perspectives, plus complémentaires qu'opposées :

- la première, s'inspirant des courants de l'économie industrielle, vise à expliquer la formation de l'avantage concurrentiel par le recours aux TI ;
- la seconde, plus récente, se rattachant plutôt à une vision dynamique de la stratégie (à la fois dans la perspective schumpétérienne de destruction-crédation et dans la logique de la théorie des ressources), insiste sur la notion de mouvement de flexibilité, d'agilité stratégique.

- La formation d'un avantage concurrentiel

Cette approche, qui confère à la structure de l'industrie un rôle important (dans la lignée des travaux de M. Porter), vise à expliquer les mécanismes de la formation d'un avantage concurrentiel (perçu comme tel par les clients, rare, non imitable, sans substituts équivalents).

1. L'action sur la structure de la concurrence

Dans une industrie donnée, les conditions de réussite, les « règles du jeu » de la concurrence sont déterminées par des forces concurrentielles. Le modèle, proposé par M. Porter recense cinq forces déterminantes de la structure concurrentielle :

- la rivalité interfirmes dans l'industrie :
- le pouvoir de négociation avec les clients :
- le pouvoir de négociation avec les fournisseurs :
- la menace de nouveaux entrants dans l'industrie :
- la menace de produits ou de services de substitution.

À ce modèle des cinq forces, d'inspiration libérale, certains auteurs trouvent qu'il convient d'en ajouter une sixième, les pouvoirs publics¹, une force qui influence toutes les autres, on risque de passer à côté de la vraie réalité d'un secteur industriel. Pour faire face à l'action de ces cinq (+ une) forces, l'entreprise peut adopter des stratégies génériques :

- de domination par les coûts ou *low cost* (produire à des coûts durablement plus faibles que ses concurrents) ;
- de différenciation (offrir des produits ou des services perçus différents de ceux de ses concurrents : différence perçue comme positive par les acheteurs) :

¹ HELFER, Jean-Pierre, ORSONI, Jacques, et KALIKA, Michel. Management: stratégie et organisation, Vuibert, 2010.

- de focalisation (concentration de son activité sur un segment plus ou moins large de l'industrie).

Comprendre l'impact des technologies de l'information au niveau stratégique consiste, dans cette optique, à examiner dans quelle mesure l'usage de ces technologies permet d'adapter et de renforcer ces stratégies génériques pour faire face aux forces déterminantes de la structure concurrentielle.

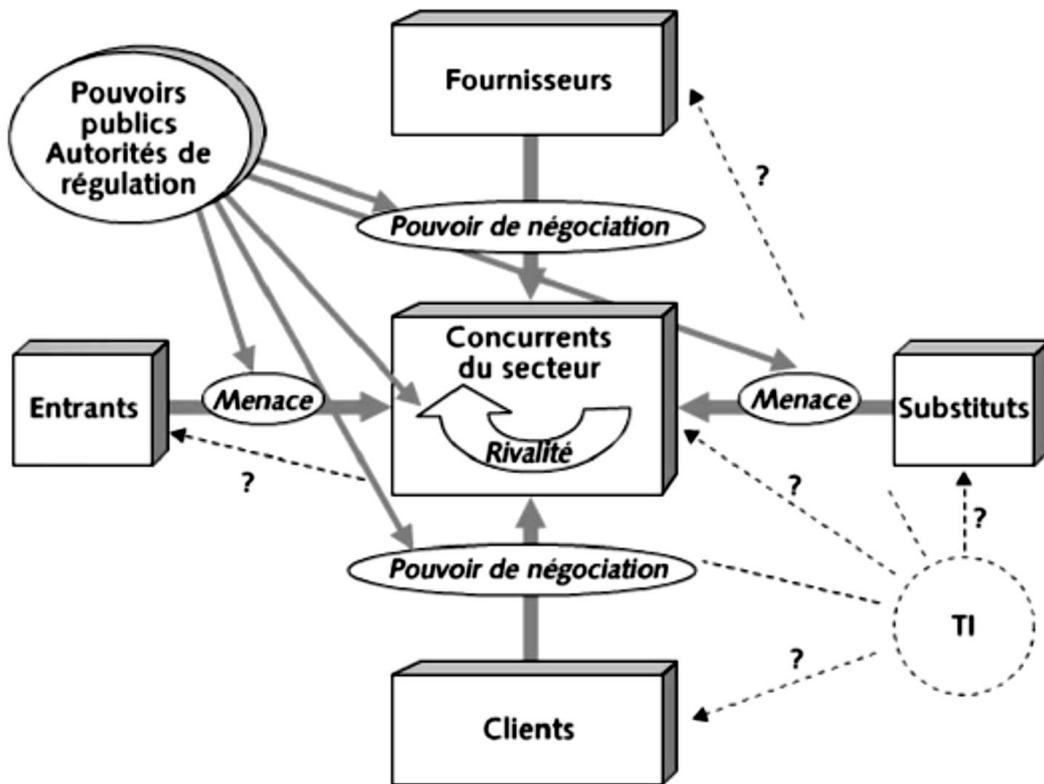


Figure 12 : Les TI et le modèle des forces concurrentielles (R.Reix et al.)

L'usage approprié des technologies de l'information peut permettre de modifier considérablement l'équilibre des forces concurrentielles : cet impact varie avec la nature des Industries : d'une manière générale, il est plus marqué dans les activités de service (banque, assurance, transport..) que dans les activités industrielles traditionnelles, même si les TI sont ici aussi de plus en plus présentes (assistance, dépannage à distance notamment).

Tableau 7 : Exemples des recours aux TIC à des fins stratégiques (adapté de : R. Reix et al.2008)

		Déterminants	Exemples de réponses appuyées sur les TIC
a. Faire face à la concurrence actuelle dans l'industrie		Concurrence par les prix : réduire les coûts	Baisse des coûts de conception, de fabrication, de distribution- (voir plus loin conception assistée par ordinateur, optimisation de mise en fabrication, réduction des coûts de livraison par géolocalisation)
		Différenciation des produits et des services	Services de télémaintenance avec les ordinateurs vendus (informatique) Consultation des comptes à distance (banques) via Internet.
b. Améliorer le pouvoir de négociation	b.1 vis-à-vis des clients	Élargir le marché	Utilisation de réseaux de diffusion d'informations (banques de données) pour faire connaître ses offres à des clients nouveaux.
		Augmenter les coûts de changement (de transfert) pour le client	Offrir au client un service lui facilitant le passage de commandes : exemple des systèmes de réservation de places des compagnies aériennes ou des systèmes de commande des sociétés de vente par correspondance via Internet
	b.2 vis-à-vis des fournisseurs	Élargir la base de sélection des fournisseurs	Les technologies de communication (banques de données, échange informatisé de données) permettent de trouver de nouveaux fournisseurs, de travailler avec des fournisseurs géographiquement éloignés, places de marché.
c. Lutter contre la menace des nouveaux entrants		Baisse de prix	Recherche d'une baisse de baisse des couts (voir ci-dessus - a.)
		Améliorer le produit	Offrir un service supplémentaire au client (voir ci-dessus – a. différenciation).
		Développer des barrières à l'entrée	- Créer un réseau de clients reliés automatiquement (cas des systèmes de réservation de places pour les agences de voyages) - Apparition d'économies d'échelle avec le développement de logiciels complexes (conception assistée par ordinateur.) - Meilleure utilisation de l'effet d'expérience à travers des systèmes experts pour la conception, la fabrication des produits.
d. Lutter contre les produits de substitution		Améliorer le rapport performance prix	Voir ci-dessus réduction des coûts et différenciation
		Élargir la gamme de produits, innover	Mettre en place des systèmes de conception assistée par ordinateur (CAO) et de fabrication assistée (FAO) pour proposer des variantes de produits et de services à des niveaux de coûts acceptables

Le développement de l'avantage concurrentiel

Après avoir choisi un positionnement stratégique, l'entreprise doit optimiser sa configuration produits/clients/technologies pour obtenir et développer un avantage concurrentiel. Afin de mieux repérer les possibilités d'action, **Porter et Millar (1985)** proposent de retenir le concept de chaîne de valeur. La valeur que crée une entreprise est mesurée par le

montant qu'acceptent de payer les acheteurs pour le produit ou le service vendu. Cette valeur doit excéder le coût des activités qui permettent de réaliser le produit ou le service. Pour obtenir un avantage concurrentiel, l'entreprise doit être capable :

- soit d'exécuter ces activités à un coût plus faible que ses concurrents ;
- soit d'offrir une différenciation que les clients acceptent de payer à un prix plus élevé.

Pour l'analyse, Porter distingue :

- les activités primaires principales qui constituent la raison d'être de l'entreprise : elles correspondent à l'acquisition des ressources de base, à la fabrication, à la distribution, au service après-vente ;
- les activités de soutien qui correspondent à l'Infrastructure de l'entreprise, permettant aux activités principales de se dérouler.

La chaîne de valeur d'une entreprise apparaît ainsi comme un système d'activités interdépendantes, connectées par des liens. (Il y a lien si la manière dont une activité est exécutée affecte le coût ou l'efficacité des autres activités : par exemple des variations dans la qualité de la production affectent le service après-vente) L'existence de ces liens entraîne des besoins de coordination.

(Cette chaîne de valeur est imbriquée elle-même dans la chaîne de valeur de l'industrie, de la filière incluant les chaînes de valeur des fournisseurs et clients successifs)

Chaque activité a une composante physique et une composante de traitement de l'information :

- la composante physique inclut toutes les tâches directes pour exécuter l'activité (fabriquer, négocier..) :
- la composante de traitement de l'information inclut toutes les tâches d'acquisition, de transformation diffusion de l'information nécessaire pour exécuter l'activité.

Chaque activité utilise et produit de l'information (utilisable par d'autres activités).

Par conséquent, les technologies de l'information sont susceptibles non seulement d'influencer chaque activité, dans sa composante physique et informationnelle, mais également la façon d'exploiter les liens entre activités, à la fois à l'intérieur et à l'extérieur de l'entreprise.

La technologie modifie les conditions de coût, crée de nouvelles synergies, perm et de mieux se coordonner avec les clients et les fournisseurs.

L'influence potentielle des TI sur un secteur ou une entreprise sera donc d'autant plus forte que sa composante informationnelle sera grande. On comprend ainsi que les TI aient plus bouleversé le secteur des agences de voyages que celui de la sidérurgie. Sur la figure 11 sont représentés quelques exemples d'utilisation des technologies de l'information selon cette perspective.



Figure 13 Chaîne de valeur et développement d'avantage concurrentiel TI

3. Pilotage stratégique du SI

3.1. La stratégie SI

La stratégie de système d'information¹ consiste à identifier les domaines technologiques et les moyens à mettre en œuvre dans le domaine du traitement de l'information pour supporter cette stratégie d'entreprise. Une stratégie de système d'information est un différenciateur au même titre qu'une stratégie marketing ou industrielle.

Les différences entre systèmes d'information et finance, logistique ou fabrication résident dans :

- l'imbrication très étroite entre système d'information, organisation et mode de fonctionnement de l'ensemble des autres fonctions et métiers de l'entreprise ;
- la transversalité du système d'information qui ne se contente plus de répondre aux attentes d'une fonction spécifique, mais à l'optimisation globale de l'ensemble des fonctions au sein et à l'extérieur de l'entreprise avec les clients, fournisseurs, partenaires ;
- le potentiel et la rapidité d'innovation du domaine systèmes d'information par rapport aux autres domaines.
- Si on cherche à situer le potentiel stratégique des systèmes d'information dans les priorités des actionnaires et des dirigeants il ressort que :
 - le premier objectif est l'accroissement de la part de marché par la conquête et la différenciation ;
 - le deuxième est l'adoption des nouvelles technologies dans le but d'une transformation radicale des modes opératoires permettant une rupture :
 - du processus de production pour une remise en cause drastique des coûts et l'augmentation du service rendu ;
 - d'un changement de périmètre organisationnel, géographique permettant de réinventer des processus par exemple les chaînes logistiques internationales, les services partagés.
 - Dans la structure classique d'entreprise, deux domaines de type support peuvent fortement impacter, voire conduire, une stratégie d'entreprise : les systèmes d'information et la finance.

¹ DEIXONNE, Jean-Luc. Piloter les systèmes d'information: S'appuyer sur les TIC et le SI pour devenir une entreprise numérique. Dunod, 2012.

3.2. Piliers du pilotage stratégique des SI

Selon le Cigref. S'interroger sur la stratégie et le pilotage du système d'information revient à se pencher sur les concepts de gouvernance, d'alignement stratégique et d'urbanisation du système d'information. L'alignement stratégique du système d'information avec les métiers et les fonctions supports implique d'avoir une vision du modèle et, avant, de bénéficier en amont d'une réflexion sur les modèles de gouvernance. En aval, une démarche d'alignement stratégique peut déboucher sur une politique d'urbanisation. Les autres éléments du pilotage sont déterminés par la combinaison de ces quatre éléments.

3.2.a. Gouvernance des SI

– Le Concept de la gouvernance des SI

La gouvernance est une pratique ancienne qui a eu, à travers son histoire et ses usages, multiples définitions et emplois dans divers disciplines, même si elle n'est toujours pas codifiée. Dans un contexte économique, on prend l'exemple de Ronald Coase qui mentionne en 1937 comment un bon système de gouvernance interne à l'entreprise permet d'assurer sa compétitivité¹, ces travaux sont poursuivis en 1975 par Williamson qui développe la théorie des coûts de transaction en distinguant la gouvernance institutionnelle de la gouvernance d'activité (appelée dans son étude *governance structures*).²

Lorsqu'on parle de gouvernance, comme « ensemble de règles et de méthodes pour piloter rationnellement le système d'information en adéquation avec les objectifs et les ressources de l'entreprise »³ on tend à confondre trois domaines, connexes certes, mais suffisamment différenciés, à savoir⁴ :

- la gouvernance des SI, découlant des initiatives d'alignement stratégique SI relatives aux attentes des dirigeants et des processus métiers desquels résultent les principes de gouvernance d'activité ;

¹ BOUNFOUR, Ahmed et EPINETTE, Georges. *Valeur et performance des SI- Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise: Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise*. Dunod, 2006. P50.

² Idem. P 68.

³ CORNU-EMIEUX, Renaud, POISSONNIER, Hugues, VERJUS, Jean-Paul, et al. *Stratégie et pilotage des Systèmes d'information*. Dunod, 2009.

⁴ Idem

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

– **Objectifs de la gouvernance**

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

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

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

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

– **Piliers de la gouvernance des systèmes d'informations**

Gouverner le système d'information suppose¹ :

- un devoir d'anticipation : évaluer des opportunités et des risques ;
- un impératif de décision : réaliser des choix ;
- une nécessité de communication : instaurer un dialogue de tous les acteurs concernés, avant, pendant et après les décisions prises ;
- une obligation de suivi : suivre et réviser les actions mises en œuvre.

Ces quatre éléments sont intimement imbriqués et ne doivent pas être vus seulement comme un simple enchaînement. Des itérations sont nécessaires. Il faut aussi penser ces quatre éléments comme les piliers du système de gouvernance, avec de fortes interactions entre eux.

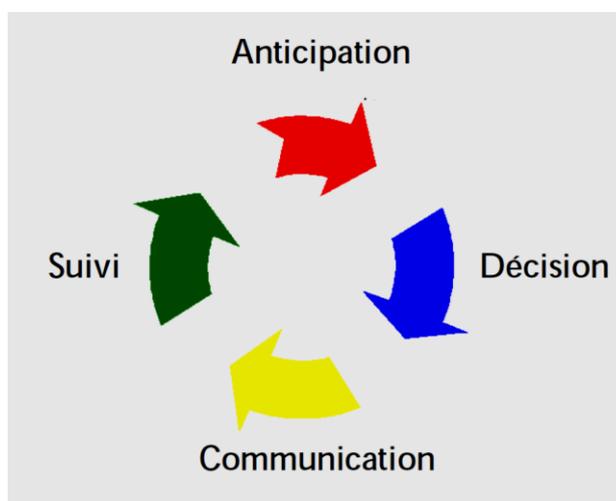


Figure 14 Les quatre piliers d'une démarche de gouvernance (CIGREF 2002)

– Les domaines de la gouvernance des SI

Nous pouvons distinguer cinq grands domaines :

1. l'alignement stratégique : qui passe notamment par la clarification et le positionnement du rôle et des missions des SI, mais aussi des différents protagonistes ; qui fait quoi ? Quels sont les domaines de compétences et de responsabilités ? quelle cohérence dans les processus de décision concernant les SI, etc. ;
2. une gestion des risques inhérente à l'utilisation des SI et leurs impacts sur les métiers ;

¹ Cigref gouvernance 2002

3. la création de valeur : c'est-à-dire la capacité contributive des SI à permettre à l'entreprise d'optimiser la chaîne de valeur, par son aptitude à innover, à trouver de nouveaux atouts de compétitivité, etc. ;
4. une gestion optimisée des ressources et des compétences des parties prenantes, mais aussi des tiers (politique de sous-traitance, l'externalisation, etc.) ;

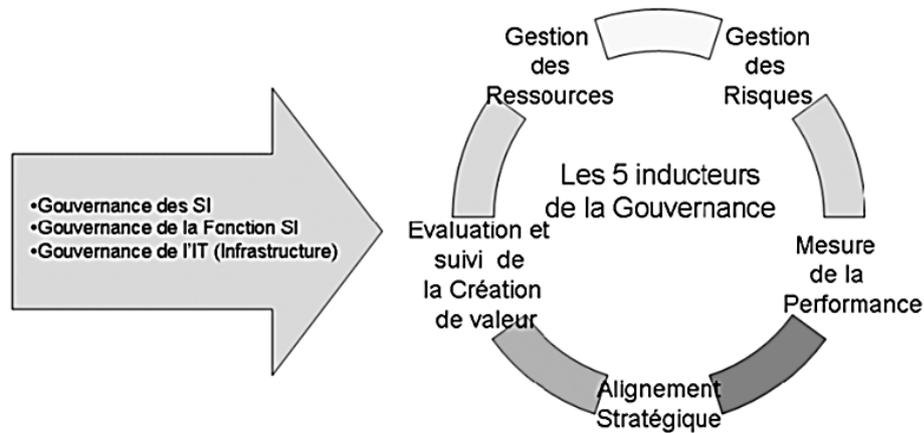


Figure 15 : Les cinq indicateurs de gouvernance des SI¹

– Les commandements de la gouvernance

Il s'agit d'identifier un ensemble de processus de pilotage de la DSI en s'appuyant sur de bonnes pratiques qui permettront d'atteindre les objectifs assignés et de répondre aux interrogations suivantes, dans la figure ci-dessous, qui constituent un peu les onze Commandements de la gouvernance.

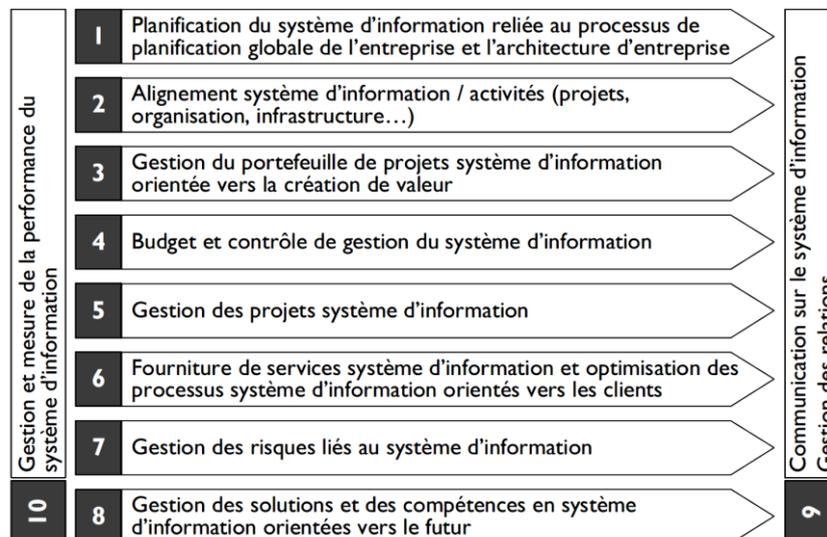


Figure 16 : les bonnes pratiques de la gouvernance des SI²

¹ BOUNFOUR, Ahmed et EPINETTE, Georges. Op.cit. 2006.

² Idem.

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

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

Nous verrons que ces bonnes pratiques existent en partie dans des référentiels, mais que leur adoption ne suffit pas à mettre en place une politique de gouvernance. Le plus souvent, celle-ci doit être complétée d'éléments spécifiques à l'entreprise qui permettront l'appropriation des parties prenantes.

3.2.b. Alignement stratégique*

La finalité d'un système d'information dans l'entreprise, comme mentionné dans la première section consacrée au développement historique des SI, est de servir la stratégie de l'entreprise et son adaptation permanente au contexte dans lequel elle opère. Et cela due au changement de statut de cette fonction d'un statut privilégié d'activités spécifiques, vers une obligation de répondre aux mêmes normes de contrôle que les autres vecteurs et ressources (finances, technologies, compétences, force commerciale... etc.) qui contribuent à la performance de l'entreprise.

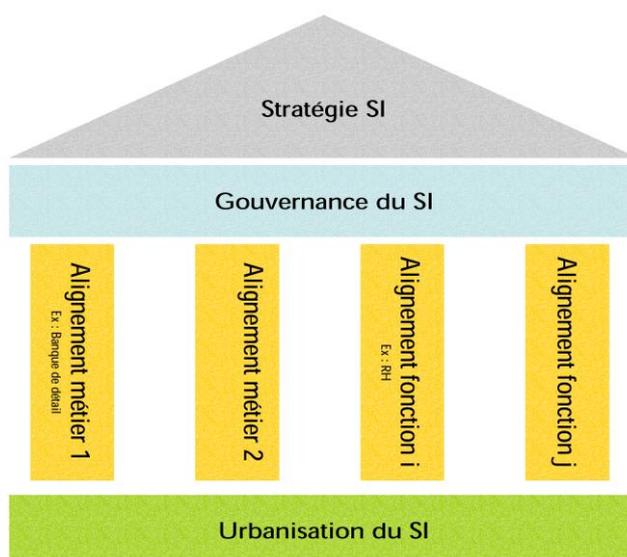


Figure 17 : Schéma d'ensemble d'une stratégie système d'information (CIGREF 2002)

* Le concept d'alignement stratégique sera repris avec le détail nécessaire dans le deuxième chapitre de ce mémoire. La raison de son occurrence dans cette première partie du travail est de remplir l'un des objectifs de ce chapitre qui est de situer le périmètre de la démarche d'alignement dans un tel processus transversal comme le pilotage stratégique/gouvernance des systèmes d'information.

L'alignement stratégique entre les systèmes d'information et les objectifs de l'entreprise est devenu aujourd'hui une préoccupation constante des DSI comme des directions générales. Mais ce thème recouvre aujourd'hui des situations plus larges et plus complexes que lors de la phase initiale de couverture fonctionnelle. La plupart des grands processus transactionnels des entreprises sont désormais supportés par des systèmes d'information qu'il faut maintenir et faire évoluer. Mais au-delà de ce socle, de nombreux besoins apparaissent pour répondre aux sollicitations d'un environnement mouvant. Il y a ainsi consensus pour reconnaître que les ressources informationnelles et cognitives constituent un moyen majeur de différenciation compétitive dans une économie de l'immatériel. Or leur gestion est moins mature et se révèle plus délicate que celle des autres ressources de l'entreprise. Si dans les premières décennies du développement de l'informatique, il s'agissait surtout de rationaliser des processus conventionnels pour accroître la productivité et la vitesse, les enjeux de l'investissement dans les technologies de l'information, de la communication et de la connaissance ont changé de nature. La logique de pilotage de l'informatique doit intégrer cette nouvelle donne sans négliger la gestion sans cesse plus coûteuse des systèmes historiques¹.

3.2.c. Urbanisation SI

– Le concept d'Urbanisation

Ce concept, dédié par nature à l'aménagement du territoire, et définit comme « l'ensemble des sciences, des techniques et des arts relatifs à l'organisation et à l'aménagement des espaces urbains, en vue d'assurer le bien-être de l'homme et d'améliorer les rapports sociaux en préservant l'environnement (Le Corbusier, Charte Ath., 1957, p. 100) », trouve son usage dans la discipline des systèmes d'information, car il existe une similarité entre le sens du mot dans son contexte d'aménagement du territoire, et le contexte de construction du système d'information dans l'entreprise.

– Objectifs de l'urbanisation du SI

A l'échelle des systèmes d'information, la définition de l'urbanisation pourrait se résumer ainsi : Urbaniser, c'est organiser, coordonner, synchroniser et valoriser la transformation du/des SI et en maîtriser l'évolution progressive et continue (on peut parler de la gestion d'une cité de l'information dans l'entreprise) avec comme objectifs²:

¹ Adapté de : CORNU-EMIEUX, Renaud et al. Op.cit. p 07.

² CORNU-EMIEUX, Renaud et al. Idem. p 25-26.

- d'inventorier le patrimoine informationnel d'une entreprise (on parle aussi d'inventaire d'actifs immatériels) et d'en considérer la part active dans les affaires de l'entreprise (business) ;
- de diriger les transformations du SI dans les meilleures conditions stratégiques, techniques et financières tout en considérant étroitement les besoins des métiers (en ce sens l'urbanisation du SI est dévouée aux métiers dans l'application de règles strictes connues de tous (règles d'urbanisation) ;
- de le simplifier (le dé-complexifier) pour le rendre lisible et compréhensible pour les gestionnaires et les bénéficiaires en vue d'adaptations, d'aménagements de réorientation ultérieurs. À ce sujet, et comme pour l'évolution des cités, la complexité résulte plus dans l'accumulation au cours du temps « d'objets » qui ont les mêmes fonctionnalités et dont on ne contrôle plus l'obsolescence. On se retrouve ainsi dépassé par le contrôle de l'actif et de l'inactif, du bénéfique et du désavantageux, tout en ayant à en assurer le bon fonctionnement (licence, SAV...). Les DSI désignent souvent ce mélange illisible par des termes tels que : « plat de spaghettis » ou « salade russe » ;
- d'en contrôler sa flexibilité face aux évolutions stratégiques et technologiques et d'assurer une bonne capacité d'adaptation du SI face aux demandes et exigences des métiers et en conséquence aux contraintes du marché. En ce sens, le SI est un formidable facteur d'alignement de l'entreprise face aux contraintes du marché et l'urbanisation en est l'outil de contrôle ;
- d'en augmenter la valeur ajoutée au regard des services qu'il rend aux métiers de l'entreprise (en ce sens l'urbanisation a des vertus économiques indéniables) ;
- d'en augmenter la durabilité dans le temps et de limiter les investissements par une réutilisation de l'existant (on parle de système d'information durable) ;
- de définir clairement des plans d'urbanisation cible permettant de maîtriser les évolutions du SI.

Comme pour l'urbanisation d'une cité, il s'agit donc, pour les cadres du SI, de mettre en œuvre des moyens de maîtrise qui permettent de comprendre l'histoire, de promouvoir et d'accompagner les évolutions et les révolutions du SI.

– **Les taches de l'urbanisation du SI**

Cette « ré-architecture » en blocs logiques de l'ensemble du système d'information consiste à ¹:

- éviter la croissance désordonnée du système qui génère :
 - des problèmes de performances ;
 - des charges de maintenances supplémentaires ;
 - des dépendances ou imbrications artificiellement créées entre les sous-systèmes du SI ;
 - des difficultés d'évolution des applications dues à leur interdépendance ;
- permettre une organisation en sous-systèmes dédiés, avec :
 - l'élimination des redondances d'applications, de modules, ou de traitements et de données ;
 - la création de services réutilisables et appelables par toutes les applications ;
 - l'indépendance des applications entre elles tout en utilisant une infrastructure commune ;
 - la mutualisation de services ;
 - la structuration de l'ensemble du SI en couches, ouvrant ainsi la voie à une architecture applicative où la conception des applications respecte l'indépendance des couches :
 - la couche présentation dédiée à l'interface homme-machine (IHM) ;
 - la couche métier, appelée Business Layer ;
 - la couche des données ;
 - les couches dites « techniques » qui regroupent l'ensemble des outils communs aux applications ;
 - les règles métier, appelées aussi Business Rules Layer, regroupées dans un niveau unique permettant des modifications rapides sans modifier l'ensemble des codes sources ;
 - les compartiments des Web Services ;
 - la couche des référentiels ;
 - la dorsale de communication appelée Enterprise Service Bus (ESB), fondamentale dans toute architecture urbanisée qui présente les fonctionnalités suivantes :

¹ LEQUEUX, Jean-Louis et CHALLANDE, Jean-François. Le grand livre du DSI: Mettre en oeuvre la direction des systèmes d'information 2.0. Editions Eyrolles, 2011. P 198-199.

- intercommunication entre applications, fonction existante dans les Enterprise Application Integration (EAI),
- transformation et transfert de données entre différentes parties du système d'information, fonction existante dans les systèmes Extract Transform, Load (ETL),
- synchronisation-orchestration des services supervisés par l'ESB, en particulier les Web Services.

3.3. Référentiels de gestion des SI

Pour réaliser son rôle d'intégration stratégique d'applications et veiller à leur bon fonctionnement au quotidien, le système d'information s'appuie sur différentes techniques devenues de véritables référentiels opérationnels qui structurent l'activité des services système d'information et apportent les compétences attendues. Nous avons fait un focus particulier sur les référentiels qui nous paraissent être les plus représentatifs. Nous avons structuré les différents standards en trois catégories qui constituent les trois grandes missions du système d'information ¹:

- Le développement du SI,
- La gestion du SI
- Le pilotage du SI

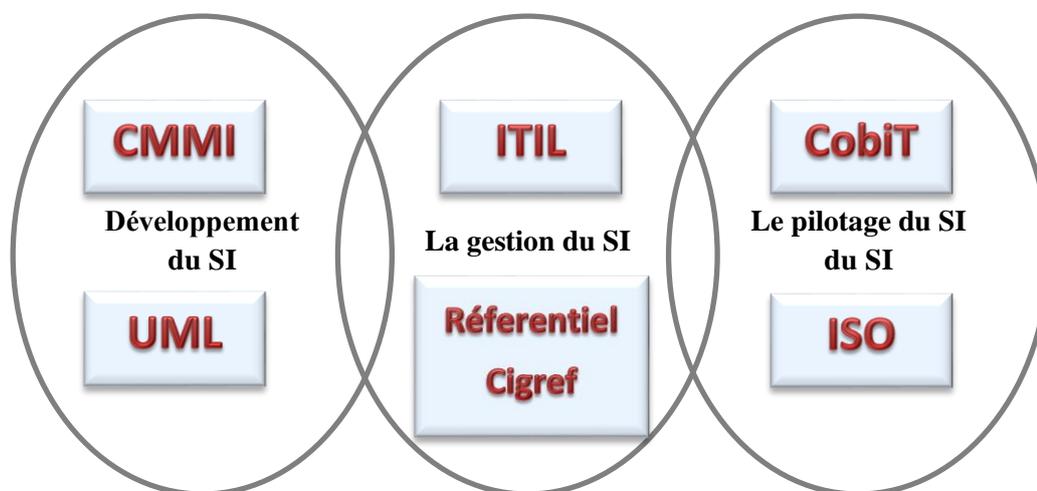


Figure 18 Les trois grandes missions du SI

¹ BOUNFOUR, Ahmed et EPINETTE, Georges. Op.cit. 2006.

3.3.a. CMMI (*Capability Maturity Model Integration*)

Le CMMI¹ se décompose en trois recueils de bonnes pratiques pour l'amélioration continue de processus et permet également à une entreprise d'obtenir un diagnostic d'aptitude ou de maturité de ses processus. Il s'agit du CMMI-DEV pour les processus de développement et de maintenance de produits, le CMMI-SVC, pour les processus de service et le CMMI-ACQ pour les processus d'acquisition.

Ce modèle concerne tous les processus liés aux affaires et aux projets, de l'acquisition au service rendu en passant par le développement et la préparation de la production en série. Toutefois, il ne concerne pas les fonctions administratives non directement liées aux processus opérationnels comme la direction financière. En revanche, le CMMI s'intéresse aux processus de support du management (fournis par la direction des ressources humaines, la direction commerciale, ou encore la direction des systèmes d'information), afin de s'assurer que les processus métiers disposent bien des moyens et ressources nécessaires.

Ce modèle consiste² à mesurer, au travers d'audits réguliers, la connaissance et le respect des normes par les services audités. Les évaluations se fondent sur des questionnaires modélisant un état idéal, dont les réponses sont notées sur une échelle de 1 à 5. Chaque niveau représente un degré de « maturité », c'est-à-dire d'intégration de la norme dans les opérations courantes de l'entreprise. La moyenne générale donne la maturité de la structure auditée par rapport à une norme.

Les cinq niveaux sont :

1. Inexistence de la notion même de norme.
2. Reproductibilité des processus.
3. Existence d'une définition des normes à appliquer au sein des processus.
4. Les processus sont gérables et mesurables.
5. Les processus sont optimisés.

Le CMMI s'intéresse à la qualité des processus de management et d'ingénierie d'une entreprise, et donc globalement à sa maturité. Ça a été organisé sous forme de constellations, un ensemble de composants regroupant un modèle, sa formation et sa méthode d'évaluation.

¹ SIDI, Jacqueline, OTTER, Martine, et HANAUD, Laurent. Guide des certifications SI. Dunod, 2006.

² LEQUEUX, Jean-Louis et CHALLANDE, Jean-François. Le grand livre du DSI: Mettre en oeuvre la direction des systèmes d'information 2.0. Editions Eyrolles, 2011.

Il existe trois constellations :

- la constellation développement (CMMI-DEV, développement de produits et intégration système) définit un référentiel de bonnes pratiques pour une démarche d'amélioration de gestion et de réalisation des projets et d'ingénierie système ;
- la constellation services (CMMI-SVC, services informatiques, infogérance ou tierce maintenance, mais aussi de tous services professionnels, voire personnels, non liés à l'informatique) définit un référentiel de bonnes pratiques compatibles avec ITIL et l'ISO 20000 pour la fourniture d'un service ;
- la constellation acquisition (CMMI-ACQ, externalisation, outsourcing, offshore) définit un référentiel de bonnes pratiques de gestion de la relation avec le fournisseur, depuis sa sélection jusqu'au suivi de l'exécution de sa mission en passant par la rédaction des contrats et la mise en place d'indicateurs permettant de détecter les éventuelles dérives.

La particularité des constellations est de proposer un noyau commun. Ainsi, 16 domaines de processus sont communs à toutes les constellations. On retrouve ainsi dans le modèle étagé :

Pour le niveau 2 Discipliné :

- gestion des exigences,
- planification de projet,
- surveillance et contrôle de projet,
- mesure et analyse,
- assurance qualité processus et produit,
- gestion de configuration.

Pour le niveau 3 Ajusté :

- focalisation sur le processus organisationnel,
- définition du processus organisationnel,
- formation organisationnelle,
- gestion de projet intégrée,
- gestion des risques,
- analyse et prise de décision,

Pour le niveau 4 Géré quantitativement :

- performance du processus organisationnel,
- gestion de projet quantitative.

Pour le niveau 5 En optimisation :

- innovation et déploiement organisationnels,

- analyse causale et résolution de problèmes.

Le CMMI-DEV a été publié le 25 août 2006. C'est la constellation la plus ancienne, celle sur laquelle il y a le plus de retours d'expérience.

Le CMMI-DEV (Capability Maturity Model Integration) apporte une solution complète et intégrée pour les activités de développement et de maintenance appliquées aux produits. Il concerne les pratiques qui couvrent le cycle de vie du produit, de sa conception à sa livraison et à sa maintenance.

La création du CMMI-DEV a été coordonnée par le SEI (Software Engineering Institute) de l'université Carnegie Mellon aux États-Unis avec un groupe d'environ 30 industriels et des représentants de clients.

Plusieurs modèles préexistants sont à la source de la conception du CMMI-DEV :

- en matière de logiciel, le SW-CMM – Capability Maturity Model for Software;
- en matière de système, le SE-CMM – Systems Engineering Capability Model qui a été produit par un groupement d'industriels sous la référence EIA/IS 731 ;
- en matière d'intégration, l'IPD-CMM – Integrated Product Development CMM qui n'a pas été finalisé, mais dont la version 0.98 est cependant disponible sur le site du SEI ;
- en matière d'acquisition, le SA-CMM – Software Acquisition Capability Maturity Model.

Ces modèles d'origine ne sont plus aujourd'hui maintenus et sont remplacés par le CMMI-DEV. De plus, la compatibilité avec l'ISO 15504 est assurée par la prise en compte des exigences de cette norme en matière de modèle d'évaluation de processus. Le référentiel n'impose aucun indicateur particulier, mais il exige que l'entreprise définisse des indicateurs de management et de performance avec les métriques associées.

3.3.b. UML (Unified Modeling Language)

UML est un langage de modélisation objet des données et des traitements. Il formalise les activités et leurs règles de gestion. Ce langage créé par l'OMG (Object Management Group) est issu des langages de modélisation Booch, OMT, OOSE et des travaux de Grady Booch, James Rumbaugh et Ivar Jacobson. Il permet de décrire le réel pour son informatisation. Pour cela, il mobilise des représentations graphiques qui désignent un fonctionnement à informatiser.

3.3.c. ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

L'ITIL est¹ le résultat de plusieurs années de réflexion et d'expérience sur des problèmes posés par les technologies de l'information. L'ITIL est un référentiel de bonnes pratiques pour la fourniture de services informatiques ; ce référentiel aide les entreprises à atteindre leurs objectifs de qualité et de maîtrise des coûts.

ITIL est un référentiel ouvert et public qui appartient à l'OGC (*Office of Government Commerce*). Il a été développé sous l'impulsion du gouvernement britannique par des groupes de travail composés de responsables opérationnels, d'experts indépendants, de consultants et de formateurs. En mettant en place une organisation de support et de conseil, la direction informatique peut améliorer le service rendu au client par une meilleure communication, par des engagements sur des résultats mesurables, négociés et mesurés, et par le respect des contraintes budgétaires.

À la différence² de CMMI, ITIL est un cadre de travail qui ne s'intéresse pas aux développements informatiques, mais à la gestion de la technologie informatique pour les besoins de l'entreprise. Les trois objectifs d'ITIL sont les suivants :

- aligner les services liés aux technologies de l'information sur les besoins et attentes de l'entreprise ;
- améliorer la qualité des services fournis par les technologies de l'information ;
- réduire les coûts des services informatiques.

ITIL a été créé en 1989, en Grande-Bretagne, par la CCTA (Central Computer & Telecom Agency) qui a été intégré depuis à l'OGC (Office of Government Commerce). Sa dernière version (ITIL V3) date de 2007. La dernière version d'ITIL de 2007 accentue la notion de cycle de vie dans l'activité des systèmes d'information avec cinq publications de base :

- la stratégie de services (Service Strategy) ;
- le design de services (Service Design) ;
- la transition vers les services (Service Transition) ;
- les services dans l'opérationnel (Service Operation) ;
- l'amélioration de la continuité de services (Continual Service Improvement).

¹ OTTER, Martine, HANAUD, et Al. Op.cit. p 107

² AUTISSIER, David et DELAYE, Valérie. Mesurer la performance du système d'information. Editions Eyrolles, 2008.

C'est un référentiel de bonnes pratiques fondées sur le principe de l'orientation client. Dans une logique de progrès continu, ITIL fait la distinction entre les incidents, d'une part, et les problèmes qui sont les causes de ces incidents, d'autre part. Une analyse réussie des problèmes sous-jacents peut conduire à une réduction significative des incidents informatiques. La maturité des processus ITIL peut être évaluée dans le cadre de modèles comme CMMI (*Capability Maturity Model Integration*), et représentée sous la forme d'une rosace, comme le montre la figure 13.

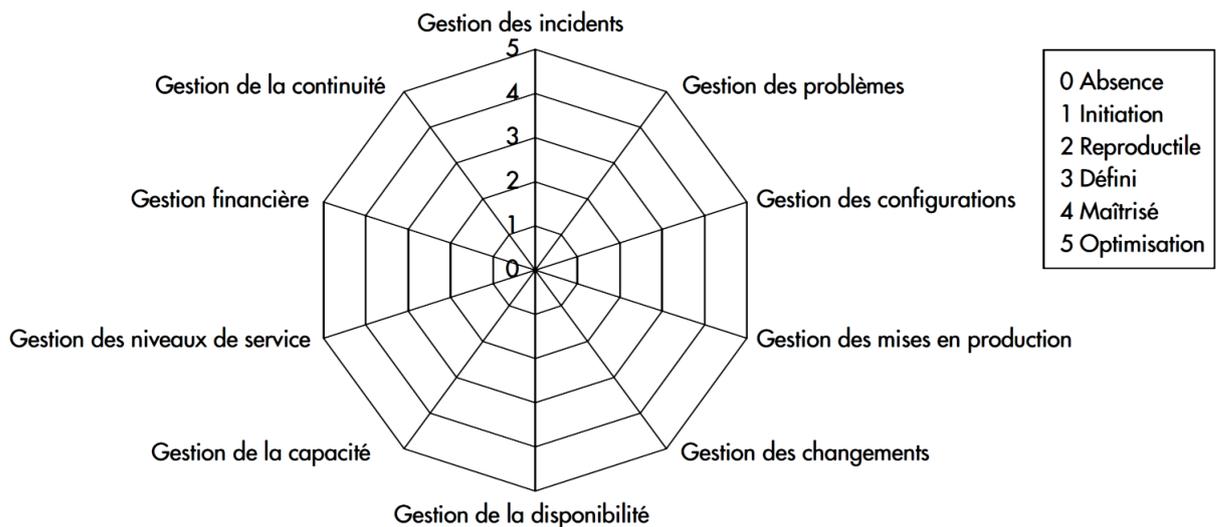


Figure 19 Exemple d'évaluation de maturité d'un sous-ensemble des processus ITIL

Structure d'ITIL

Il existe deux versions d'ITIL, la version V2 et la version V3. La V2 aurait dû être définitivement remplacé par la V3 fin 2008. Début 2009, force est de constater, que sous la pression de certains utilisateurs ; les deux versions continuaient à coexister

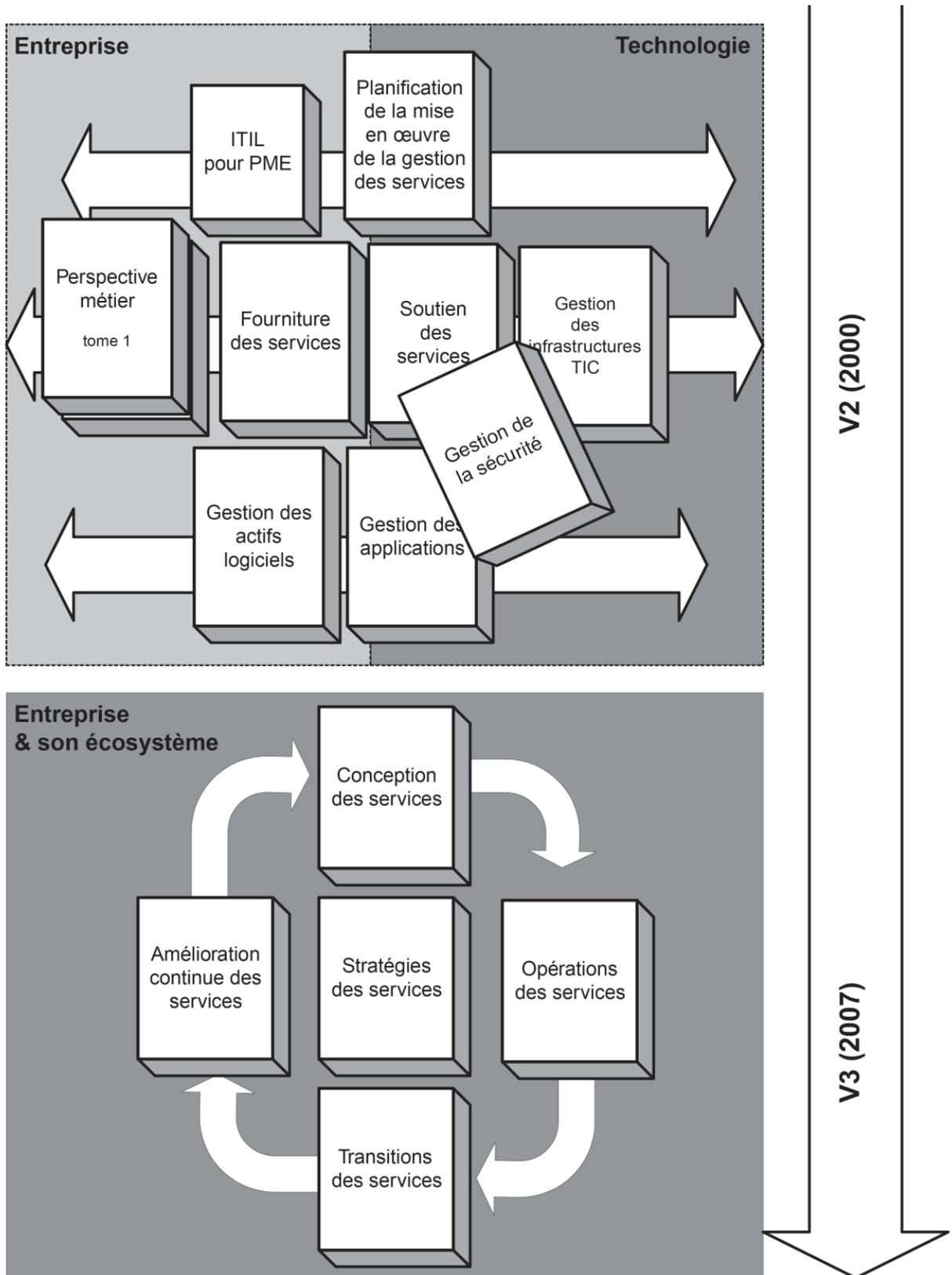


Figure 20 : Evolution ITIL (OTTER, Martine, HANAUD, et Al.)

ITIL V2

La deuxième version d'ITIL repose sur huit modules qui s'emboîtent comme les éléments, d'un puzzle, chaque module décrit un domaine constitué de plusieurs processus. Chaque processus établit des règles de bonnes pratiques en matière de services délivrés et s'assure du bon fonctionnement grâce à la certification des individus.

Ces modules sont ¹:

- ITIL – *The Business Perspective* qui présente les avantages pour l'entreprise d'une gestion des services afin de mieux comprendre l'ITIL.
- ITIL – *Service Delivery* qui couvre les processus nécessaires à la conception et à la fourniture des services.
- ITIL – *Service Support* qui couvre la fonction Service-Desk et les processus nécessaires à la maintenance et au support des services.
- ITIL – *Security Management* qui couvre l'ensemble des aspects de mise en œuvre et de gestion de la sécurité des systèmes d'information.
- ITIL – *ICT Infrastructure Management* qui couvre les processus de conception et de gestion des infrastructures informatiques.
- ITIL – *Application Management* qui couvre les interactions de la gestion des applications avec la gestion de services.
- ITIL – *Software Asset Management* qui couvre la gestion des objets logiciels sur l'ensemble de leur cycle de vie.
- ITIL – *Planning to implement Service Management* qui couvre le plan de mise en œuvre de la gestion des services et les conseils à suivre.

ITIL V3

ITIL V3 repose sur la notion de cycle de vie du service, chaque étape faisant l'objet d'une publication ² :

¹ OTTER, Martine, HANAUD, et al, Op.cit., Page 108.

² Idem, Page 109.

- ITIL – *SS-Service Strategy* fournit des conseils sur les modèles d'organisation définissant les relations entre entreprise et fournisseur de service.
- ITIL – *SD-Service Design* fournit des conseils sur la conception et la maintenance des services.
- ITIL – *ST-Service Transition* fournit des conseils sur la gestion des changements la maîtrise des risques et les mises en production. Elle cherche à améliorer l'aptitude aux changements.
- ITIL – *SO-Service Operation* fournit des conseils d'efficacité et d'efficience dans l'exploitation et le support des services.
- ITIL – *CSI-Continual Service Improvement* traite du suivi de l'amélioration du service sur toutes les étapes du cycle de vie. Il fournit des conseils pour maintenir et créer de la valeur au client.

La V3 intègre les processus issus de la V2. Mais dans son principe, ITIL V3 ne voit plus le système comme uniquement comme un emboîtement de modules et de processus. Cette version du référentiel insiste davantage sur le fait que les composants du système sont en contact les uns avec les autres à la façon d'un mikado. Dès que l'un d'entre eux est modifié, il y a implicitement répercussion de la modification sur les autres composants.

Cette vue est plus complexe dans la mesure où les processus sont décrits à travers les étapes du cycle de vie du service rendu. Cela explique peut-être la difficulté de certains utilisateurs à adopter la V3.

3.3.d. Cobit (Control Objectives for Information and related Technology)

– Historique et définition de Cobit¹

L'ISACA (Information Systems Audit and Control Association) a développé le CobiT (Objectifs de contrôle pour l'information et les technologies associées) à partir de 1994, en tant que modèle de référence pour l'audit des systèmes d'information.

Les bonnes pratiques de CobiT sont le fruit d'un consensus d'experts mondiaux.

Elles sont très orientées vers le contrôle, au sens maîtrise pour la réalisation des objectifs, et moins vers l'exécution. Elles ont pour but d'aider à optimiser les investissements informatiques,

¹ OTTER, Martine, HANAUD, Laurent, et SIDI, Jacqueline. Guide des certifications SI: comparatif, analyse et tendances: ITIL, CobiT, ISO 27001, eSCM.. Dunod, 2009.

à assurer la fourniture des services et à fournir des métriques auxquelles se référer pour évaluer le bon fonctionnement des systèmes. CobiT est en permanence tenu à jour et harmonisé avec d'autres cadres de référence faisant autorité.

CobiT répond à plusieurs préoccupations complémentaires concernant les systèmes d'information :

- offrir un référentiel unique au contrôle interne, aux auditeurs internes ainsi qu'à l'inspection en relation avec la DSI et les tiers externes ;
- offrir un cadre d'investigation pour les auditeurs externes, les actionnaires, les commissaires aux comptes ;
- couvrir la préoccupation de la gouvernance des systèmes d'information et du management des risques ;
- intégrer les référentiels de la DSI (ISO 27001, CMMI, ITIL) dans un souci de gouvernance des systèmes d'information.

CobiT aide les dirigeants à évaluer les risques et à contrôler les investissements dans un environnement informatique souvent imprévisible. Il permet ainsi de vérifier que la gouvernance des systèmes d'information est cohérente avec celle de l'entreprise : on parle alors d'alignement stratégique.

Il fournit aux directions opérationnelles, utilisatrices de l'informatique, des garanties sur la sécurité et les contrôles des services informatiques internes ou sous-traités. Les auditeurs peuvent l'utiliser pour justifier leur opinion et conseiller les dirigeants sur les contrôles internes à mettre en œuvre.

Enfin, auditeurs et informaticiens peuvent utiliser CobiT pour évaluer le niveau de gouvernance des systèmes d'information de l'entreprise. CobiT repose sur une approche processus assez fine qui subdivise le système d'information en 34 processus répartis en quatre domaines fonctionnels :

- planification et organisation ;
- acquisition et mise en place ;
- distribution et support ;
- surveillance et évaluation.

– CobiT et la gouvernance TI

L'apport de CobiT¹

En tant que référentiel de la gouvernance des systèmes d'information, le périmètre de CobiT dépasse celui dévolu à la direction des systèmes d'information pour englober toutes les parties prenantes des SI dans l'entreprise. Ainsi, selon CobiT, « la gouvernance des systèmes d'information est de la responsabilité des dirigeants et du conseil d'administration, elle est constituée des structures et processus de commandement et de fonctionnement qui conduisent l'informatique de l'entreprise à soutenir les stratégies et les objectifs de l'entreprise, et à lui permettre de les élargir ».

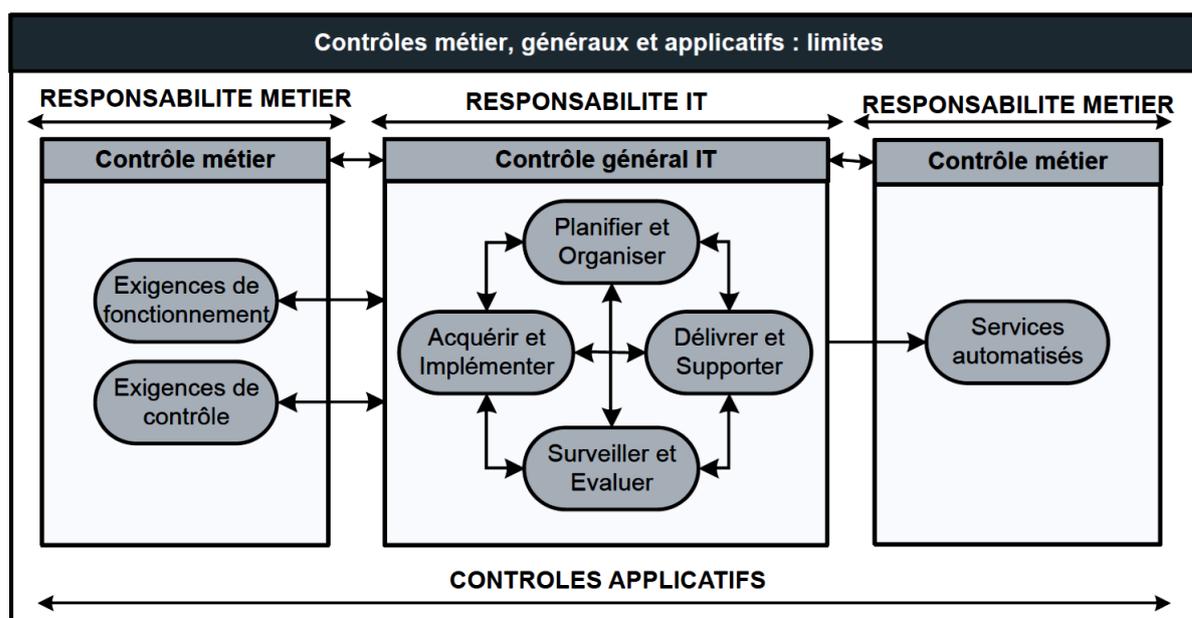


Figure 21 Répartition des responsabilités de la gouvernance SI

La figure 25 illustre aussi bien la responsabilité de la fonction SI sur les quatre grands domaines de la gouvernance selon CobiT (planifier et organiser, délivrer et supporter, surveiller et évaluer, acquérir et implémenter) que les responsabilités des métiers.

CobiT se fixe des objectifs très pragmatiques reflétant les préoccupations de la direction générale, tels que :

- articuler le système d'information aux besoins des métiers, c'est l'alignement stratégique ;

¹ MOISAND, Dominique et DE LABAREYRE, Fabrice Garnier. CobiT: Pour une meilleure gouvernance des systèmes d'information. Editions Eyrolles, 2009, page5.

- apporter des avantages concrets au fonctionnement des processus métier (efficacité et efficience) ;
- utiliser l'ensemble des ressources en liaison avec les SI (infrastructures, applications, informations et personnes) de façon optimisée et responsable ;
- maîtriser les risques liés au SI et leurs impacts pour les métiers.

– **Les cinq axes stratégiques**

En réponse à la volonté d'exercer une bonne gouvernance des SI, CobiT s'attache aux cinq axes présentés ci-après¹.

1. Alignement stratégique

Consiste à s'assurer que les plans informatiques restent alignés sur les plans des métiers, à définir, tenir à jour et valider les propositions de valeur ajoutée de l'informatique, à aligner le fonctionnement de l'informatique sur le fonctionnement de l'entreprise.

2. Apport de valeur

Consiste à mettre en œuvre la proposition de valeur ajoutée tout au long de la fourniture du service, à s'assurer que l'informatique apporte bien les bénéfices attendus sur le plan stratégique, à s'attacher à optimiser les coûts et à prouver la valeur intrinsèque des SI.

3. Gestion des risques

Exige une conscience des risques de la part des cadres supérieurs, une vision claire de l'appétence de l'entreprise pour le risque, une bonne connaissance des exigences de conformité, de la transparence à propos des risques significatifs encourus par l'entreprise et l'attribution des responsabilités dans la gestion des risques au sein de l'entreprise.

4. Gestion des ressources

Consiste à optimiser l'investissement dans les ressources informatiques vitales et à bien les gérer : applications, informations, infrastructures et personnes.

Les questions clés concernent l'optimisation des connaissances et de l'infrastructure.

5. Mesure de la performance

Consiste en un suivi et une surveillance de la mise en œuvre de la stratégie, de l'aboutissement des projets, de l'utilisation des ressources, de la performance des processus et de la fourniture des services, en utilisant par exemple des tableaux de bord équilibrés qui traduisent la stratégie en actions orientées vers le succès d'objectifs mesurables autrement que par la comptabilité conventionnelle.

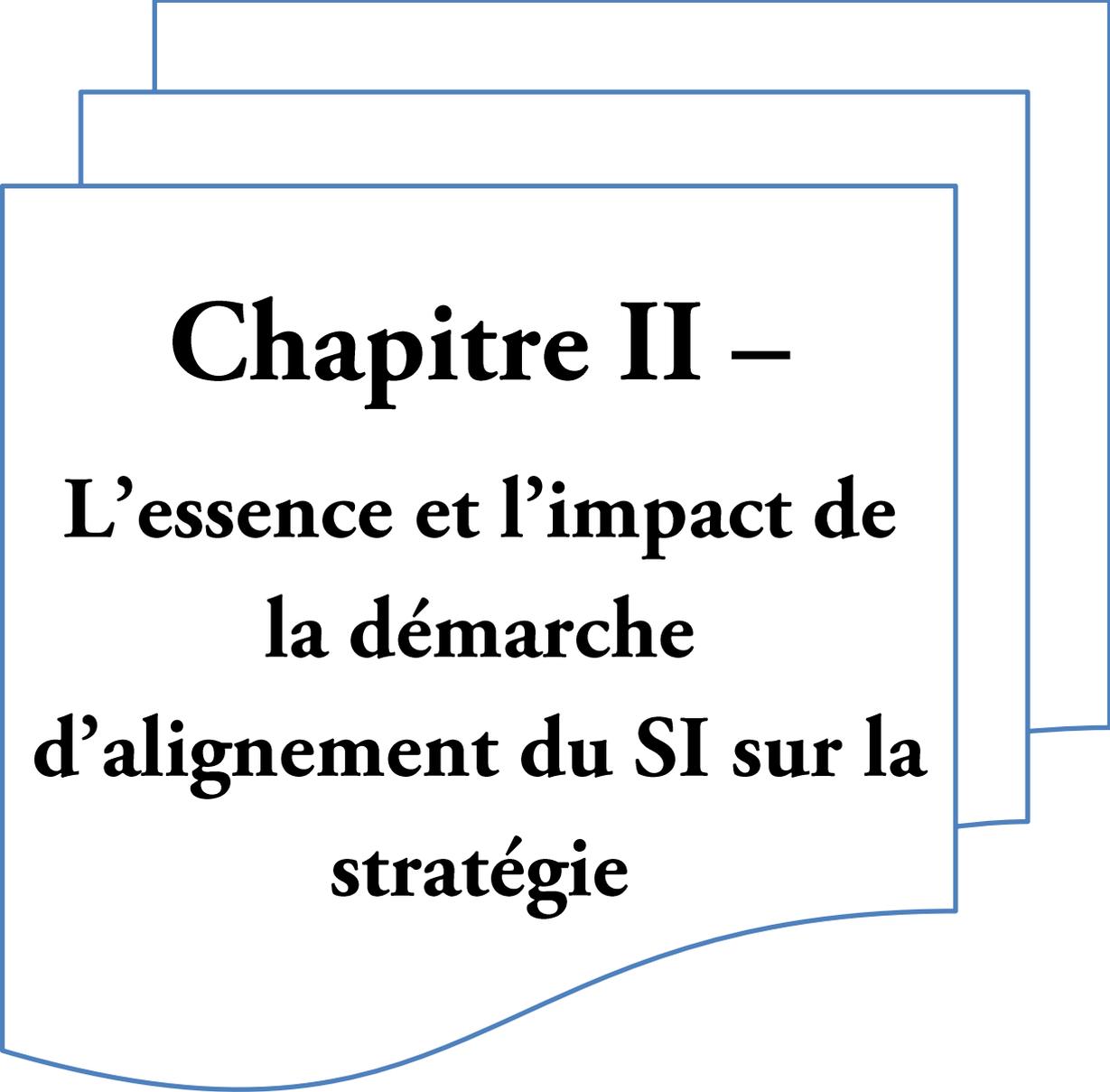
¹ MOISAND, Dominique et al. Idem. Page 07.

Conclusion du chapitre

Au terme de cette première tranche théorique, nous constatons que le management des systèmes d'information a, graduellement, pris de l'importance au fur et à mesure des : développements technologiques connus depuis la moitié du précédent siècle ; le développement de l'économie et des marchés internationaux ; l'intensification de la concurrence. Tous ces facteurs ont induit les entreprises à prendre conscience de l'importance des TIC et à considérer les TIC comme atout stratégique pour l'entreprise.

Avec cette évolution du rôle des TIC dans l'entreprise, exprimé par les investissements dans l'informatique et les systèmes d'information, le management de cet atout a aussi évolué, les dirigeants cherchent toujours les meilleures stratégies d'investissement, de gestion et de développement de leurs dispositifs technologiques d'information. La gestion d'un SI s'inscrit donc dans un processus stratégique piloté par différents acteurs, à savoir, les dirigeants, les directions fonctionnelles et les directions de métiers et la DSI.

Pour assurer une meilleure exploitation de cet atout il est indispensable de bâtir un système efficace de pilotage du SI, c'est-à-dire de trouver une combinaison de bonne gouvernance, d'une pertinente urbanisation et d'une manœuvre efficace d'alignement stratégique de ce système d'information.



**Chapitre II –
L’essence et l’impact de
la démarche
d’alignement du SI sur la
stratégie**

Introduction du chapitre

Nous avons établis au terme du premier chapitre que l'alignement stratégique du SI est une manœuvre qui s'inscrit dans un processus transversal de pilotage stratégique du SI, ce qui implique, dans le cadre de cette étude, une nécessité de mieux comprendre ce concept, son origine et les différentes étapes de la démarche d'alignement.

Parler d'une démarche d'alignement stratégique c'est tout d'abord un indicateur de dysfonctionnement au sein d'une entreprise, un « désalignement » entre deux entités de l'entreprise : le SI et la stratégie. Pour ne pas rendre la tâche, de comprendre cette démarche et son impact plus compliqué qu'elle l'est déjà, nous avons prévu une analyse de l'impact de la démarche par rapport aux apports de la technologie de l'information à l'entreprise, c'est-à-dire d'étudier l'impact de cette démarche dans l'objectif de maintenir et d'améliorer ces apports à l'entreprise.

Un autre aspect important des systèmes d'information est de supporter les grandes transitions que la stratégie de l'entreprise exige, un SI efficace doit être en mesure de s'adapter au changement et de faciliter la transition à l'entreprise.

Au cours de ce chapitre nous allons mettre la loupe sur les modèles théorique de l'alignement, ses définitions, sa mise en place, et son importance sur l'entreprise.

Ce chapitre sera divisé aux sections suivantes :

- Section 04 : Evolution et définition du concept d'alignement stratégique
- Section 05 : Le processus d'alignement stratégique
- Section 06 : Le SI et le rapport Valeur/Performance

4. Evolution et définition du concept d'alignement stratégique

4.1. Evolution historique du concept

En se basant sur la théorie des organisations, l'alignement stratégique ou congruence (utilisé au sens de « fit » dans la littérature anglo-saxonne) correspond à la cohérence¹. Et de ce fait on peut associer le fondement théorique du concept d'alignement stratégique à plusieurs stations relativement à un ordre chronologique.

En investiguant l'origine du terme « fit », nous pouvons constater un ancrage théorique dans le domaine de l'alignement organisationnel², largement marqué par les théories de contingence³, commençant par la **contingence technologique** où les travaux de **Joan Woodward** ont affirmés qu'il existait un type de structure organisationnelle convenant mieux à chaque système technique. Ainsi, ses travaux permirent d'établir qu'il existait une relation entre technologie, structure et performance comme l'indique la figure suivante :

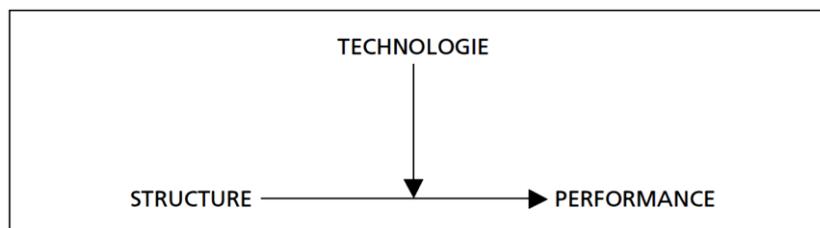


Figure 22 : Relations entre technologie, structure et performance (ROULEAU 2007).

Dans la même veine apparaît l'idée que l'environnement peut être un facteur de contingence pour comprendre les liens entre innovation technique et structure. Plus tard, les travaux de **Burns et Stalker** ont conduit à introduit l'idée que l'environnement est un facteur de contingence important de la structure des entreprises.

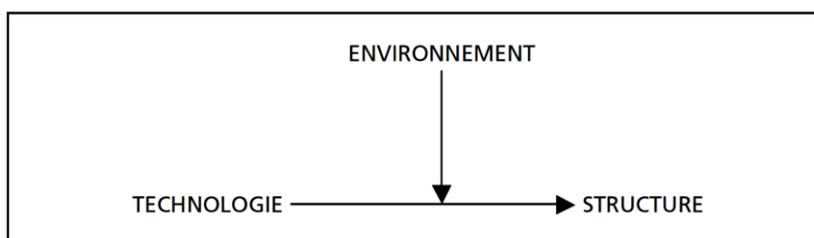


Figure 23 : Relation entre environnement, technologie et structure (ROULEAU 2007).

¹ Jouirou, N., & Kalika, M. (2004). L'alignement stratégique: déterminant de la performance (étude empirique sur les PME).

² BEN AMAR, Nesrine. Alignement stratégique des usages du système ERP: Emergence d'une hypothèse culturaliste. 2012. Thèse de doctorat. Paris, CNAM.

³ ROULEAU, Linda. Théories des organisations: approches classiques, contemporaines et de l'avant-garde. PUQ, 2007. Page 48.

Cette idée entraînera le développement de la théorie de la **contingence structurelle**, qui est une perspective qui porte sur les relations causales entre l'environnement, la structure et la performance des entreprises.



Figure 24 : Relation entre environnement, structure et performance

On parle de contingence structurelle parce que les auteurs qui y sont associés ont en commun de mettre en évidence l'effet déterminant de l'environnement sur la structure. Les travaux de **Lawrence** et **Lorsch** concluent que les entreprises les plus efficaces sont celles qui s'adaptent au degré d'incertitude de chacun des types d'environnement. Ils constatent par ailleurs, que les organisations s'adaptent à leur environnement par un double mécanisme de différenciation et d'intégration de leurs structures. C'est en effet en se fractionnant en différentes fonctions pour se spécialiser que les organisations s'adaptent à leur environnement. De manière parallèle, une équipe de chercheurs britanniques appartenant à l'Université d'Aston (Hinings, Pugh et Hickson, parmi les plus connus) met sur pied un programme de recherche. Le groupe d'Aston voulait étudier de manière systématique et comparative différents facteurs de contingence.

Il en est résulté un ensemble d'outils concrets de mesure et de variables descriptives qui leur ont permis d'élaborer différentes propositions visant à modéliser empiriquement les relations entre environnement, structure et performance.

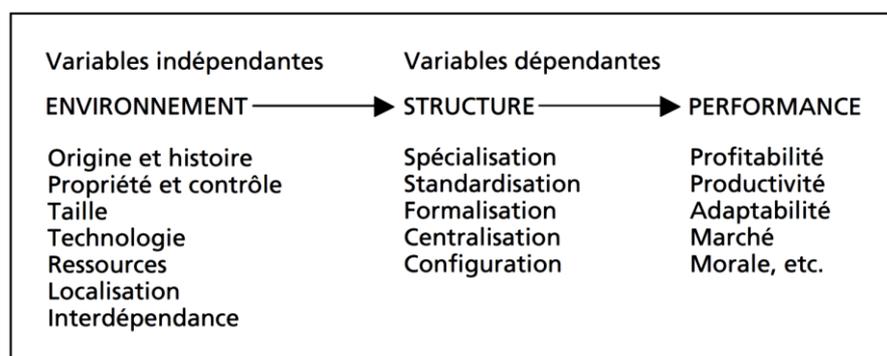


Figure 25 : Les facteurs retenus dans les travaux du groupe d'Aston¹

De toutes les contributions de ces travaux, l'histoire retient surtout qu'ils ont distingué deux principales dimensions des structures : la spécialisation des fonctions et la concentration de l'autorité. De plus, ils ont remis en cause les conclusions auxquelles Woodward et ses collègues étaient arrivés.

¹ ROULEAU, Linda. Op.cit. Page 52.

Parmi les facteurs de contingence les plus déterminants, les chercheurs du groupe d'Aston ont soutenu que la taille et la dépendance des organisations envers les autres étaient les facteurs contingents par excellence de la structure des organisations.

Plus tard vers les années 1970, les critiques à l'endroit de la théorie de la contingence structurelle sont de plus en plus nombreuses. Une des critiques majeures qui retient l'attention concerne le caractère déterministe de cette théorie qui implique que l'environnement détermine les structures organisationnelles de sorte que les personnes, en l'occurrence les gestionnaires, semblent avoir très peu de marge de manœuvre. **Child (1972)** dénonce cette position. Selon lui, les choix stratégiques que les gestionnaires exercent leur permettent de contrôler en partie leur environnement. Il est donc impératif de faire une place au choix stratégique dans le modèle de la contingence afin de reconnaître le rôle des gestionnaires et ainsi émergea la théorie de **contingence stratégique**. Certes, l'environnement contraint l'organisation des structures, mais par la prise de décision, les gestionnaires contribuent à l'ajustement de l'entreprise à son environnement. Dans le même esprit, **Pfeffer et Salancik (1978)** proposent, quelques années plus tard, la perspective de la dépendance des ressources, une perspective qui propose aux gestionnaires de faire l'analyse des liens entre les entreprises de leur environnement pour comprendre les relations de pouvoir et de dépendance qui existent entre elles. En travaillant à modifier l'échange des ressources entre les acteurs de l'environnement, ils s'assureront un plus grand contrôle sur leur environnement.

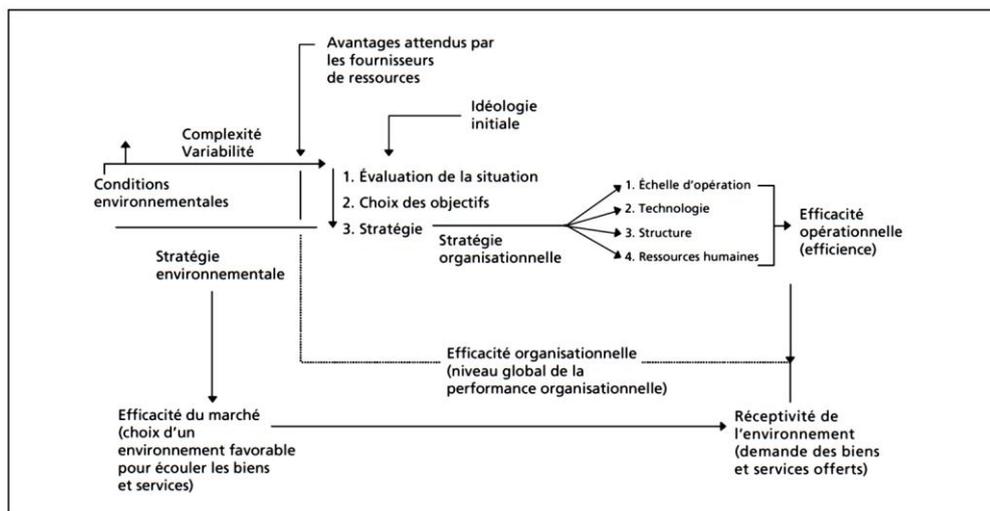


Figure 26 : La contingence et le rôle des choix stratégiques selon Child¹

¹ D'après ROULEAU, Linda. Op.cit. : CHILD, John. Organizational structure, environment and performance: the role of strategic choice. Sociology, 1972, vol. 6, no 1, p18.

Pour mieux caractériser la nature de l'alignement organisationnel¹, **Bluedorn et al.** (1994) définissent le « fit » comme étant « la situation dans laquelle un alignement existe entre la stratégie d'une organisation et son contexte aussi bien interne qu'externe »

Pour Venkatraman et Camillus le « fit » constitue l'assise théorique fondamentale du management stratégique et ce pour quatre raisons :

1/ le domaine de la politique des affaires (le paradigme stratégique initial) trouve son ancrage dans le concept du « matching » ou du « aligning » des ressources organisationnelles avec les opportunités et les menaces de l'environnement ; 2/ le management stratégique emprunte ses concepts et ses méthodes à d'autres disciplines utilisant le concept « fit » comme l'économie industrielle, le comportement administratif et le Marketing ; 3/ le « fit » a été utilisé comme un concept normatif par de nombreux consultants pour montrer l'importance de la synchronisation des éléments complexes d'une organisation avec une implémentation efficace des stratégies choisies, et 4/ suite à la proposition de Hofer (1975) de s'inscrire davantage dans une perspective de contingence, les études empiriques en management stratégique ont intégré le « fit », que ce soit de manière explicite ou implicite, afin d'élucider la complexité des questions stratégiques.

Bien que l'alignement stratégique trouve son origine dans le terme « *fit* », correspondant à l'alignement organisationnel évoqué aux théories de la contingence, l'apparition de l'article de **Porter et Millar**² sur l'avantage concurrentiel de l'information a été à l'origine du détour que le concept a pris vers les systèmes d'information. Pour une gestion des TI qui assure un avantage concurrentiel³ **Porter et Millar** proposèrent cinq manières d'utiliser les TI : (1) en tirant avantage de modification dans la nature de l'industrie, (2) en changeant la nature de la compétition (3) en trouvant de nouvelles sources de différenciation, (4) en modifiant l'étendue concurrentielle, et (5) en développant de nouvelles activités.

En accord avec cette vision, de nombreux chercheurs ont proposé de mobiliser la pensée stratégique classique au domaine du SI⁴. C'est le cas des travaux de Henderson et Venkatraman (1991, 1993) autour de leur modèle SAM. D'après ces auteurs, la question d'intérêt n'est plus de savoir si les SI ont un rôle stratégique ; elle est plutôt d'appréhender comment les exploiter dans le cadre du management stratégique. C'est ainsi que la nécessité

¹ D'après BEN AMAR, Nesrine, Op.cit. P31.

² PORTER, Michael E. et MILLAR, Victor E. How information gives you competitive advantage. 1985.

³ D'après BEN AMAR, Nesrine, Op.cit. P30 : DE VAUJANY, François-Xavier. Investissements informatique et évaluation des performances. Editions L'Harmattan, 2005.

⁴ BEN AMAR, Nesrine, Op.cit. P31

d'intégrer le management des SI aux objectifs stratégiques de l'organisation et soulevé, de ce fait, une nouvelle perspective de recherche dite de « l'alignement stratégique » a été relevée.

4.2. Définition de l'alignement stratégique

Plusieurs définitions ont été attribuées à l'alignement stratégique, si on considère les évolutions en théorie de l'organisation et l'impact du développement graduel de l'usage des TI aux entreprises durant l'époque à partir de l'émergence de ce concept et jusqu'à nos jours, on constatera que l'évolution des TI a eu son impact sur les propos de définitions des auteurs et chercheurs dans leur tâche d'expliquer ce phénomène.

Bien que la notion d'alignement stratégique n'été pas propre au système d'information, et que tous les métiers et fonctions de l'entreprise devraient être alignés sur la stratégie de l'entreprise, nous allons aborder ce concept dans le cadre d'étudier l'alignement du système d'information, ce qui ne contredit en aucun point les propos des différents chercheurs et auteurs qui ont traités ce sujet. En ce qui suit nous allons voir quelques définitions¹ mentionnés dans de récents travaux de recherches :

Broabent et weill définissent l'alignement comme étant La mesure dans laquelle les stratégies d'entreprise sont activées, soutenues et stimulées par des stratégies d'information (*Broabent et weill 1993*).

Chan et al le définissent comme un ajustement qui existe entre les orientations stratégiques de l'entreprise et les orientations stratégiques des systèmes d'information (*Chan et al. 1997*)

Luftman, Papp et Brier considère que l'alignement est l'usage approprié de la technologie de l'information d'une manière appropriée et en temps opportun, en harmonie avec les stratégies d'entreprise, les objectifs et le besoin (*Luftman, Papp et Brier 1999*).

Henderson et Venkatraman voient que c'est le degré d'ajustement et d'intégration entre : la stratégie d'entreprise, la stratégie des systèmes d'information, l'infrastructure de l'entreprise, et l'infrastructure informatique (*Henderson et Venkatraman 1993*).

Tallon et Kraemer La mesure dans laquelle la stratégie SI soutien, et est soutenu par la stratégie d'entreprise (*Tallon et Kraemer 1999*).

Reich et Benbasat le définissent comme étant la mesure dans laquelle la mission du SI, les objectifs et les plans soutientet, sont soutenus par la mission de l'entreprise, ses objectifs et ses plans (*Reich et Benbasat 2000*).

¹ D'après BEN AMAR, Nesrine, Op.cit., P33.

Moody le définit comme l'alignement des ressources informatiques d'une organisation avec les objectifs de ses unités d'affaires (Moody 2003).

Campbell dit que l'alignement est l'espace dans lequel l'ensemble de l'entreprise et ses moyens informatiques travaillent ensemble pour atteindre un objectif commun. (Campbell 2005).

Selon le **Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises**¹ (Cigref), l'expression « alignement stratégique » exprime bien l'idée d'établir et de suivre un cap. L'alignement stratégique s'applique à deux éléments : la stratégie de l'entreprise et la stratégie système d'information. Il s'agit de mettre en cohérence la stratégie du système d'information avec la stratégie de l'entreprise et de planifier dans une perspective pluriannuelle.

Revenant à **Henderson et Venkatraman**, qui considèrent aussi que l'alignement stratégique des SI est un processus dynamique et continu, qui fournit des solutions et des infrastructures technologiques à l'entreprise lui permettant de rencontrer les objectifs de performance fixés par sa stratégie d'affaires

On conclue cet enchaînement de définitions de l'alignement du SI par le propos de **Eric Fimbel**², il définit l'alignement du SI comme la pratique managériale qui vise à mieux comprendre, mieux créer et renforcer les convergences et synchronisations du SI avec les finalités, les trajectoires, les rythmes et les manœuvres de l'entreprise.

Voyant que la majorité des définitions démontrent un lien entre l'ensemble de l'entreprise, sa stratégie, les moyens et l'organisation mises à disposition pour la gestion de l'information, ce lien est assimilé à un processus, un espace ou une mesure qui assure le fonctionnement harmonieux de la stratégie de l'entreprise et son système d'information. Tous ces éléments constituent le champ d'application d'alignement stratégique, mettent en relief sa transversalité, puisque l'alignement est une démarche qui englobe deux vecteurs considérés comme leviers de la performance d'entreprise si bien implémentés et maintenus, à savoir, le système d'information adopté, et la stratégie d'affaire suivie.

¹ Cigref 2002 alignement stratégique

² FIMBEL, Eric. Alignement stratégique: Synchroniser les systèmes d'information avec les trajectoires et manœuvres des entreprises. Pearson Education France, 2007, page 27.

4.3. Synthèse des modèles théoriques de l'alignement

– Le modèle de Scott Morton (Modèle d'équilibre organisationnel)

Ce modèle met en évidence le rôle des individus accompagné par la culture organisationnelle, des processus de gestion et de la structure organisationnelle, dans un contexte d'alignement stratégique des TI lors d'une transformation organisationnelle induite par les TI¹. Ce modèle indique que l'alignement stratégique des TI peut être appréhendé en termes de recherche d'équilibre permanent entre une organisation et son environnement², c'est-à-dire, entre la stratégie, les technologies, les rôles des individus et la culture organisationnelle, les processus de gestion et la structure organisationnelle.

Le modèle de Scott Morton appelé aussi MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) suggère un réalignment entre ces différents attributs suite à toute transformation organisationnelle. La figure dessous démontre les différents domaines organisationnels et leur interaction dans le processus de réalignment de TI.

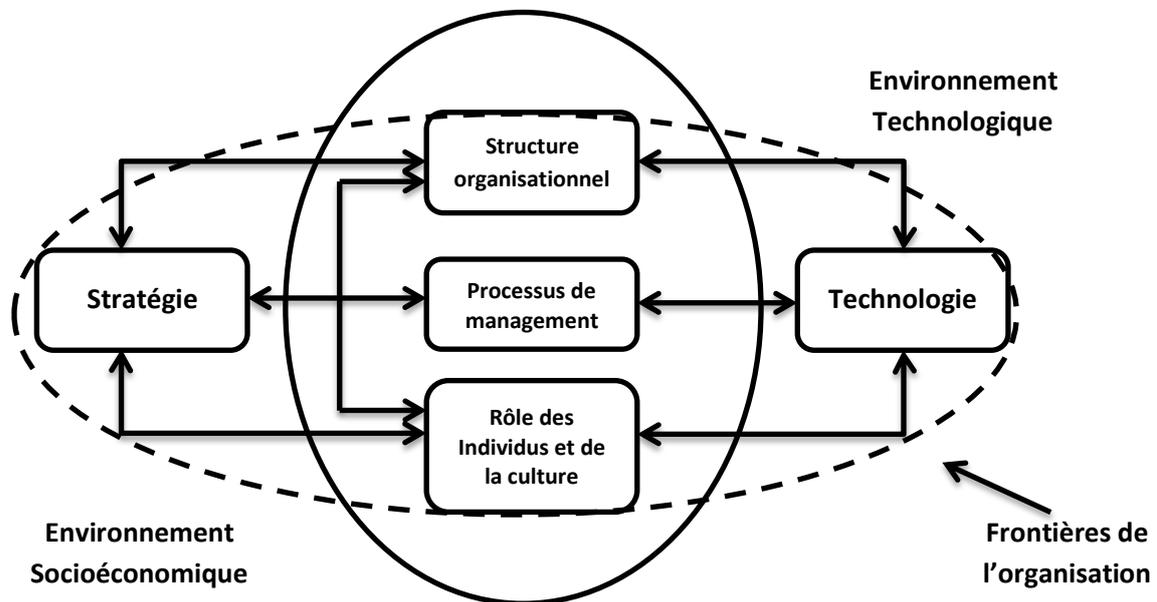


Figure 27 : Modèle de Scott Morton (adapté de : Chan et Reich, 2007)

L'un des apports de ce modèle est son influence sur le modèle général d'alignement stratégique conçu quelques années après, et cela par l'intégration du contexte environnemental comme une variable du modèle. Toutefois, l'utilisation de ce modèle est

¹ Benjamin Robert, Elliott Levinson, "A framework for managing IT-enabled change". Sloan Management Review 1993, p. 23-33.

² D'après Augustin Bilolo Abwankom, capacité d'alignement stratégique et TI : élaboration d'un instrument de mesure basé sur le modèle de Ross. Mémoire de Maîtrise en informatique de gestion, université Québec Montréal, Juin 2010. Page 18.

limitée due à son insuffisance à appréhender la transformation organisationnelle car cette dernière est¹ diluée dans plusieurs domaines organisationnels, et ne se limite pas sur les axes mentionnés dans le modèle, à savoir, les technologies, les processus d'affaires l'organisation et la culture organisationnelle.

– **Le modèle général de l'alignement stratégique (SAM)**

Le modèle d'alignement stratégique², aussi connu sous l'appellation « *Strategic Alignment model* (SAM) » reste une référence pour la majorité des publications académiques faites sur le sujet. A la fin des années 1980 et au début des années 1990, Venkatraman et Henderson ont construit et formalisé ce modèle dont l'hypothèse sous-jacente est celle-ci :

Meilleur est l'ajustement entre la stratégie générale et le développement des systèmes d'information, plus grande est la performance de l'entreprise³.

Ce modèle a été formalisé à partir des principes suivants :

Le premier principe : le fit stratégique (terme autrement traduit par congruence ou intégration) consiste à mettre en cohérence les deux espaces suivants :

- La stratégie tournée vers l'extérieur de l'entreprise ;
- Les infrastructures et processus tournés vers le fonctionnement opérationnel et interne de l'entreprise.

Le deuxième principe de ce modèle définit deux champs d'activité disjoints :

- Les desseins et activités de l'entreprise ;
- Les technologies de l'information.

Le défi est alors de réussir une bonne intégration fonctionnelle entre ces deux champs.

Les auteurs vont ensuite combiner ces deux principes (cohérence stratégique et champs d'activités) pour identifier quatre « domaines » qui seront impliqués dans les opérations d'alignement. Chacun de ces quatre domaines contient des « éléments » articulés entre eux.

Les domaines en question sont :

1 - celui de la stratégie générale : domaine d'action (produits / marchés), compétences distinctives, relations de coopération... ;

¹ Benjamin Robert, Elliott Levinson, op.cit. p 27.

² Fimbel Eric, Op.cite 2007.

³ R. Reix et al, Op.cit.

2 - celui de la stratégie des technologies de l'information : positionnement de la firme sur le marché des TI : choix des technologies, des applications, des compétences à maîtriser, des coopérations à envisager... ;

3 - celui de la structure et des processus organisationnels : découpage et répartition des rôles, conception des processus de gestion et gestion des compétences clés :

4 - celui des systèmes d'information -, nature des applications, choix des matériels et des logiciels à utiliser, mise en œuvre des compétences spécifiques.

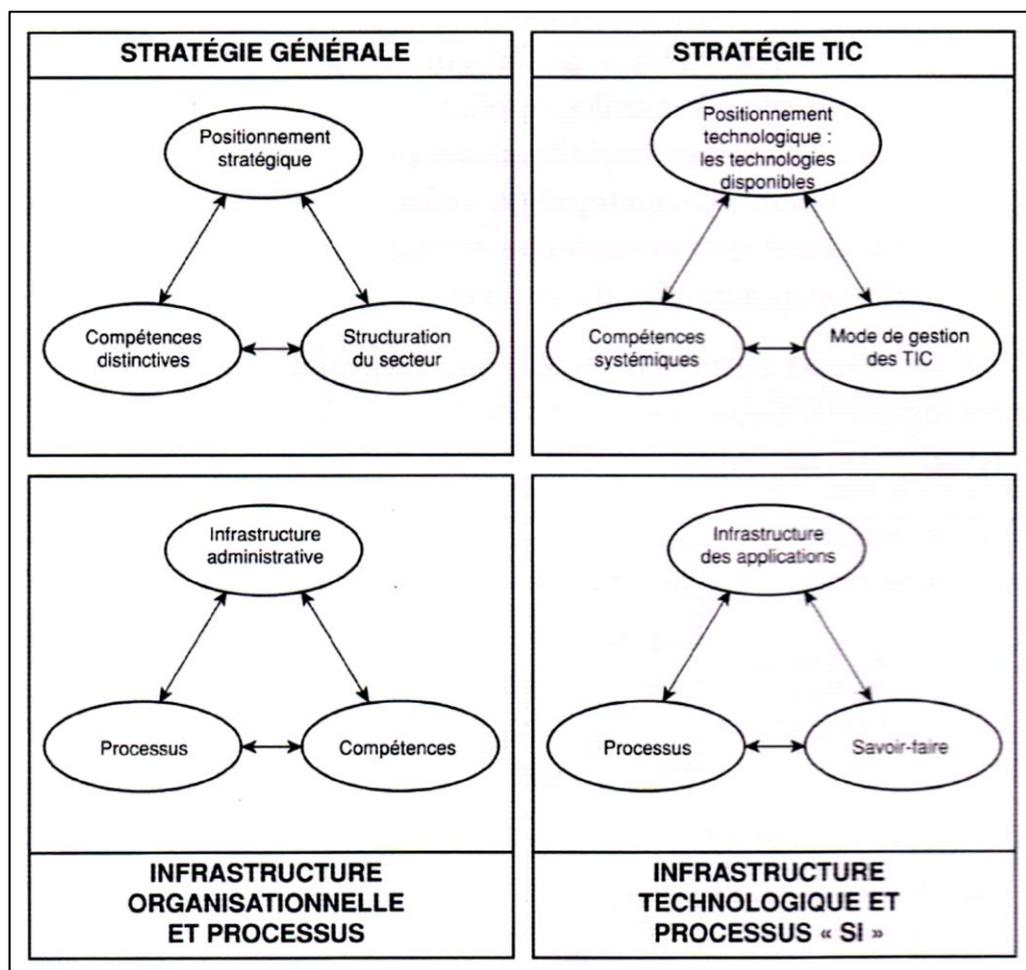


Figure 28 : Le modèle SAM : les quatre domaines (Venkatraman et Henderson 1989)

Le troisième principe est d'insérer ces quatre domaines dans les deux dimensions qui sont la cohérence stratégique et l'intégration fonctionnelle.

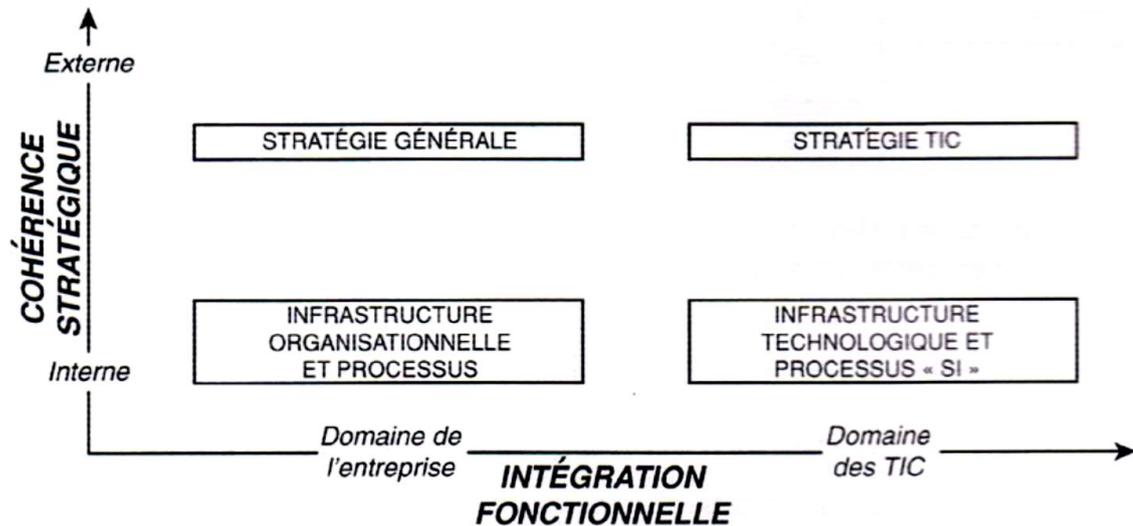


Figure 29 : Le modèle SAM (Fimbel 2007)

Le quatrième principe est l'identification des trois différents rôles que peuvent jouer un « domaine » dans l'opération d'alignement comme étant un processus dynamique, interactif, caractérisé par une succession de différents co-alignements, chacun de ces co-alignements est défini sur trois domaines (voir figure 28) :

- le domaine d'**A**ncrage, le plus solide, celui qui pilote le changement ;
- le domaine **P**ivot, domaine intermédiaire où est mis en œuvre le changement initial ;
- le domaine d'**I**mpact objet principal du changement.

Un des auteurs du modèle SAM a fourni quelques exemples de ces logiques d'alignement dans une séquence déterministe :

Domaine d'ancrage (**A**) → domaine pivot (**P**) → domaine d'impact (**I**)

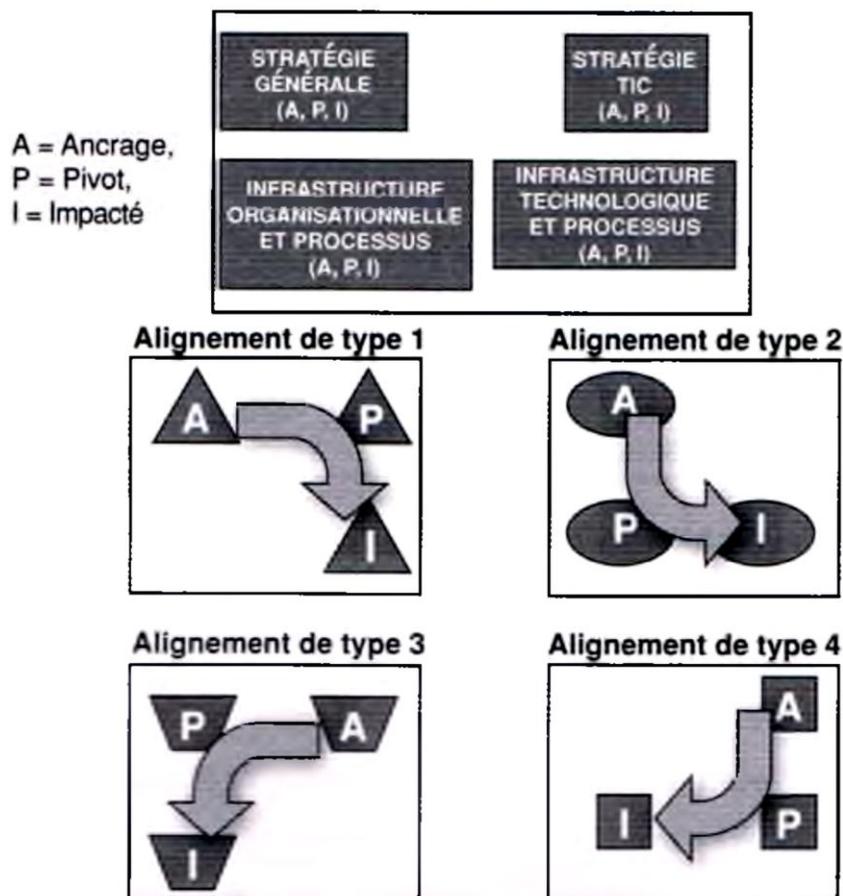


Figure 30 : Exemples de coalignements (Venkatraman, 1994)¹

Ce modèle reconnaît une certaine pluralité des relations entrant en jeu dans le processus d'alignement, ce qui le rend plus riche que certaines approches limitées à une interaction strictement duale telle que entre stratégie générale et stratégie de la fonction SI ou entre structure et technologie. Le modèle SAM intègre la dualité externe/interne vis-à-vis de la stratégie générale comme vis-à-vis de la dimension technologique et se propose de les combiner. Il pose la question du « fit stratégique » et donc des compétences d'identification et de diagnostic des dirigeants en matière de SI. Enfin, en identifiant nettement l'espace « impacté » par l'alignement, il ouvre (mais ne la traite pas) la possibilité d'une clarification organisationnelle importante, notamment sur la responsabilisation d'une demande locale vis-à-vis des dispositifs partagés avec d'autres espaces dans et hors de l'organisation.

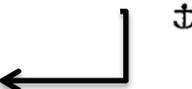
– Le modèle de Luftman

Ce modèle offre une perception sur l'alignement, qui diffère de celle de son prédécesseur. Luftman considère l'alignement comme étant un ensemble de de domaines

¹ Dapres R. Reix et al, Op.cit. P 287.

organisationnels à aligner¹, catalyseurs et d'inhibiteurs², de critères d'évaluation de l'alignement et de la position actuelle de l'organisation dans une échelle de maturité de l'alignement³.

Tableau 8 : Quatre perspectives stratégique (Luftman 2003, adapté par l'étudiant)

	Exécution Stratégique	Potentiel De Technologie	Potentiel Compétitif	Niveau Du Service
Nature Des Relations Du Domaine				
Rôle Du Top Management	Leader	Visionnaire De Technologie	Visionnaire d'affaires	Ordonner Selon La Priorité
Le Rôle Du Management Des TI	Manager fonctionnel	Architect de technologie	Architect d'affaire	Manager de service
Mise Au Point Des TI	Réactif/responsif	Générer de la valeur aux affaires	Piloter la valeur aux affaires	Intégralité des processus d'affaires
Critère De Performance Des TI	Financière	Valeur Des Ti Au Produit/Service	Valeur Du Produit/Service	Satisfaction Client
Méthode De Planification Stratégique	Reengineering Des Processus d'affaires Ou Planification Des TI	Stratégie TI	Stratégie d'affaire	Planification TI Reengineering Des TI Ou Exécution

Premièrement, à l'instar du modèle de Henderson et Venkatraman, la réalisation et le maintien de l'alignement selon ce modèle est un problème de recherche de l'équilibre entre quatre domaines organisationnels : la stratégie d'affaires, les infrastructures et processus organisationnels, la stratégie TI et les infrastructures et processus TI.

¹ LUFTMAN, Jerry N. (ed.). *Competing in the information age: strategic alignment in practice*. Oxford University Press, 1996.

² LUFTMAN, Jerry. *Assessing IT/business alignment*. *Information Systems Management*, 2003, vol. 20, no 4, p. 9-15.

³ D'après A. Dilolo, op.cit. page 25.

Deuxièmement, l'alignement stratégique des TI est relatif à l'évaluation du niveau de maturité de l'organisation selon des critères spécifiques par rapport à chacune des dimensions suivantes : la communication entre les TI et le reste de l'organisation, le choix des métriques appropriées, la gouvernance TI, le partenariat entre la haute direction et la direction des TI, l'architecture TI et les compétences TI.

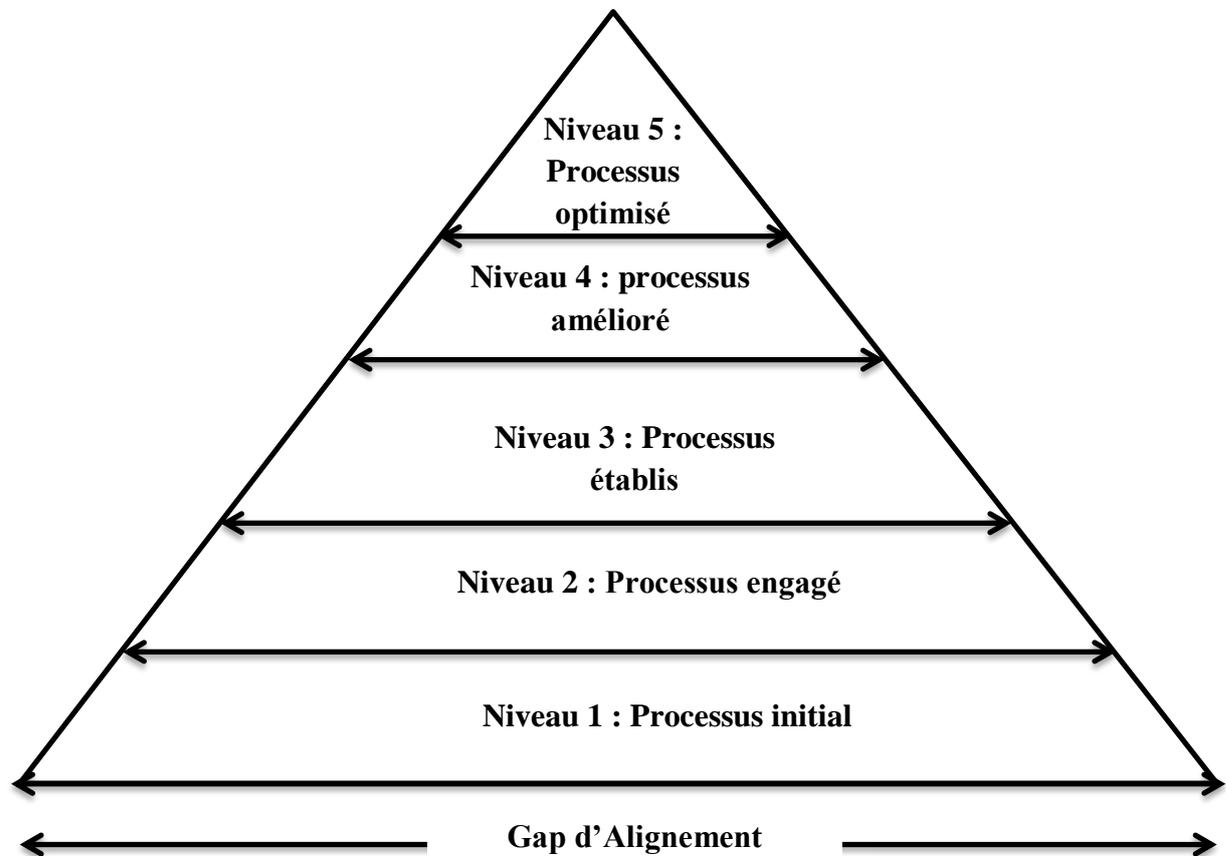


Figure 31 : Echelle de maturité de l'alignement (Luftman 2003, adapté par l'étudiant)

Troisièmement, la réalisation et le maintien de l'alignement est un problème de maximisation et de minimisation de l'effet des catalyseurs et des inhibiteurs présentés dans le tableau 9. En effet, les processus organisationnels doivent intégrer en eux-mêmes et incarner la logique de maximisation de l'effet des catalyseurs et de minimisation de l'effet des inhibiteurs. Plus ces processus auront un niveau de maturité élevé, plus l'alignement sera étendu à l'échelle de l'organisation et plus l'écart de l'alignement entre la stratégie d'affaires et la stratégie TI sera minime.

Tableau 9 : catalyseurs et inhibiteurs de l'alignement stratégique selon Luftman ¹

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

– Le modèle de Zachman

Le modèle de Zachman consiste à l'idée que l'alignement TI est une conséquence logique au problème de l'écart entre les spécifications d'un SI et son implémentation, entre la stratégie TI et le SI supposé la supporter ou encore entre un modèle théorique et sa réalisation sur le terrain². Ce modèle accorde une place prépondérante à l'architecture d'entreprise pour gérer l'écart entre le contexte organisationnel et l'implémentation d'un SI, faire respecter les règles d'affaires et détecter les anomalies par rapport aux spécifications.

Étant donné que l'implémentation d'une stratégie via un SI est souvent source de dysfonctionnement et de manque d'alignement, le modèle de *Zachman* (1992) préconise que l'architecture d'un SI se fasse à l'échelle de l'organisation (plutôt qu'au niveau de la fonction TI) et ce, suivant trois axes :

- ❖ **Consistance structurelle** : assure que chaque SI soit en cohérence et conforme au modèle de données en place dans l'organisation.
- ❖ **Cohérence spatiale** : assure que chaque SI soit intégré à l'ensemble de matériels, logiciels et autres réseaux informatiques de l'entreprise.
- ❖ **Cohérence comportementale** : assure que chaque SI soit intégré aux objectifs et à la stratégie de l'entreprise.

¹ BOUNFOUR, Ahmed et EPINETTE, Georges. Valeur et performance des SI- Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise: Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise. Dunod, 2006. Page 49.

² D'après Dilolo, op.cit. P

Le modèle de *Zachman* (1992) prône aussi la description détaillée d'un SI et ses composants pendant le processus d'architecture et de conception. En effet, étant donné l'omniprésence des transformations organisationnelles dans l'organisation, celle-ci et ses sous-systèmes doivent être conçus dès le départ pour supporter et anticiper ces transformations. Pour cela, il est indispensable d'avoir un plan architectural et des représentations descriptives de l'entreprise et de ses sous-systèmes pour comprendre comment ceux-ci sont construits et alignés entre eux.

Bien que le modèle de *Zachman* (1992) fasse le lien entre les TI et les affaires, il ne met pas suffisamment en exergue l'importance des processus organisationnels. De plus, le résultat du processus d'architecture est généralement un grand volume d'artefacts de conception pouvant impacter négativement l'organisation de la fonction TI si ces artefacts ne sont pas utilisables et s'ils ne donnent pas une vision intégrée de l'organisation.

– **Le modèle de congruence besoins-capacités de traitement de l'information**

Le modèle de congruence besoins-capacité de traitement de l'information conçoit l'alignement stratégique en termes de la capacité de traitement de l'information d'une organisation en réponse à ses choix stratégiques. La base théorique de ce modèle est relative d'une conceptualisation de l'organisation vue comme lieu de production, d'utilisation et de traitement de l'information. L'efficacité d'une organisation dépend de l'alignement entre ses besoins en traitement de l'information et sa capacité de réaliser effectivement ce traitement¹. Or, ces besoins sont déterminés par les activités de l'entreprise, la nature volatile de l'environnement où elle évolue et le niveau d'interdépendance des unités d'affaires. Plus les tâches sont complexes et variables, plus l'entreprise exige un traitement des informations variées fait par plusieurs centres décisionnels. Plus l'environnement est volatile, incertain et difficile à prévoir, plus l'entreprise a besoin d'un traitement fréquent des informations. Plus les unités d'affaires sont interdépendantes, plus l'échange d'information est substantiel et plus le besoin en traitement de l'information est élevé. Pour faire face à ces besoins, l'entreprise doit développer ses capacités de traitement de l'information, utiliser les ressources suffisantes et adaptées en accroissant, par exemple, les moyens de coordination interne et externe ou encore l'utilisation des TI.

¹ TUSHMAN, Michael L. et NADLER, David A. Information Processing as an Integrating Concept in Organizational Design. *Academy of management review*, 1978, vol. 3, no 3, p. 613-624.

– **Une approche normalisée basée sur la performance (Le tableau de bord prospectif)**

Le *balanced scorecard (BSC)*, création de R. Kaplan et D. Norton, est un tableau de bord regroupant des indicateurs de performance correspondant à quatre perspectives sur l'organisation ¹:

- ❖ Résultats financiers ;
- ❖ Satisfaction des clients ;
- ❖ Processus internes ;
- ❖ Apprentissage organisationnel.

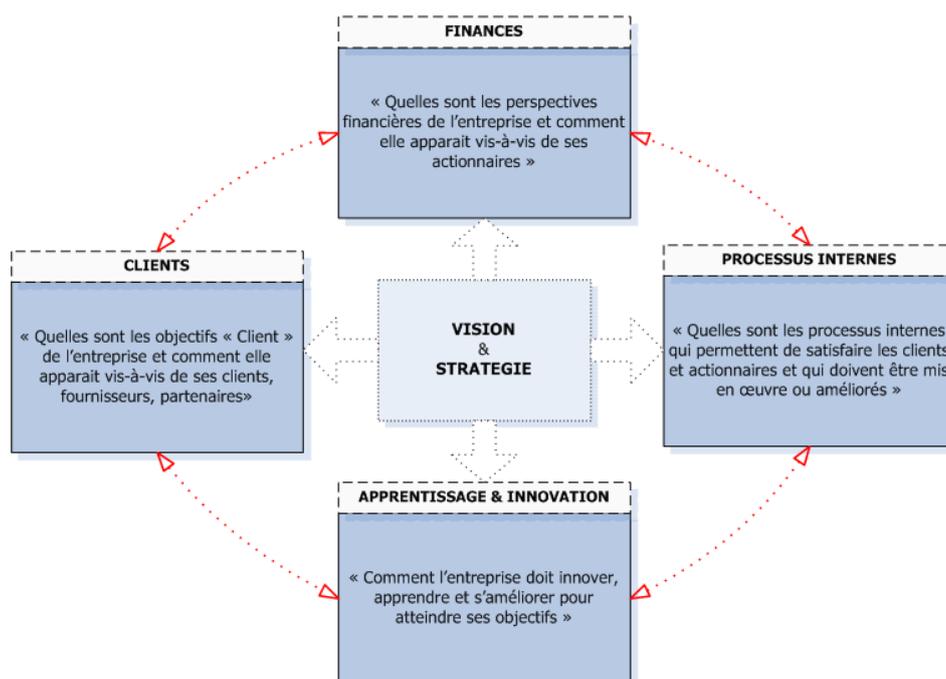


Figure 32 : les quatre perspectives du balanced scorecard (Norton et Kaplan)

Kaplan et Norton proposent des indicateurs-types pour chacune de ces quatre perspectives, qui peuvent servir de point de départ pour élaborer un BSC adapté à l'organisation. On y trouve les grands indicateurs financiers classiques ainsi que des mesures-types adaptées aux clients (part de marché, conservation et acquisition de clientèle, satisfaction client, rentabilité par segment). La perspective Processus permet de prendre en compte des indicateurs liés à la performance de la production, de la recherche et développement (innovation) ou encore de l'après-vente. La perspective Apprentissage organisationnel vise quant à elle à évaluer le potentiel des salariés, les capacités des systèmes d'information et le « climat » de l'organisation (motivation, responsabilisation,

¹ DELMOND, Marie-Hélène et al. Op.cit. Page

etc.). L'ambition du *balanced scorecard* est de rassembler, au sein d'un même modèle, des informations provenant de l'ensemble des domaines d'activité et liées par une chaîne de causalité.

En effet, au-delà des indicateurs, c'est la démarche d'identification des objectifs de pilotage prioritaires pour l'organisation, ainsi que l'établissement de chaînes de causalité entre les objectifs des différentes perspectives, qui font l'intérêt de ce modèle.

À l'heure actuelle, le succès de la modélisation des performances via le *balanced scorecard* a conduit à l'apparition sur le marché de logiciels spécialisés, permettant de naviguer dans l'information selon cette approche, et qui complètent l'offre déjà bien développée des systèmes d'information d'aide au pilotage.

5. Processus d'alignement du système d'information

Le point de départ de chaque processus dans une entreprise est, de toute évidence, la planification. Une planification des SI permet de s'anticiper en décidant quels seront les objectifs à atteindre par le SI envisagé, et quelles seront les ressources à engager pour atteindre ces objectifs.

L'idée de planification s'est progressivement imposée au sein des entreprises après des périodes de plus au moins longues de construction anarchique des systèmes d'information, la planification du système d'information implique un principe de gestion à deux niveaux¹ :

- Niveau stratégique globale où les objectifs à atteindre et les moyens principaux sont déterminés.
- Niveau tactique dans lequel la planification joue le rôle de l'instrument de la mise en œuvre (pendant les projets de réalisation d'applications), et de la cohérence sur deux plans complémentaires :
 - Assurer la cohérence entre les objectifs stratégiques de l'entreprise et des besoins stratégiques par les systèmes d'information, ce qui rend la planification la concrétisation du processus d'**alignement stratégique** ;
 - Assurer la cohérence entre une définition globale des systèmes d'information et leur réalisation progressive.

Ainsi que la multiplicité des modèles d'alignement (section 04), il existe multiples approches concernant le déroulement de la démarche d'alignement stratégique du SI. Dans ce qui suit, nous allons voir une sélection parmi ces multiples approches de conduite d'une démarche d'alignement stratégique du SI.

Le CIGREF² propose une démarche qui se base sur deux étapes principales, à savoir : le déclenchement de l'alignement et la mise en œuvre de la démarche.

Pour mieux comprendre l'essence de la démarche, on peut aussi considérer une approche basée sur un itinéraire d'alignement fondé sur les cinq indicateurs de gouvernance des systèmes d'information (voir chapitre I – Section 03).

Pour une vision plus pertinente, détaillée et intégrale, considérant l'approche par usage proposé basée sur 3 visions sur les systèmes d'information par Fimbel³

¹ D'après R. Reix et al. Op.cit, page 290.

² CIGREF – McKinsey 2002 alignement stratégique.

³ D'après N. Benamer, op.cit page 70.

Pour commencer, selon le CIGREF la mise en place de la démarche d'alignement est précédée par un déclenchement :

5.1. Déclencher la démarche d'alignement

- **Démarrer**

Le dialogue entre les acteurs est le point de départ d'une démarche d'alignement stratégique. Quand le dialogue est absent, il faut un élément déclencheur pour rapprocher les acteurs.

Parmi les éléments déclencheurs possibles, on peut trouver :

- **l'alerte** : mise en avant de risques, de dysfonctionnements, de niveaux de dépenses trop élevés... Il faut bien distinguer l'alerte, qui est un devoir pour tout professionnel, du « discours de la peur » qui est la surexploitation ou l'exagération d'un risque ;
 - **la culture projet** : chaque projet doit être justifié par l'élaboration d'un business case qui incite les parties prenantes à se rencontrer ;
 - **l'arbitrage entre projets** : il rend nécessaire la mise en lumière de la cohérence des choix et du classement par ordre de priorité des objectifs ;
 - **l'analyse post projet** : une analyse budgétaire post projet permet de vérifier les engagements et d'évaluer les impacts. Elle permet d'analyser les écarts et d'améliorer les décisions futures ;
 - **la sensibilisation des personnes** : la sensibilisation et la formation des décideurs (actuels et futurs), des maîtrises d'ouvrages ou des utilisateurs. Il s'agit d'actions sur le long terme, à mener conjointement avec d'autres directions, notamment la direction des ressources humaines. Ces actions améliorent la maturité et la compréhension des personnes en matière de technologies de l'information ;
 - des démarches d'accompagnement de la direction des systèmes d'information pour ses interlocuteurs métiers. La direction des systèmes d'information agit en véritable conseiller et assistant envers les utilisateurs ;
 - une évolution des compétences au sein de la direction des systèmes d'information, avec des collaborateurs qui sont en mesure de parler du métier de leur interlocuteur avec son propre langage professionnel.
- **Tenir compte des spécificités de l'entreprise**

Il apparaît évident que l'alignement stratégique dépend de contingences propres à l'entreprise.

Acteurs

- Les personnalités et la sensibilité informatique des décideurs ;
- les relations personnelles et informelles entre les acteurs ;
- la formation, l'origine et la sensibilité business du directeur des systèmes d'information ;
- la maturité des acteurs face aux technologies de l'information et de la communication ;

Organisation

- Les partenariats passés entre directions ;
- l'organisation de l'entreprise et de la direction des systèmes d'information ;
- le positionnement hiérarchique du directeur des systèmes d'information ;
- Environnement interne et externe ;
- Les opportunités nées de réorganisations ou de réorientations stratégiques importantes ;

Le poids du système d'information dans le fonctionnement de l'entreprise (informatique de gestion ou de production, informatique au cœur ou à la périphérie du métier de l'entreprise) ;

- l'intervention positive ou négative d'acteurs extérieurs dans la définition de la stratégie de l'entreprise.

Dans certains cas, un changement sur l'un des facteurs peut compromettre l'ensemble du processus d'alignement stratégique. Il semble que l'instauration d'un dialogue permette cependant de stabiliser les choses et de créer une dynamique positive.

5.2. Mise en œuvre de la démarche d'alignement (approche par facteurs clés de succès)

Selon le CIGREF, la mise en œuvre d'une démarche d'alignement¹ stratégique du SI s'accomplit au travers les étapes suivantes :

1) Instaurer un dialogue entre les acteurs

¹ CIGREF – McKinsey 2002, Opcit.

L'alignement stratégique est principalement un jeu entre les acteurs cruciaux du système d'information :

- **La direction générale ;**
- **Les directions métiers et fonctionnelles ;**
- **La direction des systèmes d'information.**

L'instauration d'un dialogue entre ces acteurs est la partie de la démarche la plus importante. C'est aussi celle dont la mise en œuvre est la plus délicate.

L'absence de dialogue est parfois une résultante de comportements passés. Il appartient à chaque partie prenante de faire en sorte que les conditions du dialogue soient restaurées ou maintenues. Ce dialogue est particulièrement important entre les utilisateurs (maîtrises d'ouvrage) et la direction des systèmes d'information. Dans bien des cas, la direction générale ou le comité exécutif trace des grandes voies et les différentes directions établissent des plans d'action. C'est entre ces deux éléments que doit intervenir l'alignement stratégique et le dialogue. Certains estiment que l'arbitrage entre projets ne doit pas être du ressort de la direction des systèmes d'information. C'est un point qui peut être discuté. Cependant, dans tous les cas, grâce au dialogue, la direction des systèmes d'information pourra donner les éléments nécessaires à l'arbitrage.

La DSI doit être en mesure de favoriser, promouvoir et mettre en œuvre l'alignement stratégique du système d'information. Mais elle ne peut le faire sans l'écoute, le soutien et l'engagement dans la durée des directions métiers et de la direction générale.

2) Définir et réviser sa stratégie système d'information

Une stratégie système d'information se construit à partir d'éléments entrants :

La stratégie de l'entreprise et celle des différents métiers ;

Une analyse critique de l'existant

➤ Interne : le système d'information de l'entreprise (technologies, applications, infrastructure, architecture technique, gouvernance...), et les ressources reliées (compétences des informaticiens...), les partenariats...

➤ Externe : le potentiel technologique, l'état de l'art, la concurrence sur le marché des fournisseurs... etc.

La stratégie système d'information définit

Un système d'information cible la description des priorités, des étapes et des moyens nécessaires pour l'atteinte de cette cible.

Une stratégie système d'information est par essence dynamique.

L'alignement stratégique est un processus qui s'inscrit dans le temps, en relation avec une vision des objectifs et des évolutions à moyen ou long terme. Il se distingue des plans de développement annuels ou des plans d'action qui s'inscrivent dans le court terme. La mise en place d'un ERP est un exemple intéressant de boucle itérative entre la stratégie de l'entreprise et la stratégie du système d'information.

L'alignement stratégique devrait idéalement être une démarche globale touchant l'ensemble de l'entreprise et de son système d'information. Cependant, rien n'empêche de commencer par une filiale ou un métier. Ces expériences pilotes pourront alors servir d'exemples pour étendre la démarche. Chaque DSI peut, en fonction du contexte qu'il rencontre, déterminer un niveau de granularité suffisant pour lancer la démarche.

3) Nouer des alliances internes et externes

Une démarche d'alignement stratégique doit être une relation de type gagnant-gagnant pour les acteurs concernés. La direction des systèmes d'information ne peut mener seule la démarche d'alignement stratégique. Elle doit utiliser les opportunités d'alliances tant internes qu'externes pour mener à bien cette démarche.

La recherche préalable d'un sponsor et l'identification d'entités pilotes sont nécessaires.

La qualité des accords à long terme avec certains fournisseurs ou partenaires peut également jouer un rôle crucial.

4) Améliorer la visibilité et la prévisibilité et faciliter la communication

Une démarche d'alignement doit aussi reposer sur des outils classiques de management et de communication. Parmi les outils principaux, on peut citer :

La rédaction de schémas cibles, partagés avec les métiers, qui sont utilisés pour la communication avec le DG. Ces « mini-schémas directeurs » contiennent :

- Les orientations stratégiques,
- Les grands processus,
- L'architecture fonctionnelle et technique,
- La liste des grands chantiers,

- L'avancement des mises en œuvre ;
- La mise en place de correspondants métiers, acteurs de l'alignement ;

Un effort sur la rédaction des *business cases* pour tous les projets, avec une mise en évidence des impacts pour les métiers et la réalisation de la stratégie, l'organisation d'événementiels internes permettant de favoriser les synergies, la sensibilisation des décideurs, car le point critique reste la maturité et la sensibilité des décideurs face aux technologies de l'information et de la communication.

Pour communiquer et travailler ensemble, les différentes directions doivent utiliser des outils compréhensibles par tous et par chacun.

Si l'alignement stratégique conduit à modifier et rendre cohérent les processus métiers avec les processus et les applications informatiques, cela ne conduit pas nécessairement à imposer un choix unique en matière de processus, d'outils et d'applications à l'ensemble de l'entreprise, par exemple, deux filiales peuvent avoir les mêmes processus d'achat avec deux ERP différents.

5) Sélectionner les projets et gérer les priorités

L'agenda stratégique d'une entreprise à un moment donné se limite souvent à deux ou trois grands éléments auxquels il convient de se tenir. La direction des systèmes d'information doit donc connaître cet agenda et les grands processus de l'entreprise.

En outre, quelques règles ou bonnes pratiques sont envisageables, par exemple :

- durée maximale pour les projets (généralement 12 ou 18 mois) ;
- chaque projet doit livrer un produit utile en soi (pas de phasage incohérent où le tout est justifié par la phase 3 qui n'est jamais faite) ;

Le CIGREF¹ a mis en exergue 6 facteurs clés de succès pour une démarche d'alignement :

Facteur clé de succès n° 1 : L'alignement stratégique est d'abord une affaire de volonté et d'engagement partagés.

Facteur clé de succès n° 2 : L'alignement stratégique doit être pensé comme un processus itératif.

Facteur clé de succès n° 3 : L'alignement stratégique peut se faire à tous les niveaux.

Facteur clé de succès n° 4 : L'alignement stratégique implique une démarche partenariale.

Facteur clé de succès n° 5 : L'alignement stratégique passe par un effort d'explicitation et d'utilisation d'outils communs et partagés.

¹ CIGREF – McKinsey 2002, Opcit.

Facteur clé de succès n° 6 : L'alignement stratégique n'est pas synonyme d'uniformité.

5.3. Itinéraire de l'alignement stratégique :

Comprendre le processus d'alignement

J. I. Lapon¹ distingue différents types de directions informatiques (DSI) :

- Les DSI « non alignées » ne contribuant pas à la poursuite des objectifs stratégiques, accaparées par les problèmes internes, éprouvant des problèmes de communication avec la direction générale, les responsables utilisateurs... ;
- les DSI « alignées » selon différentes modalités,
- DSI « prestataires de service » dont l'objectif est de répondre aux besoins du client au meilleur coût avec un accent fort sur la qualité du service mais une implication limitée sur le plan des choix stratégiques (exécution de la stratégie) :
- DSI « stratégique », leader proactif de l'intégration des TI et de la stratégie générale, disposant de l'initiative stratégique et fortement innovatrice dans l'introduction des nouvelles TI.

Cette caractérisation montre que les choix structurels relatifs aux définitions des missions des directions systèmes d'information d'une part, à la logique des découpages organisationnels d'autre part ont une incidence sur la réalité de l'alignement stratégique. Elle souligne également l'importance que peut avoir à maîtrise des compétences nécessaires par les spécialistes des systèmes d'information.

Concernant la démarche d'alignement stratégique, il est possible de distinguer, selon **A. Bounfour** et al, six étapes qui se calquent en priorité sur les objectifs de la gouvernance d'activité (voir section 3). Selon cette approche, l'alignement s'apparente à un voyage dans lequel, il faut répondre à des questions de bon sens² :

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

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

- Quelles sont les priorités de l'entreprise et des métiers ?

¹ ROWE, Frantz, FALLERY, Bernard, REIX, Robert, et al. *Systèmes d'information et management des organisations*. Vuibert 6^{ème} édition, 2011. P 307.

² BOUNFOUR, Ahmed et EPINETTE, Georges. *Valeur et performance des SI- Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise: Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise*. Dunod, 2006. Pages 51-54

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

Ainsi, il faut pouvoir :

- Analyser l'existant et déterminer les forces et faiblesses de l'entreprise à travers la réalisation d'un schéma simple d'urbanisation sous trois axes :
 - métier ;
 - fonctionnel ;
 - et technique.
- Être en mesure de comprendre le « schéma culturel » des dirigeants.
- Deviner leurs attentes et les non-dits. Il ne faut pas s'attendre à des réponses toujours explicites : tant la stratégie « officielle » énoncée peut diverger de la stratégie « officieuse », souvent intuitive et poursuivie par les dirigeants. En cela, la démarche d'appropriation par le Directeur SI des valeurs de l'entreprise, de son histoire, du parcours des responsables, des attentes subjectives est essentielle. En liminaire, il faudra aussi répondre à la question « Pourquoi voulons-nous aller à cette destination ? »
- Identifier les facteurs de différenciations technologiques et la contribution de celles-ci à l'innovation.
- Dresser aussi les conséquences sur les autres ressources et l'organisation de l'entreprise et de ses sous-traitants.
- Établir un bilan des forces et faiblesses de ses SI et les impacts attendus de ces politiques sur ces mêmes SI.

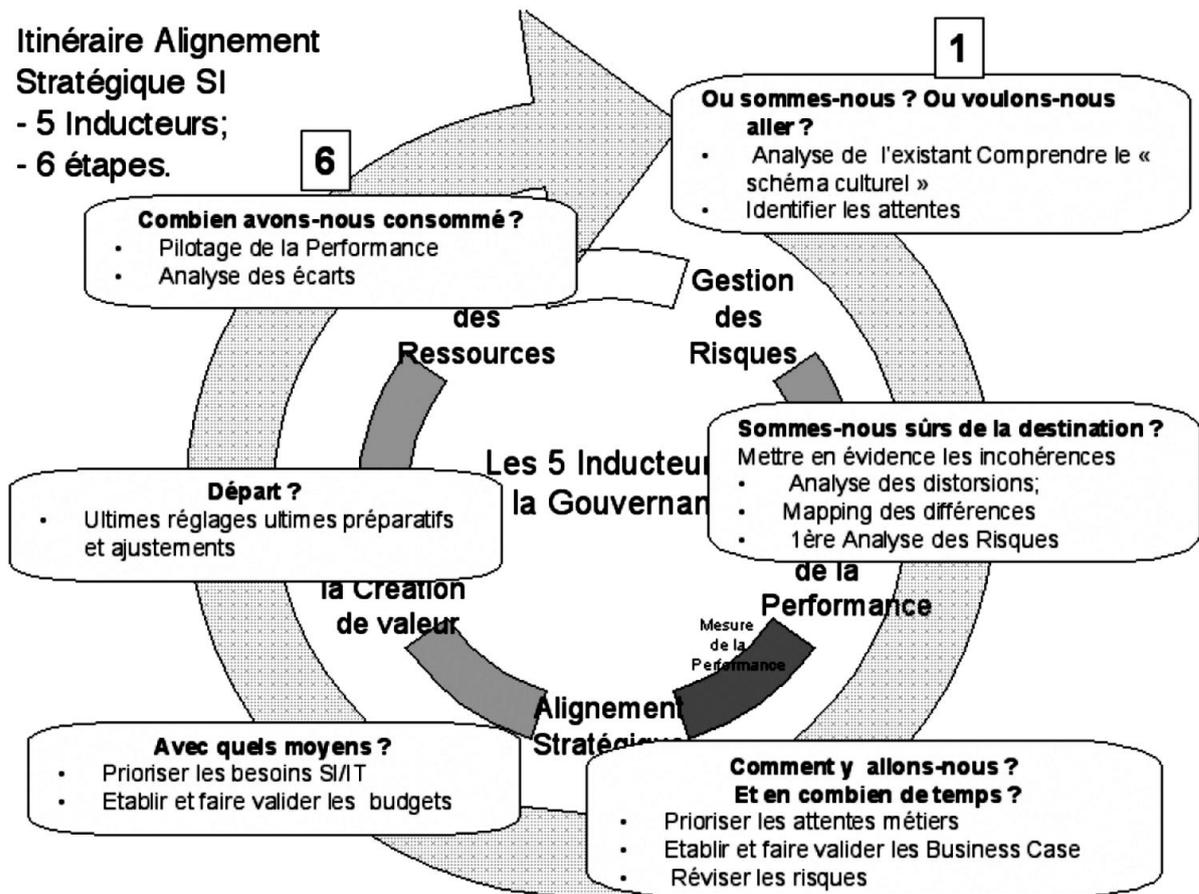


Figure 33 : Itinéraire de l'alignement (Bounfour et al., 2006)

2. Sommes-nous sûrs de la destination ?

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

La gestion des risques stratégiques intervient ici pour mettre en évidence les difficultés identifiées. Des itérations seront nécessaires avec la gouvernance d'activités et la gouvernance institutionnelle : et le sponsor doit pouvoir y jouer un rôle de facilitateur.

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

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

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

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

- La gouvernance des SI : l'organisation doit-elle être centralisée, décentralisée, monarchique ou fédérale, etc. ? Quelle politique de qualité de service ?
- La gouvernance de la fonction SI : quels impacts sur l'organisation de la fonction ? Quel niveau de maîtrise des initiatives : sous-traitance, offshore, etc. ? Quelle politique fournisseur : niveau d'indépendance par rapport aux grands éditeurs ou constructeurs ? Quelle politique de développement : ERP, sur mesure de masse ?
- La gouvernance de l'IT, et plus spécifiquement la stratégie technique à mettre en œuvre pour répondre aux objectifs découlant des scénarios envisagés.

Quelle sécurité ? Quel ratio/performance coûts veut-on atteindre ? Quelle utilisation des technologies en fonction de la politique énoncée d'innovations : pionnière ? Robuste ? Quelle politique de sous-traitance TI : infogérance, etc.

4. Avec quels moyens (financiers) ?

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

Pour les SI, il s'agit d'une planification du système d'information qui s'inscrit souvent dans des préalables où les budgets dictent l'ordonnancement des choses et des faits tant ils influent sur les plans d'action. On touche là, un point essentiel qui va conditionner le temps et les moyens pour adapter le plan de marche TI aux objectifs stratégiques. Plus concrètement, il s'agira de négocier la feuille de route, les étapes clés, leur lotissement, les moyens alloués pour répondre au plan de développement de l'entreprise. De sa clarté et de sa négociation

dépendra la durée de vie du DSI dans l'entreprise ! Par expérience, il est rare de toucher pleinement les dividendes d'une nouvelle politique SI avant trois ans. Il faut donc avoir le souci de bien jalonner les étapes et de publier les initiatives stratégiques à l'origine de ce plan avec une vision à 3 et 6 ans.

5. Départ ?

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

6. Combien avons-nous consommé ?

Il s'agit du pilotage de la performance par rapport au plan de marche fixé : ses objectifs en termes de délais, de cible, de budget et plus généralement de création de valeur.

7. On arrive quand ?

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

5.4. Alignement stratégique des usages du SI

Reprenant tout d'abord une définition de l'alignement selon Fimbel¹, « alignement stratégique du S.I » c'est un ensemble de manœuvres visant à renforcer ou à rétablir la convergence et la synchronisation des capacités et des services livrés par le S.I et des usages qui en sont faits avec les exigences évolutives formulées par :

- la Direction Générale (D.G) ;
- et/ou les Directions « Métier (s) »(D.M) ;
- et/ou les « Directions de Fonction »(D.F).

Ces exigences concernent les finalités, les trajectoires, les rythmes et les manœuvres de l'entreprise.

Selon **Fimbel**² (2007), focaliser la manœuvre d'alignement stratégique sur les usages signifie que les intentions d'alignement ne produiront leurs effets que dans la pertinence et l'intensité des usages. En fait, la place accordée aux usages dans sa modélisation trouve une explication, entre autres, dans l'importance de la manœuvre post-décisionnelle.

¹ E. Fimbel, Op.cit., Page 27.

² D'après, N. Benamar, Op.cit., Page 70.

Notons que l'implémentation des TIC dans l'entreprise n'est qu'une des phases initiales d'un projet, à l'issue de laquelle, ladite entreprise entre dans la phase d'appropriation et d'usage des TIC qui fait apparaître un écart entre les usages prescrits ou attendus et les usages réels ; c'est la partie la plus délicate de la mise en œuvre. Ainsi et à partir des pratiques et des travaux de recherche, **Fimbel** (2007) a pu identifier et caractériser trois grandes visions d'un SI :

Une première vision centrée sur la dimension technique

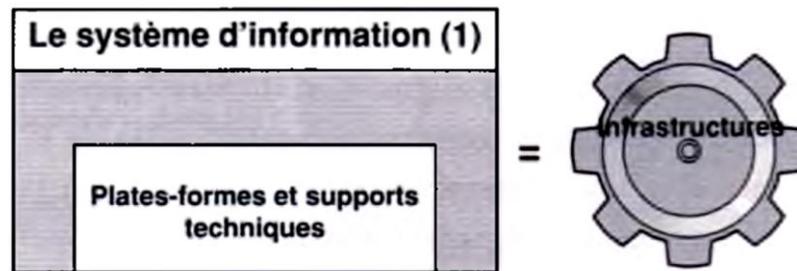


Figure 34 : la première vision centrée sur les infrastructures (Fimbel 2007, P33)

Ce déterminisme technologique un peu naïf postule que ce sont d'abord les moyens qui produisent ou induisent les résultats et non les usages qu'en font les personnes, les groupes et les organisations. Il note que le modèle nord-américain d'alignement stratégique se réfère essentiellement à cette vision de la primauté des investissements en SI sur toute autre considération organisationnelle.

Une seconde vision centrée sur l'articulation entre applications et données (contenus Métiers informatisés)

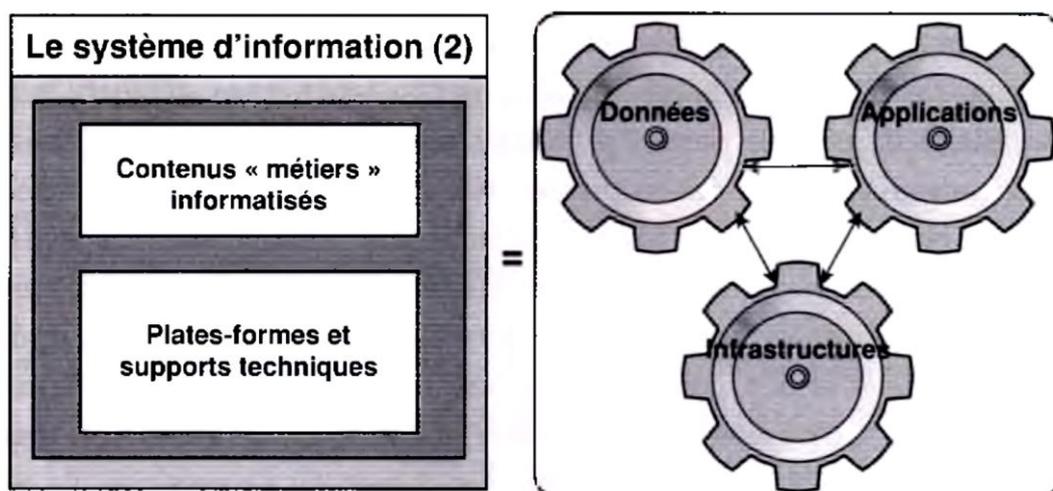


Figure 35 : la deuxième vision centrée sur les « applications/données » (Fimbel 2007, p35)

L'attention principale est accordée à l'informatisation des objets

Métiers (que sont les processus de gestion) via des logiciels d'application, et surtout aux données structurées au sein de bases de données.

Une troisième vision centrée sur les usages et les parties prenantes

Se référant à la proposition¹ de Reix et Rowe (2002) qui centre la définition du SI sur l'articulation « représentations/acteurs », Fimbel avance que les usages professionnels nécessitent des représentations individuelles et collectives formalisées selon des modes opératoires finalisés et non pérennes que sont les processus.

Ainsi, comme le synthétise la figure 34, cette troisième vision assoit la légitimité et la valeur du SI sur la pertinence et l'intensité des usages ; lesquels sont supportés par l'articulation maîtrisée entre les parties prenantes (individus, groupes), les objets Métiers (données et applications) et les systèmes techniques (infrastructures).

Le SI est donc un système complexe à comprendre, à utiliser, à optimiser, à transformer et à « synchroniser/aligner », car il est composé d'éléments et sous-systèmes technologiques, économiques, humains et sociaux d'une grande hétérogénéité, impliqués dans des interactions complexes. Comme le constate Fimbel, cette troisième vision place le SI dans le champ des sciences de gestion, elles-mêmes inscrites dans les sciences sociales.

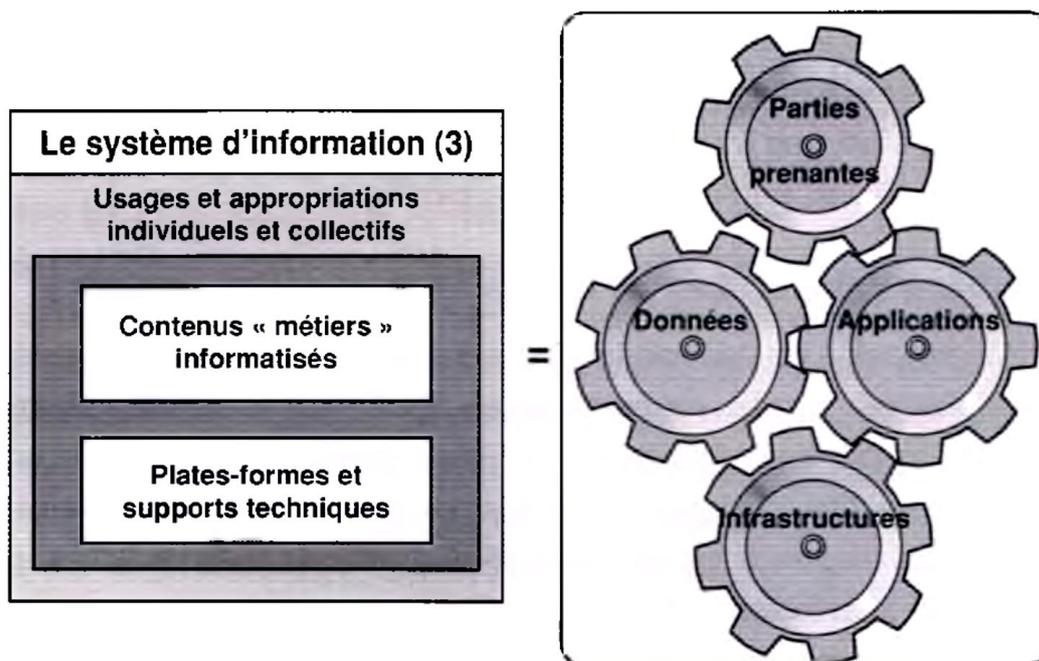


Figure 36 : La troisième vision centrée sur les usages et appropriations (Fimbel, 2007. P37)

¹ Idem, page 37.

6. Rôle de l'alignement du SI

6.1. Le SI : Valeur et performance

Au cours de cette section nous allons remettre la lumière sur les apports de la théorie sur l'alignement stratégique, car, en parlant d'alignement SI, on pense immédiatement aux travaux de Venkatraman et Henderson (1993) qui soulignaient que la contribution de création de valeur des SI demeurait dépendante de l'alignement avec le business et les processus dynamiques de l'entreprise. Ils ont ouvert la voie quant à l'impact des TIC sur la performance par¹ :

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

En considérant l'essentiel des travaux réalisés au niveau international, s'agissant de la contribution des TI à la performance et à la création de valeur, on peut considérer que la problématique de la performance et de la valeur des SI a été approchée autour de six perspectives² :

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

6.1.a. Le rapport SI/valeur

Reprenons ces six perspectives, en considérant leurs arguments clés. Pour les trois premières, on s'appuiera notamment sur l'intéressante contribution de Hitt et Brynjolfsson (1996), organisée autour de trois questions autour des investissements en systèmes d'information :

¹ BOUNFOUR, Ahmed et EPINETTE, Georges. Op.cit. Page 44.

² Idem, Page 10.

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

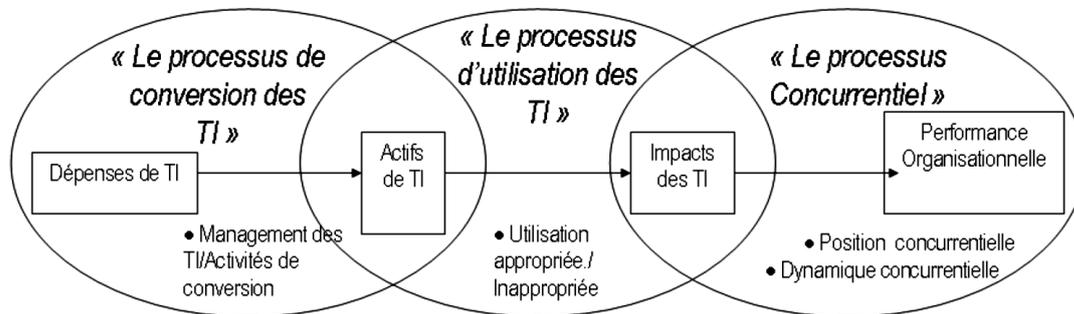


Figure 37 : Les processus de création de valeur par les TI (Soh et Markus 1995)

6.1.b. Le système d'information et la performance

Quand peut-on dire que l'on dispose d'un « bon » système d'information ? Comme toutes celles qui concernent la notion d'efficacité organisationnelle, cette question peut appeler plusieurs réponses, différentes selon la qualité des répondants, selon le temps... En particulier, les points de vue des techniciens SI, des utilisateurs (à différents niveaux), de la direction générale... peuvent diverger considérablement quant à la nature du jugement qu'il convient de porter sur le succès d'un SI. Celui-ci est donc susceptible d'être apprécié selon différents critères.

Ainsi DeLone et McLean¹ (1992) ont proposé un modèle de succès des systèmes d'information intégrant différentes mesures :

- la qualité du système technique (accès facile, usage convivial. temps de réponse court.) ;
- la qualité de l'information produite (précision, actualité, absence de biais, accessibilité, exhaustivité..) ;
- le degré d'utilisation (temps réel d'utilisation, nombre de logiciels ou de fonctionnalités utilisés..) ;
- la satisfaction de l'utilisateur (traduisant l'attitude de l'utilisateur à l'égard du produit ou de l'outil..) ;

¹ D'après R. Reix, et al., Op.cit, Page 415.

- l'impact sur la performance individuelle (effet sur le temps et la qualité de la décision, effet sur le niveau d'effort gains en productivité, amélioration de la qualité de vie au travail..) ;
- l'Impact sur la performance de l'organisation (efficacité générale, performance financière, avantage compétitif, flexibilité. création de valeur..).

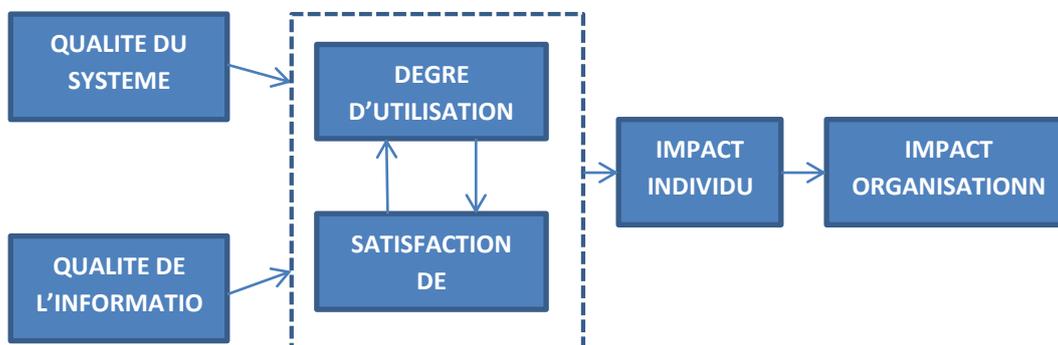


Figure 38: Modèle de succès d'un SI (DeLone et McLean, 1992)

Ce modèle montre très clairement que la mesure du succès peut se situer « plus ou moins loin » du SI. La « qualité du système » et la « qualité de l'information » sont des attributs spécifiques du SI qui vont déterminer le jugement d'un utilisateur (en termes de satisfaction et d'utilisation) relatif à ce SI. La partie droite du modèle se réfère à la notion d'impact donc de conséquences de l'utilisation d'un SI au niveau de l'utilisateur puis à celui de l'organisation. Cette caractérisation du succès par l'impact fait intervenir d'autres éléments que le seul SI. Si l'on considère la partie gauche de ce modèle, on y trouve les éléments d'une mesure de la performance spécifique du seul SI ; cette mesure de la performance spécifique soulève différents problèmes, relatifs soit à l'approche de la mesure, soit à son opérationnalisation.

Ce modèle¹ de la mesure de la performance d'un SI a fait l'objet d'une actualisation (2003) tenant compte des recherches effectuées et de l'expérience. Les modifications sont les suivantes :

- La mesure de la qualité possède trois dimensions majeures : la qualité du système, la qualité de l'information, mais aussi la qualité du service. Cette dernière dimension intègre le fait que les applications soient à jour, sécurisées, les employés du service SI réactifs et compétents et qu'ils manifestent de l'empathie à l'égard des utilisateurs.
- Compte tenu des difficultés d'interprétation du degré d'utilisation, les auteurs distinguent l'intention d'utiliser (attitude) de l'usage (comportement).

¹ Idem, page 417.

1 - Difficulté de caractérisation des coûts : Si certains coûts (matériels, logiciels) sont facilement imputables au seul SI, d'autres (et souvent très importants comme les coûts de personnel) posent de réels problèmes de répartition. Le caractère, apparemment objectif, de l'indicateur de coût dépend, en réalité, d'un jugement subjectif » relatif à l'imputation des dépenses. En pratique, la mesure d'efficacité se réduit souvent au suivi des seuls coûts directs. Imputables, sans trop de discussion, au fonctionnement de l'infrastructure ou à un SI particulier. L'observation de l'évolution de ces coûts dans le temps permet de suivre les variations de l'efficacité à la condition (assez rarement remplie en pratique) que le niveau de service fourni soit relativement stable ou au moins, correctement mesuré par des indicateurs pertinents.

2 - Difficulté d'interprétation : un certain nombre d'entreprises utilisent les services de sociétés spécialisées pour comparer leurs coûts à ceux d'entreprises appartenant au même domaine d'activité.

Ainsi, des méthodes proposent un recueil systématique d'éléments de coûts et de performances (frais de personnel, coût de locaux, nombre de lignes imprimées, souvent plusieurs centaines de mesures élémentaires), ces données sont à la base du calcul d'un certain nombre d'indices significatifs (répartition des coûts par nature, par activité). Pour chacun de ces indices, la position relative de l'entreprise est calculée par rapport aux entreprises du même secteur.

Dans la plupart des cas, les ratios calculés sont relativisés en fonction du stade de développement des technologies de l'information atteint par l'entreprise (démarrage, expansion, maturité..).

6.3. Le recours à des mesures perceptuelles

Ces mesures traduisent les perceptions de l'utilisateur du SI. Elles s'expriment selon différents indicateurs.

- **La satisfaction** : ce concept, classique, traduit l'état psychologique de l'utilisateur relatif à l'utilisation.

Généralement cet état découle d'une comparaison entre les attentes de l'utilisateur (ce qu'ils espèrent retirer de l'usage du système) et es résultats obtenus par l'utilisation (qui confirment ou ne confirment pas ces attentes). La majorité des modèles (y compris celui de DeLone et

McLean) retiennent comme déterminants de la satisfaction la qualité perçue du système et la qualité de l'information produite par le système.

L'utilisation fréquente de systèmes d'information en mode interactif, et particulièrement l'utilisation de sites Web marchands pour l'achat en ligne, a conduit certains auteurs à caractériser un état cognitif spécifique ressenti au cours de la navigation sur le site, l'état de « flow », intrinsèquement agréable, accompagné d'une perte de conscience de soi, renforçant l'identité perçue, qui est donc une forme particulière de satisfaction. Le déterminant essentiel est ici la qualité de l'interaction homme-machine.

- **L'utilisabilité** : cet indicateur a été proposé, par différents auteurs, avec des contenus différents sous la même appellation : il a été essentiellement appliqué aux SI interactifs fondés sur Internet

Pour Palmer (2000). L'utilisabilité d'un SI découle de l'application de cinq principes de construction :

- 1 - la cohérence de l'interface homme-machine ;
- 2 - le temps de réponse assimilé au temps de chargement des pages ;
- 3 - les techniques de navigation proposées ; 4 - le style d'interaction (nature des messages affichés) ;
- 5 - la combinaison des médias son, image, texte. Cette utilisabilité traduit la cohérence et la facilité avec laquelle utilisateur fait ce qu'il souhaite faire : le déterminant important est donc ici aussi la qualité de l'interaction homme-machine.

Pour Agarwal et Venkatesh (2002), l'utilisabilité est la mesure selon laquelle un produit peut être utilisé pour atteindre des objectifs spécifiés avec efficacité, efficacité et satisfaction, dans un certain contexte d'usage. Cette utilisabilité est déterminée à la fois par la pertinence du contenu informationnel (actualité, complétude, la facilité d'utilisation de l'outil, l'adaptabilité aux besoins spécifiques de l'utilisation).

Le principe de ces approches perceptuelles consiste donc à définir un indicateur intermédiaire, déterminé par des propriétés Intrinsèques du SI (contenu Informationnel, qualités ergonomiques..), relatif à un utilisateur individuel et susceptible d'expliquer, au moins partiellement son comportement (et sa performance).

L'opérationnalisation des indicateurs de performance : Pour obtenir des mesures significatives de la performance du SI, il faut vérifier que l'instrument utilisé est :

- fiable : il mesure sans erreurs :
- pertinent, il mesure bien ce qu'il est censé mesurer.

Compte tenu de la très grande diversité des indicateurs définis, de la définition très variable des paramètres retenus, nous ne présenterons ici que quelques exemples d'opérationnalisation de mesures choisis parmi les plus utilisés, en distinguant la mesure des déterminants élémentaires d'une part la mesure des construits intermédiaires d'autre part.

1. La mesure des déterminants du succès

Le modèle de DeLone et McLean retient ceux déterminants du succès ; a qualité de l'information, la qualité du système. Ces deux déterminants doivent être appréhendés par un ensemble de caractéristiques mesurables (ou repérables sur une échelle).

a - Qualité de l'information

Cette qualité correspond, pour l'essentiel, à la notion de pertinence définie dans le chapitre 1.

Sa mesure est généralement opérationnalisée par des questionnaires sur des échelles de Likert (à cinq ou sept positions). Ainsi, Katerattanakul et Siau (1999) utilisent un questionnaire de 41 items, répartis en quatre catégories constituant de la qualité de l'information :

- qualité intrinsèque : précision du contenu, absence d'erreurs (précision du lien entre pages dans le cas du Web) :
- qualité contextuelle : adaptation à la tâche, pertinence (complétude, actualité..) :
- qualité représentationnelle : facilité de compréhension et d'interprétation : d a té de la composition des pages d'écran, bonne utilisation de la typographie et de la couleur... ;
- accessibilité : facilité à localiser l'information désirée, commodité des mécanismes de navigation...

b - Qualité du système

Cette qualité traduit pour l'essentiel, la vision « ergonomique » de l'utilisateur : facilité d'apprentissage et d'utilisation (nombre et nature des commandes à utiliser), caractère convivial de l'interface (tolérance aux erreurs de manipulation, clarté des messages d'incidents), temps de réponse (vitesse d'affichage des pages d'écran..). Ces paramètres déterminent le niveau de l'effort cognitif requis pour l'utilisation. À ces paramètres (mesurés

directement comme le temps de réponse, ou sur des échelles de mesure) s'ajoutent généralement des caractéristiques de fiabilité, de sécurité (mesurées de manière objective comme le taux moyen de disponibilité ou selon la perception de l'utilisation).

c - Qualité de service

S'inspirant du concept général de qualité de service développé en marketing, certains auteurs proposent de mesurer la qualité de service fournie par un système d'information particulier ou par le département « systèmes d'information » (Pitt et al 1995). Ce concept est mesuré selon cinq dimensions principales :

1. aspect physique, tangible : pour l'équipement pour le personnel ;
2. fiabilité : capacité à fournir le service demandé à la demande ;
3. réactivité : souci de répondre rapidement aux questions de l'utilisateur, de lui apporter le service demandé ;
4. accueil : compétence et courtoisie des spécialistes, capacité à inspirer confiance ;
5. empathie: attention, capacité d'écoute, de se mettre à la place de l'utilisateur, soin apporté à l'individualisation du service.

Pour chacune de ces dimensions, un score représentatif de la qualité de service est évalué par comparaison entre les attentes et les réalisations.

Cette mesure semble bien adaptée à l'évaluation des prestations de la fonction SI dans son rôle de support aux utilisateurs. Beaucoup d'études ont confirmé le rôle important de ce facteur dans la formation de la satisfaction de l'utilisateur, soit de manière directe, soit comme influant fortement sa perception de la qualité du système.

- La mesure des construits intermédiaires

La mesure de la satisfaction fait l'objet de longs débats, en liaison avec le développement de l'informatique utilisateur. De très nombreux questionnaires destinés à évaluer la satisfaction des utilisateurs (administrés en général quelques mois après la mise en œuvre du nouveau SI) sont utilisés. Plus récemment l'utilisabilité a fait l'objet de mesures spécifiques, variables selon la définition retenue, appliquées au cas particulier des sites Web consacrés au commerce en ligne.

Palmer (2002) propose un instrument de mesure sous forme de questionnaire intégrant les questions relatives à la vitesse de changement (accès initial, vitesse entre pages), à la qualité de la navigation, à la qualité de l'interaction et à la personnalisation, à la réactivité

(feed-back, messages de réponse), au contenu informationnel (quantité d'information, variété de l'information. Qualité du contenu texte, images, vidéo..). La plupart des items sont repérés sur des échelles de Likert.

6.4. Analyse de la contribution du système d'information à la performance¹

Un système d'information peut être considéré comme satisfaisant voire agréable par ses utilisateurs sans être efficace ou même efficient au niveau de l'entreprise. Pour les dirigeants, la question majeure est celle de la contribution des SI à la performance financière globale (variation de la valeur de marché, taux de rendement des actifs..) et cette question appelle une réponse mettant en évidence, de manière claire, le lien entre les investissements consacrés aux systèmes d'information, d'une part et l'amélioration de la performance financière globale, d'autre part démontrer la réalité de ce lien est une tâche difficile.

Nombreuses études économétriques n'ont pas réussi pendant longtemps à mettre en évidence l'impact des investissements en TI sur la productivité du travail ou la productivité totale des facteurs. Cela a conduit à la remarque provocatrice d'un prix Nobel d'économie. R. Solow : « Nous trouvons partout les technologies de l'information, sauf dans les statistiques de productivité ! » Ce paradoxe de Solow (pourquoi investir dans des technologies improductives ?) a fait objet de nombreuses vérifications au niveau macroéconomique (États-Unis en particulier). Des études plus récentes semblent atténuer la portée du paradoxe et confirment dans une certaine mesure, existence d'une contribution positive des investissements en TI à l'accroissement du PNB. Cependant, ce type de résultat doit être analysé davantage en termes de corrélation que de causalité.

Mais ces études confirment également qu'il existe des écarts importants entre les différentes entreprises, alors que certaines semblent améliorer leurs performances globales par des investissements en TI importants, d'autres ne réussissent pas à le faire. Il n'ya donc pas de déterminisme simple et le doute demeure. C'est pourquoi les tentatives visant à expliquer la nature des liens entre les dépenses en TI et la performance de l'entreprise perdurent : l'enjeu est important mais la question est difficile à résoudre en raison du phénomène de dilution de l'impact des TI. Ce schéma fait apparaître plusieurs phénomènes :

1 - le rôle du temps : les investissements en TI n'ont pas un effet unique, immédiat : l'impact se propage dans le temps (selon des durées variables avec le type d'investissement la nature

¹ R. Reix et al. Op.cit., Pages 419-430.

des unités utilisatrices, la pression concurrentielle, les mécanismes d'incitation et de contrôle...).

2 - les changements de niveau : les investissements en infrastructure concernent l'ensemble de l'entreprise, les applications répondent à des besoins locaux, d'individus, de groupes, de domaines... la performance opérationnelle est généralement mesurée au niveau local (l'individu, le groupe, le service, le processus..) avec des indicateurs qui ne sont pas toujours monétaires. La performance globale correspond à l'unité d'intégration (entreprise ou groupe d'entreprises consolidées) :

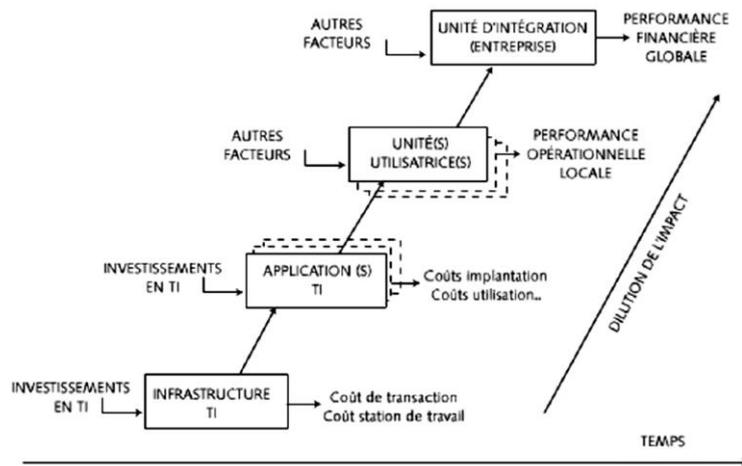


Figure 40 : Le phénomène de dilution de l'impact des TI (Reix et al. 2011)

3 – L'existence de processus de transformation des investissements : Comme l'illustre la figure dessous, il y a une dynamique de transformation des ressources par trois processus successifs :

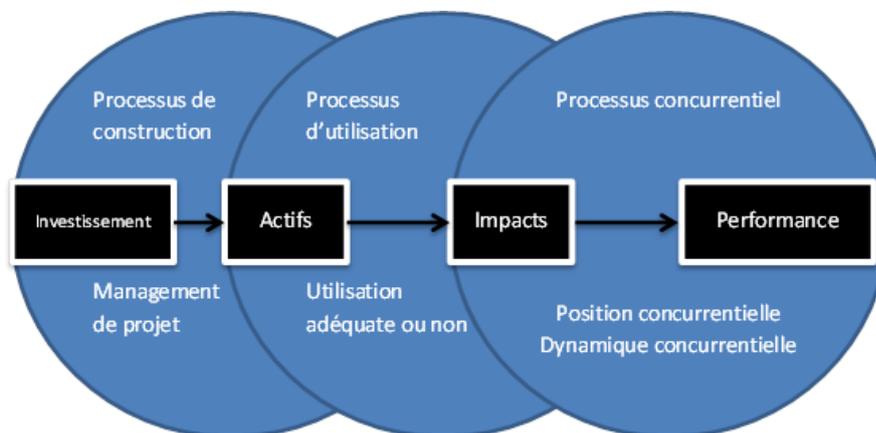


Figure 41 : La relation dynamique investissement-performance (adapté de Soh et Markus)¹

¹ D'après R. Reix et al. Op.cit. page 418.

- un processus de construction du SI qui fait passer de l'idée d'un investissement à un ensemble d'actifs utilisables
- un processus d'utilisation dont les déterminants sont multiples
- un processus concurrentiel correspondant à la vision stratégique des domaines d'utilisation

À chacune des étapes de ces processus, des ressources autres que les investissements en TI sont engagées et combinées avec eux et c'est la nature de cette combinaison qui détermine la performance.

La combinaison de ces trois phénomènes de dilution de l'impact complique très fortement la traçabilité de cet impact ; il est généralement difficile d'isoler, de séparer les effets spécifiques des investissements en TI des autres facteurs affectant la performance (autres Investissements, effets externes). En dépit de cette difficulté intrinsèque, parce qu'elle est d'un intérêt majeur, l'analyse de la contribution des SI à la performance a fait l'objet (et continue à faire l'objet) d'un nombre considérable d'études. Nous nous limiterons à quelques exemples en distinguant d'une part ceux qui concernent l'analyse de la contribution à la performance locale et d'autre part, ceux, plus complexes, concernant l'analyse de la contribution à la performance organisationnelle globale.

- **La contribution à la performance locale**

Ces analyses locales s'appliquent à une partie de l'organisation¹ : Individu à son poste de travail, groupes de travail utilisant un collecticiel... etc., sont généralement centrées sur une technologie particulière (logiciel d'aide à la décision, logiciel de communication par exemple). Dans cette perspective, les différents modèles explicatifs essaient de montrer le rôle des technologies de l'information dans le déroulement des processus opérationnels et managériaux. Parce que les informent, automatisent, transforment les technologies de l'information, induisent des modifications plus ou moins importantes des processus de travail. Ces modifications peuvent entraîner des variations de la performance opérationnelle, mesurée au niveau local : individu, groupe ou processus Il existe une très grande variété de modèles explicatifs : en simplifiant fortement on peut distinguer deux familles de modèles : d'une part ceux où utilisation est le facteur Intermédiaire dominant d'autre part ceux où l'adéquation tâche-outil est considérée comme la variable explicative principale.

¹ R. Reix et al. Idem, Page 419.

Conclusion du chapitre

L'alignement du système d'information est une démarche de plusieurs étapes qui assure une meilleure exploitation des ressources technologiques (le système d'information). Bien que cette opération est d'une certaine complexité et profondeur, car c'est attribuée au pilotage stratégique du système d'information (ce qui implique que le SI, si aligné, est susceptible de contribuer à la création de la valeur, améliorer la performance et ajoute de la flexibilité nécessaire à l'entreprise pour s'adapter et surmonter les changements volontaires et non volontaires), l'alignement se commence par l'individu dans l'entreprise avant le système d'information et avant la technologie de l'information. Tout le processus a comme socle, la bonne communication entre les parties prenantes.

Comprendre l'effet et l'impact de l'alignement réside sur l'habileté de l'entreprise à bien choisir sa stratégie, et par extension sa stratégie SI, d'adopter et de maintenir la technologie qui s'adapte le plus avec ses moyens et ses processus de gestion. Pour en assurer, l'entreprise doit avoir les outils nécessaires de contrôle et d'évaluation de son SI. Cette évaluation doit inclure une analyse de l'apport du SI sur la valeur et la performance.

Dans le prochain chapitre nous allons examiner le SI d'un groupe pétroliers Algérien « SONATRACH » afin de mettre ces différentes constatations sous l'observation et l'analyse supportée par des données en chiffres. Cette étude va mettre sous la loupe la perception des employés qui font partie du cercle du SI.



Chapitre III –

**Etude de cas de
SONATRACH**

Introduction du chapitre

Pour cette dernière partie de travail, nous allons entamer une étude empirique autour d'une enquête élaborée sur une entreprise Algérienne du secteur d'énergie SONATRACH, ou la société nationale de transport et de la commercialisation des hydrocarbures est considérée parmi les plus grands producteurs d'énergie dans le monde, elle dispose de multiples sites d'extraction du pétrole et gaz, plusieurs bases de pompage et compression pour le transport d'énergie sur de grandes surfaces géographiques, sur le plan national et même vers l'Europe, et d'autres équipements qui assure la commercialisation de son produit. Pour cela, le volume d'informations que les différentes unités de cette entreprise traitent quotidiennement est, à tous les moindres, gigantesque, le bon fonctionnement de l'entreprise repose majoritairement sur le traitement convenable de ces informations. SONATRACH a pris toujours conscience de l'importance de ce facteur de la bonne gestion d'information et s'est investi depuis des années en technologies d'information, à nos jours cette entreprise possède multiples réseaux et applications informatiques pour son activité ce qui constitue son système d'information. Autres stratégies managériales ont été adoptées pour une meilleure exploitation de cet atout technologies.

Nous allons articuler cette étude sur une analyse descriptive sur des mesures perceptuelles obtenues par une enquête sur le terrain. Ce chapitre sera divisé sur les sections suivantes :

- Section 07 : Présentation de la structure
- Section 08 : Démarche méthodologique et questionnaire
- Section 09 : Résultats et analyse

7.1 Présentation de la structure

7.1.1 Mission, structure et moyens de SONATRACH

SONATRACH est la compagnie nationale algérienne de recherche, d'exploitation, de transport par canalisation, de transformation et de commercialisation des hydrocarbures et de leurs dérivées. Elle a pour missions de valoriser de façon optimale les ressources nationales d'hydrocarbures et de créer des richesses au service du développement économique et social du pays¹. Compagnie pétrolière intégrée, SONATRACH est un acteur majeur dans le domaine du pétrole et du gaz. SONATRACH est aujourd'hui la première compagnie d'hydrocarbures en Afrique et en Méditerranée. Elle exerce ses activités dans quatre principaux domaines l'Amont, l'Aval, le Transport par Canalisation et la Commercialisation. Elle est présente dans plusieurs projets avec différents partenaires en Afrique, en Amérique latine et en Europe.

Depuis sa création, SONATRACH a réussi à acquérir une forte capacité d'intégrer les nouvelles technologies, à asseoir une présence prouvée et fiable sur les marchés internationaux des hydrocarbures liquides et gazeux et à capitaliser son expérience du partenariat avec les compagnies internationales de tailles et d'origines géographiques différentes. Elle s'est également adaptée au nouvel environnement économique mondial en diversifiant ses activités et a, par conséquent, investi d'autres créneaux économiques notamment les mines, la génération électrique, l'eau, le transport aérien et maritime... etc.

Aujourd'hui, SONATRACH s'affirme non seulement comme un Groupe international à vocation pétrolière et gazière, mais comme une compagnie solidaire, responsable et citoyenne. Elle s'est engagée en faveur du développement économique, social et culturel des populations ; elle s'est fixé des priorités incontournables en matière de HSE et s'est impliquée résolument dans la protection de l'environnement et la préservation des écosystèmes.

¹ D'après le site officiel : <http://www.SONATRACH.com/> Consulté le 13-03-2014.

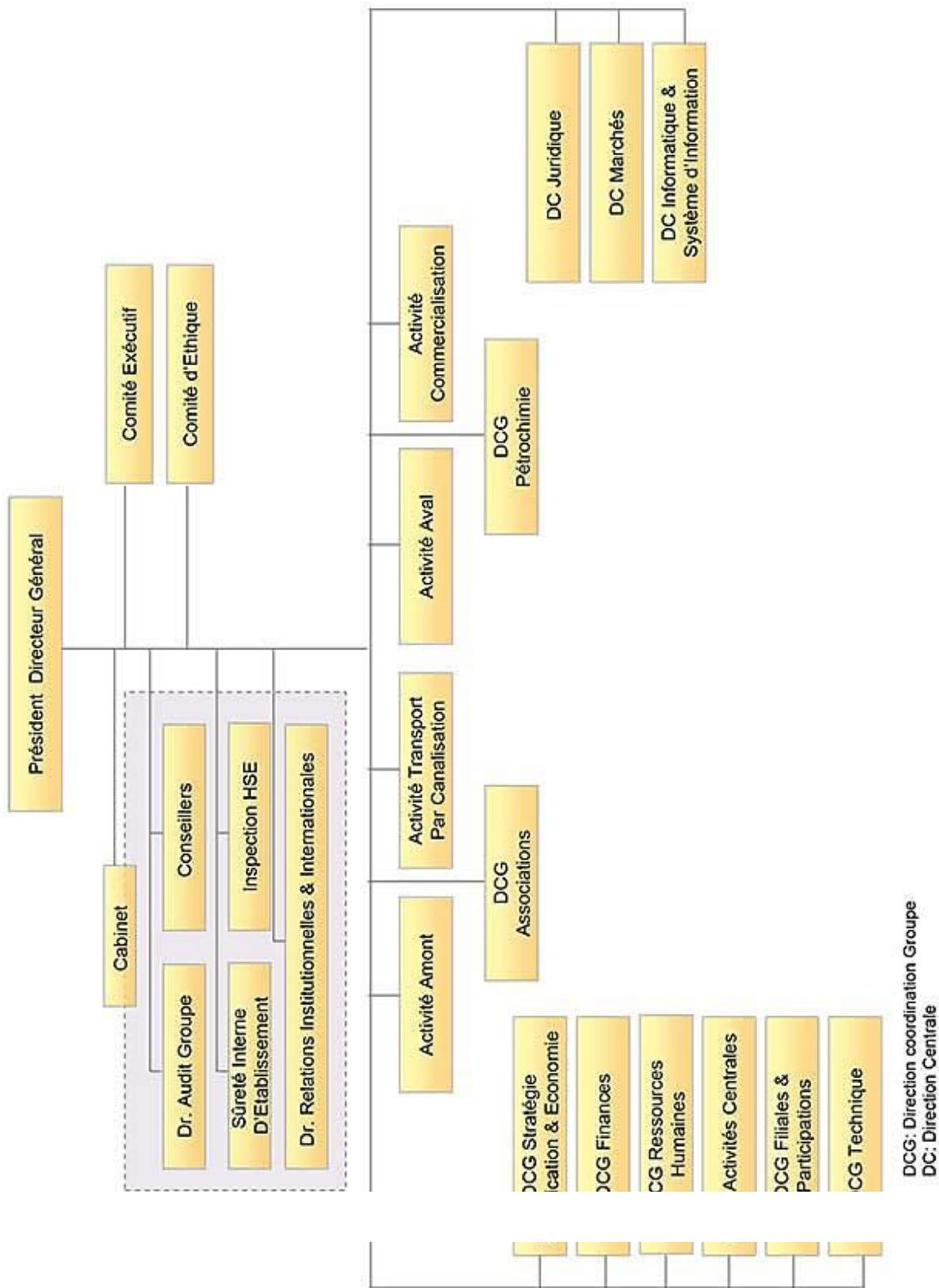


Figure 42 : Organigramme de SONATRACH

7.1.2 L'organisation de SONATRACH

a) Activité Amont

L'Activité Amont recouvre les métiers de recherche, d'exploration, de développement et de production d'hydrocarbures. SONATRACH opère dans des gisements géants, dans différentes régions du Sahara algérien, tels que Hassi Messaoud, Hassi R' Mel, Hassi Berkine, Ourhoud, Tin Fouyé Tabankort, Rhourde Nouss, In Salah et In Amenas, en effort propre ou en association avec des compagnies pétrolières étrangères.

Dans le but de remplir ses missions prioritaires, celles de développer les gisements découverts, d'améliorer le taux de récupération, de renforcer les capacités de production pétrolières et gazières, SONATRACH a initié et réalisé des projets de grande envergure. Ces projets sont accomplis par SONATRACH seule ou en association avec ses partenaires.

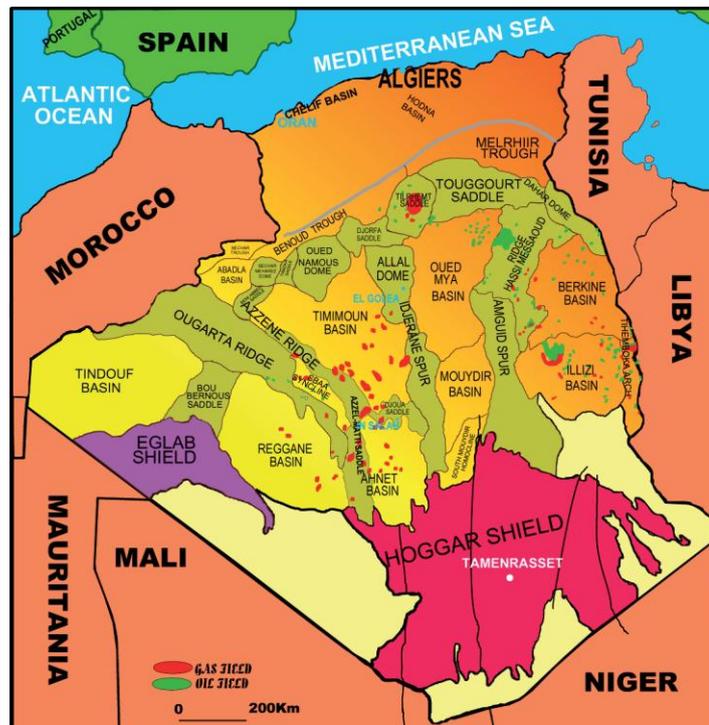


Figure 43 : Domain Miniers Algérien

Les bassins sédimentaires algériens couvrent plus de 1,5 million de kilomètres carrés avec une épaisseur dépassant 3000 mètres dans la plupart des cas. Sur la plate-

forme saharienne et le nord de l'Algérie, le potentiel en hydrocarbures est très important, et ce aussi bien en gaz qu'en huile. Avec une densité moyenne de forage d'exploration de 15 puits par 10 000 km², le domaine minier algérien reste inégalement et nettement sous explorée. SONATRACH a consenti des efforts considérables pour la recherche et le développement des hydrocarbures, seule ou en association. Cette volonté d'intensification de l'effort d'exploration a connu des avancées notables, notamment grâce à l'introduction du procédé de sismique 3D. Depuis l'an 2000, les efforts en matière de sismique 3D sont passés de près de 300 Km² à plus de 8 000 Km² en 2011. Aussi, 106 puits d'exploration ont été réalisés en 2011 contre 28 en 2000.

b) Activité Transport par Canalisation

L'Activité Transport par Canalisation¹ assure l'acheminement des hydrocarbures (pétrole brut, condensat, gaz naturel & GPL). Les centres de dispatching comptent parmi les installations névralgiques de l'Activité.



Figure 44 : Réseau de Transport par Canalisation

SONATRACH, à travers l'activité Transport par Canalisation, dispose de 22 systèmes de transport par canalisation avec 82 stations de pompage et de compression.

¹ Site officiel, Op.cit.

39 stations de pompage sont destinées au brut. SONATRACH dispose également de nombreux postes de chargement à quai de gaz et de pétrole au niveau de trois ports pétroliers de chargement d'hydrocarbures sur les villes côtières que sont Arzew, Bejaia et Skikda. Les 03 ports sont équipés de 5 bouées de chargement de pétrole en haute mer. Quant au réseau de canalisation, sa longueur est de près de 18 512 km :

- Le réseau transport par canalisation compte 20 oléoducs d'une longueur de 9 883 km, avec une capacité de transport de 145 millions Tonnes.
- Le réseau transport par canalisation compte 14 gazoducs d'une longueur totale de 8629 km, avec une capacité de transport de 142 milliards de m³/an.

c) **Activité Aval**

L'activité Aval a en charge le développement et l'exploitation des complexes de liquéfaction de gaz naturel, de séparation de GPL, de raffinage et des gaz industriels. SONATRACH dispose à travers l'activité Aval de :

- Trois (03) complexes de GNL, d'une capacité totale de production de 44 milliards m³ de GNL/an et deux méga trains en construction à Arzew et Skikda.
- Deux (02) complexes de GPL à Arzew, d'une capacité totale de production de 9 millions de Tonnes/an
- Deux (02) unités d'extraction d'hélium : une à Arzew et une à Skikda.
- Cinq (05) raffineries de brut et une (1) raffinerie de condensat :
 - Une (01) à Alger avec une capacité de traitement de pétrole brut de 2,7 millions de tonnes/an.
 - Une (01) à Skikda avec une capacité de traitement de pétrole brut de 15 millions de tonnes/an.
 - Une (01) à Arzew avec une capacité de traitement de pétrole brut de 2,5 millions de tonnes/an.
 - Une (01) à Hassi Messaoud avec une capacité de traitement de pétrole brut de 1,1 millions de tonnes/an.

— Une (01) Adrar en partenariat avec une capacité de traitement de pétrole brut de 600 000 tonnes/an.

— Une (01) raffinerie de condensat à Skikda d'une capacité annuelle de traitement de 5 millions de tonnes.

d) Activité Commercialisation

L'activité Commercialisation¹ a pour missions l'élaboration et l'application de la stratégie de SONATRACH en matière de commercialisation des hydrocarbures sur le marché intérieur et à l'international par les opérations de trading et de shipping.

Ces opérations sont menées en coopération avec les filiales NAFTAL pour l'approvisionnement du marché national en produits pétroliers et gaziers (GPL), HYPROC SC pour le transport maritime de ces produits et COGIZ pour la commercialisation des gaz industriels.

L'Activité Commercialisation gère les interfaces et les opérations avec les autres opérateurs nationaux pour satisfaire la demande du marché national dans les meilleures conditions économiques et de qualité de service.

La société nationale d'électricité et de gaz « Sonelgaz » est le plus important client de SONATRACH et le principal acteur sur le marché domestique pour la production et la distribution de l'électricité ainsi que la distribution publique du gaz naturel. L'approvisionnement de Sonelgaz se fait à travers 65 points de livraison répartis sur tout le territoire national.

Quant au GPL, il est essentiellement distribué par la société nationale NAFTAL, filiale de SONATRACH à 100 %. Naftal intervient dans les domaines de l'enfûtage des GPL, du stockage et de la distribution des carburants, lubrifiants, GPL/carburant, pneumatiques et produits spéciaux.

Hormis l'expansion du marché national, le marché international représente près de 73 % des ventes d'hydrocarbures liquides et gazeux. En effet, SONATRACH s'est donné les moyens de se positionner en qualité de groupe pétrolier et gazier international.

¹ Site officiel, Op.cit.

Sa stratégie se traduit par une participation à la promotion de ses produits et à leur commercialisation directe sur les marchés mondiaux.

SONATRACH possède (19) navires de transport (10 GPL) et (09 GNL) et se positionne comme un acteur majeur dans l'exportation du GPL et du GNL dans le bassin euro-méditerranéen. Elle ambitionne de développer sensiblement ses parts de marché aux USA et en Asie, notamment en Chine et en Inde.

Dans le cadre de sa stratégie d'exportation de gaz naturel pour atteindre des pays lointains, SONATRACH possède de la capacité de regazéification dans les terminaux d'Isle of Grain, Montoir de Bretagne et des participations dans le terminal Reganosa.

e) Ressources Humaines et Formation

Ressources Humaines :

Dans un environnement économique¹ de plus en plus concurrentiel, la réussite de SONATRACH repose très largement sur sa capacité à développer ses ressources humaines et à les mobiliser sur ses priorités stratégiques. C'est dans ce cadre qu'elle s'est engagée à faire de la ressource humaine sa source pérenne de création de richesse et d'amélioration de ses performances.

La gestion prévisionnelle des Ressources Humaines qui est au cœur de la politique RH de SONATRACH, contribue à la réalisation des plans de développement de l'entreprise à travers l'identification des besoins en termes d'emploi et de compétences et la réalisation d'importantes actions de recrutements et de formation orientées essentiellement sur les métiers de base de l'Entreprise. Ainsi, en moyenne 2500 agents sont recrutés annuellement et 85 % d'entre eux sont des universitaires (ingénieurs, licenciés et Techniciens Supérieurs).

¹ Site officiel, Op.cit.

Formation :

La formation¹ du personnel occupe une place prépondérante dans les priorités de l'Entreprise. Ainsi, SONATRACH consacre d'importants moyens à la formation. SONATRACH dispose de trois centres de formation :

Centre de perfectionnement de l'Entreprise (CPE) : Le CPE intervient dans les domaines des techniques de gestion, management, langues, formation de formateurs, finances et juridique, informatique et systèmes d'information et HSE.

Institut Algérien du Pétrole Corporate University (IAP — CU) : L'IAP-CU assure des formations opérationnelles de niveau international dans les domaines de l'énergie et des mines, et plus particulièrement dans l'amont pétrolier, le transport des hydrocarbures, la transformation, le raffinage et l'économie pétrolière.

Institut de formation NAFTOGAZ : Le Centre de Développement et d'Application des Techniques Pétrolières et Gazières « NAFTOGAZ » est situé dans la région de Hassi-Messaoud. Ses missions et activités principales sont :

- La formation de Techniciens Supérieurs et Agents de Maîtrise opérationnels ;
- Le recyclage et perfectionnement des cadres de l'entreprise ;
- L'assistance, le conseil & la recherche appliquée.

f) HSE et Développement Durable

Répondre aux enjeux du développement durable est un principe directeur et un objectif stratégique de SONATRACH. C'est pourquoi les actions, les programmes et les politiques que SONATRACH met en place reflètent son engagement responsable et concret à l'égard de la nation et de ses populations.

SONATRACH a adopté une politique HSE dans le but de conjuguer Santé, Sécurité, Environnement et activité Industrielle. Tout est mis en œuvre pour assurer la sécurité de ses installations, la protection de ses travailleurs et la réduction des impacts liés à ses activités sur l'environnement.

¹ Site officiel, Op.cit.

SONATRACH contribue ainsi à la lutte contre les différentes sources de pollution : réduction de l'émission des gaz à effet de serre, traitement des rejets, réhabilitation des sols, protection des nappes phréatiques, protection du littoral et des espèces marines... etc.

En outre, SONATRACH s'implique dans la promotion des énergies renouvelables qui s'est traduit par l'étude et le développement de plusieurs projets notamment dans le solaire, l'éolienne ou la biomasse. L'objectif étant de répondre aux besoins énergétiques du marché national voire international.

Sponsoring, mécénat et développement communautaires ¹

SONATRACH poursuit son évolution tout en se préoccupant du développement du capital humain. Elle a, depuis sa création, adopté une politique sociale forte avec la société civile. Elle participe ainsi au développement des régions déshérités et au soutien des populations démunies, comme elle répond à chaque fois que de besoin, à la solidarité nationale par ses moyens matériels et humains, lors des situations particulières comme par exemple les catastrophes naturelles.

Depuis la création du Management de l'investissement social, un nombre important de projets a été concrétisé en visant une approche participative, qui met à contribution les communautés locales et ce, par l'identification des besoins jusqu'à la réalisation des projets.

Par le biais de ses actions de sponsoring et de mécénat, SONATRACH ouvre également à resserrer les liens sociaux en encourageant la recherche et les activités scientifiques, la création artistique, la pratique sportive, et en contribuant à la préservation de la nature et à la sauvegarde du patrimoine historique et culturel du pays.

¹ Site officiel, Op.cit.

7.1.3 Le système d'information de SONATRACH

SONATRACH est considéré comme un groupe pétrolier international avec ses unités d'activités stratégiques (voir la section précédente) et ses partenaires. Une telle entreprise entretient un énorme volume d'information sur un étendu géographiquement large.

Cette entreprise est considérée comme la première sur le territoire national a adopté la technologie informatique depuis les années 70, et continua à améliorer son patrimoine technologique en accord avec ses besoins et au développement de ces technologies. Vers la fin des années 80 avec l'ère de l'informatique, la structure informatique de SONATRACH est devenue moins centralisée et la micro-informatique est exploitée, suivi par l'adoption des nouvelles technologies réseau et internet avec l'arrivée des années 2000 et en progrès continu.

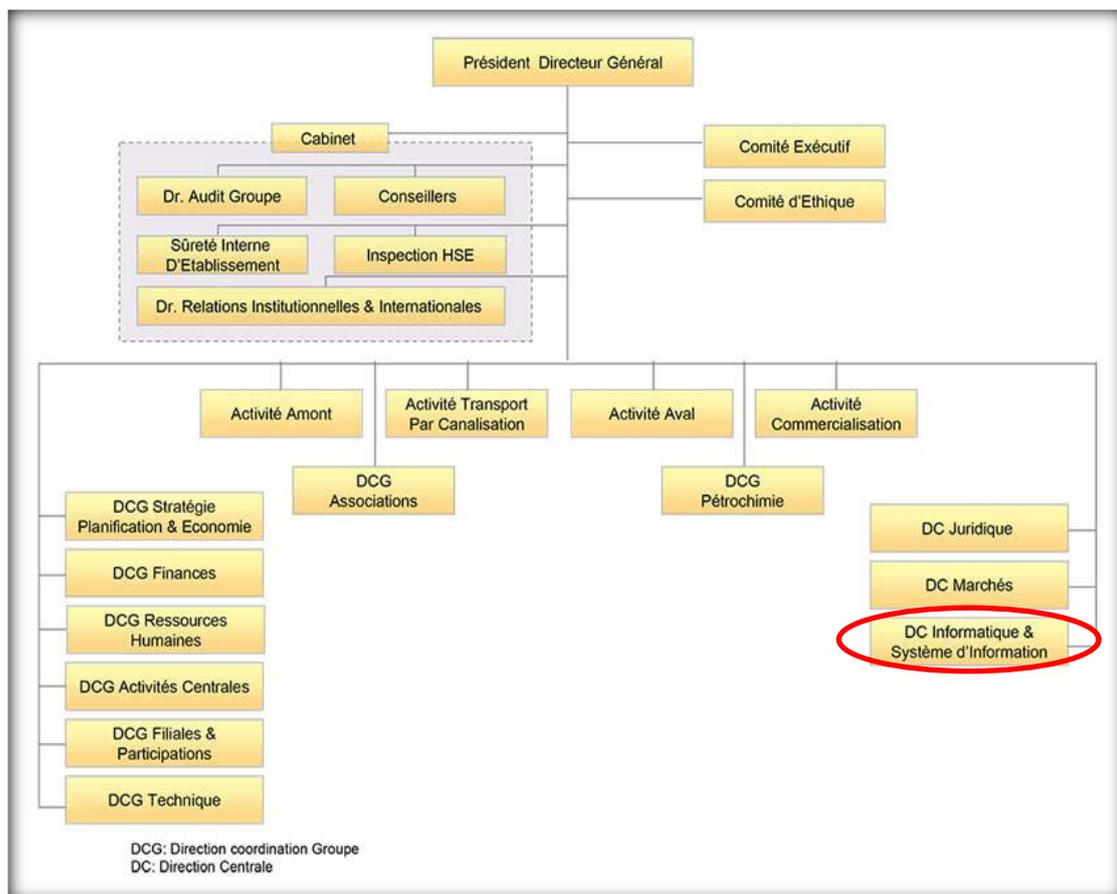


Figure 45 : la direction centrale d'informatique et système d'information (www.sonatrach.com)

Il y a quelques années, la direction centrale d'informatique et système d'information (encadrée dans la figure dessus) a été créée ce qui exprime la prise de

conscience de l'importance du SI et d'une gestion de l'information bien coordonnée, vu la multiplicité d'unités et l'hétérogénéité des applications et des réseaux utilisés.

Cette centralisation de la DSI est considérée susceptible de permettre à cette entreprise de mieux contrôler, développer et exploiter ses moyens informatiques, son potentiel intellectuel et sa vision prometteuse de développement et continuité. Toutes les unités et les directions de SONATRACH ont leurs propres missions, organisation et métiers et processus. Des centres ou départements de l'informatique assurent les systèmes d'information de chacune de ces structures. On trouve des applications informatiques différentes par métiers bien que semblable si on considère une comparaison inter-structures ou unités (par exemple le métier de maintenance est un métier spécifique et assuré par la division maintenance et la direction maintenance au niveau de Laghouat et Biskra, la GMAO « gestion de maintenance assistée par ordinateur » est utilisée pour entretenir les opérations de maintenance. En revanche l'application RESHUM « ressources humaines » est utilisée sur plusieurs structures de SONATRACH).

En ce qui suit les organigrammes de DML (Direction Maintenance Laghouat) et TRC (Activité Transport Par Canalisation).



Figure 46 : Organigramme DML (site intranet de l'entreprise)

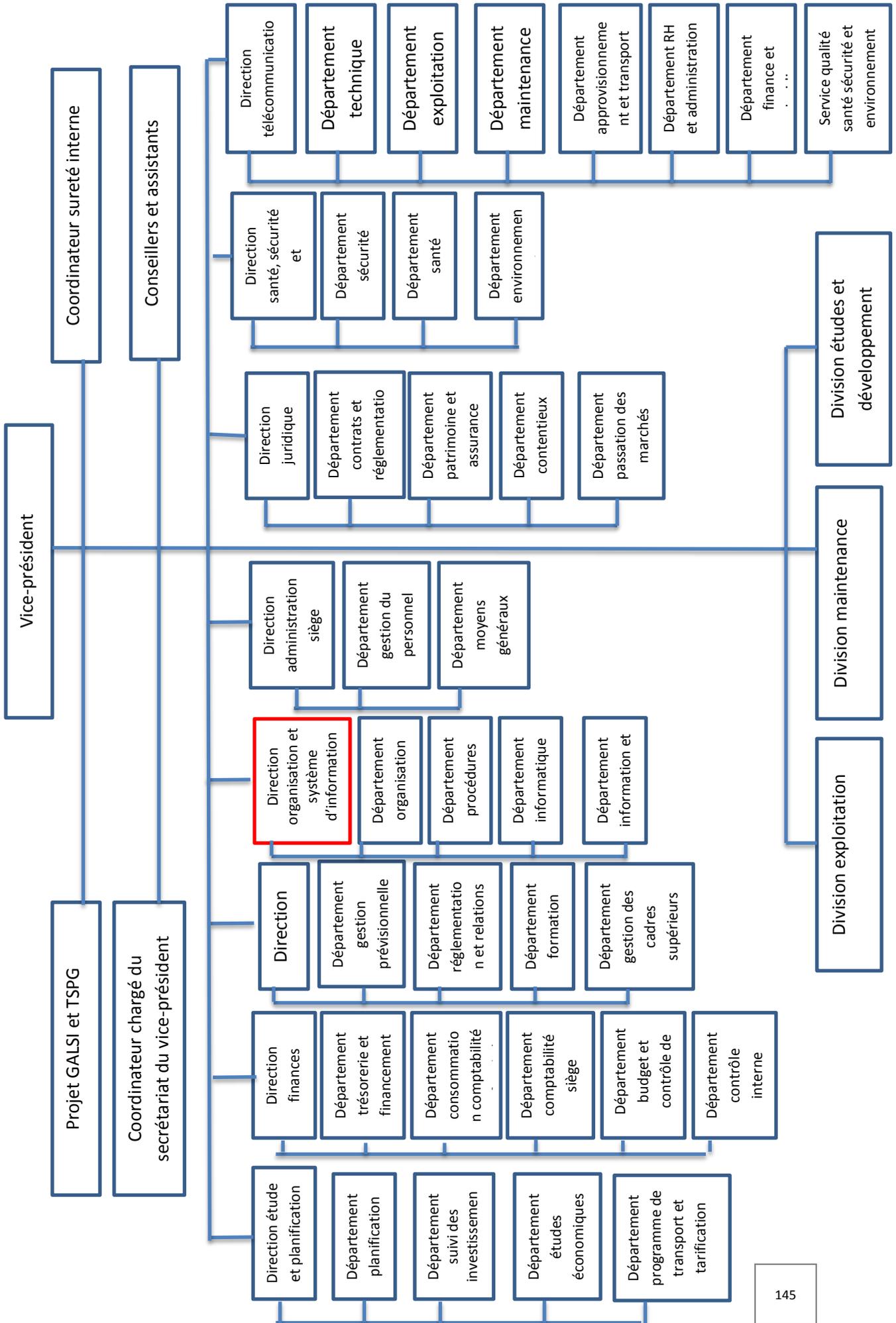


Figure 45 : Organigramme TRC (Documentation interne de l'entreprise)

8. Démarche méthodologique et questionnaire

Au cours de cette section, nous allons tenter de mettre en évidence les différentes phases qui ont mené à la réalisation de ce travail.

8.1 Choix de problématique et de l'entreprise cas d'étude

Tout au début et juste après avoir choisi la problématique de l'alignement du système d'information sur la stratégie de l'entreprise, une visite à la direction de maintenance SONATRACH Laghouat été programmée pour observer et découvrir le système d'information de cette unité, découvrir le volume d'informations entretenues dans l'unité, et s'informer sur les méthodes et les systèmes d'information utilisés dans le groupe entier. Un entretien a été conduit afin de comprendre le fonctionnement de l'entreprise et le rôle du système d'information.

Une autre visite cette fois à Alger, au siège de l'activité Transport par canalisation, où j'avais le privilège de rencontrer des cadres de la direction organisation et systèmes d'information. Ces deux visites et les entretiens menés m'ont permis de concevoir un plan d'enquête, car, j'étais en mesure d'observer qu'il est improbable de conduire une analyse de contenu, ni d'être capable de bien déterminer les critères de la problématique dans l'entreprise sauf si une enquête basée sur la perception des employés permet d'observer et de tester des critères spécifiques à l'état de l'alignement du SI sur la stratégie de l'entreprise.

8.2 Méthodologie de recherche

1- Méthodologie

Ce travail de recherche a été entamé suivant une méthode **descriptive analytique**. Cela se concrétise par l'analyse de données qui représente la perception des employés en question d'alignement du SI sur la stratégie.

2- Hypothèses de l'étude

Ce travail a été l'objet d'une recherche sur l'impact d'une démarche d'alignement stratégique du système d'information, ce qui a mis en cause, d'un côté, l'apport du système d'information à l'entreprise. L'apport qu'une démarche d'alignement stratégique est susceptible de préserver et de développer. Cela a mis la lumière sur deux éléments : la valeur ajoutée par le SI, et sa contribution à l'amélioration de la performance. D'un autre côté, le système

d'information représente le système nerveux de l'entreprise, il gère les flux d'information interne et externe, ce qui permet à l'entreprise de comprendre son environnement et son état de changement continu et intense, ce qui nous mène au rôle du SI lors de la transformation stratégique de l'entreprise.

Pour cela les hypothèses de cette étude sont comme suit :

H1 : La démarche d'alignement est susceptible de maintenir les apports majeurs d'un système d'information, à savoir, la création de valeur et l'amélioration de la performance.

H2 : Un Système d'information aligné, est un système qui soutient et facilite la transition lors de changements de nature stratégique.

8.3 Outils de recherche

1- La collecte

a. Observation

L'observation est l'action de suivi attentif des phénomènes, sans volonté de les modifier, à l'aide de moyens d'enquête et d'étude appropriés.

Les premières observations sur les différentes structures de SONATRACH que nous avons visité ont déterminé le périmètre de l'étude. Les structures ciblées par l'enquête sont :

- La direction générale : car la direction centrale de l'informatique et des systèmes d'information est le premier endroit où doit se poser les questions de gouvernance, de pilotage des SI et de l'alignement.
- L'activité transport par canalisation couvre un large réseau de transport et un grand nombre de base, de stations et de directions ce qui est un choix parfait pour mener l'étude en déclinaison par rapport à la direction générale.
- La direction maintenance – Laghouat complète l'itinéraire entre le sommet stratégique, et la base opérationnelle.

b. Entretiens

L'entretien est une technique de recueil de l'information qui se déroule dans un dialogue de face à face.

L'entretien avec les cadres et les travailleurs dans la fonction SI a permis d'orienter l'enquête vers l'aspect perceptif des employés sur les applications informatiques et les systèmes d'information qu'ils utilisent.

c. Questionnaire

Pour entamer cette enquête sur la l'alignement du SI sur la stratégie un questionnaire a été conçu, comportant 3 axes principaux :

- **Axe 1 : informations personnelles**

Questions de 1 à 4 sont des questions de nature personnelle, l'objectif de ces questions est de créer une synthèse d'information sur le public cibler dans cette étude.

Les informations demandées sont : le Sexe, l'Âge, Formation de base et nature de poste.

- **Axe 2 : le système d'information**

Questions de 5 à 10 portants sur le système d'information, perceptions générales et évaluation du rôle du SI

Questions de 11 à 14 portants sur le système d'information et le processus stratégique de l'entreprise

- **Axe 3 : Alignement des systèmes (impact et outils)**

Questions 15 à 20 portants sur l'apport du SI vis-à-vis la valeur (et cela par focaliser sur : La satisfaction des utilisateurs et la création d'un avantage concurrentiel), la performance et au rôle du SI dans un contexte stratégique et les outils et les méthodes de contrôle du SI.

La totalité des questions sont des questions fermées, à l'exception de la dernière où nous avons laissé une marge pour que le répondant exprime sa compréhension de l'outil de contrôle et d'évaluation du SI.

La majorité des questions ont quatre (04) réponses possibles, on a proposé des réponses suivant une échelle de LIKERT de quatre valeurs (Pas du tout d'accord – pas d'accord – d'accord – tout à fait d'accord). À l'exception des questions de l'axe 1 et les

questions 12 – 16 et — 19 et 20. La question 16 propose une échelle pour déterminer le degré de satisfaction des utilisateurs du SU (Pas du tout satisfait – Non satisfait – Satisfait – Très satisfait)

2- Analyse

L'analyse des données recueillies se déroule en 3 phases :

- Une analyse descriptive du résultat de chaque question avec des commentaires sur la représentation graphique.
- Une analyse basée sur la séparation des résultats obtenus par les fonctionnaires du SI et les utilisateurs du SI
- Un examen du résultat par la moyenne, et l'écart afin de déterminer la validité des hypothèses de l'étude.

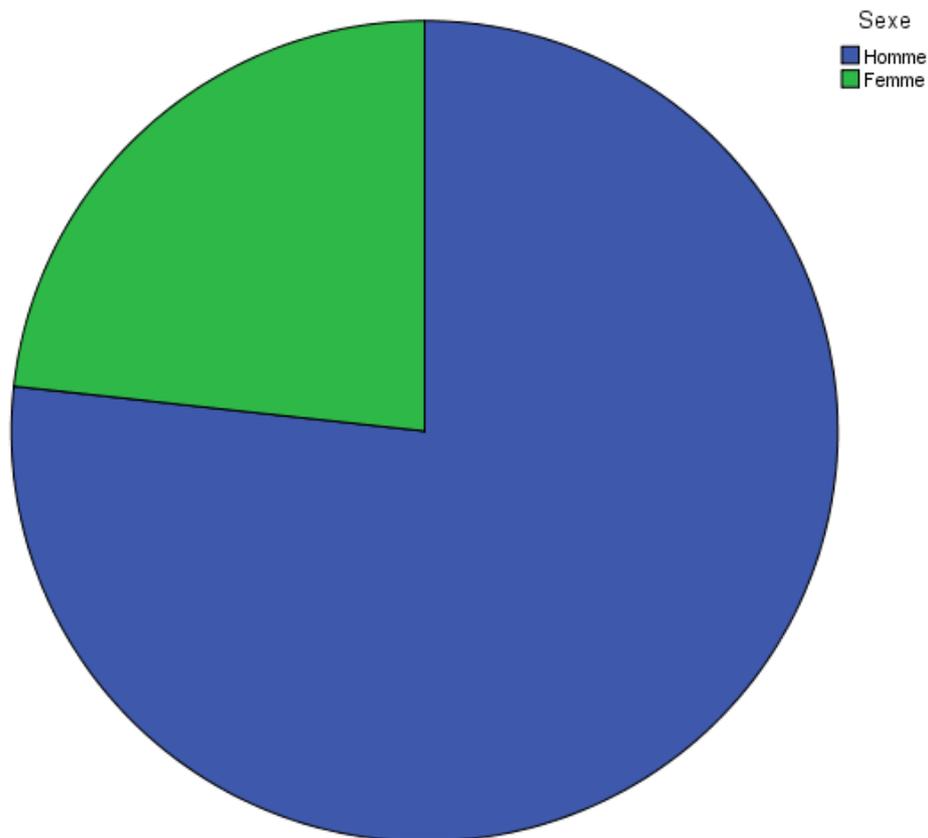
Pour l'élaboration de cette analyse, nous avons utilisé IBM SPSS (*Statistic Package for Social Science*) dans sa 22^{ème} version.

9. Résultats et analyse

9.1 Résultat descriptif de l'enquête

Sexe

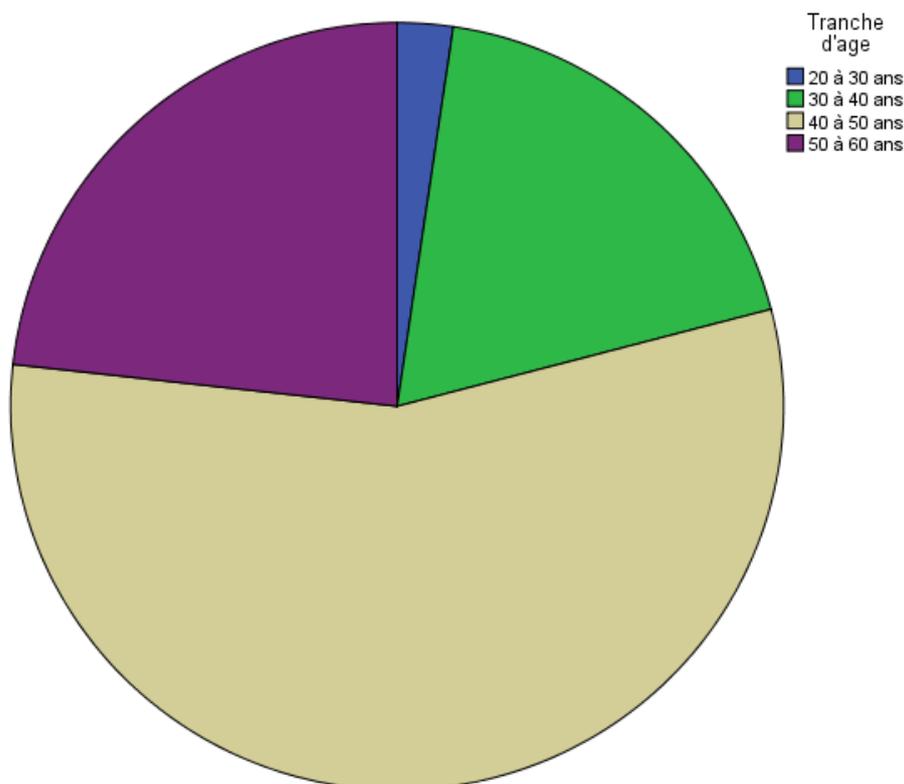
	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide Homme	33	76,7	76,7	76,7
Femme	10	23,3	23,3	100,0
Total	43	100,0	100,0	



Nous observons que la majorité des répondants sont des hommes (76.7 % hommes pour seulement 23.3 % de femmes)

Tranche d'âge

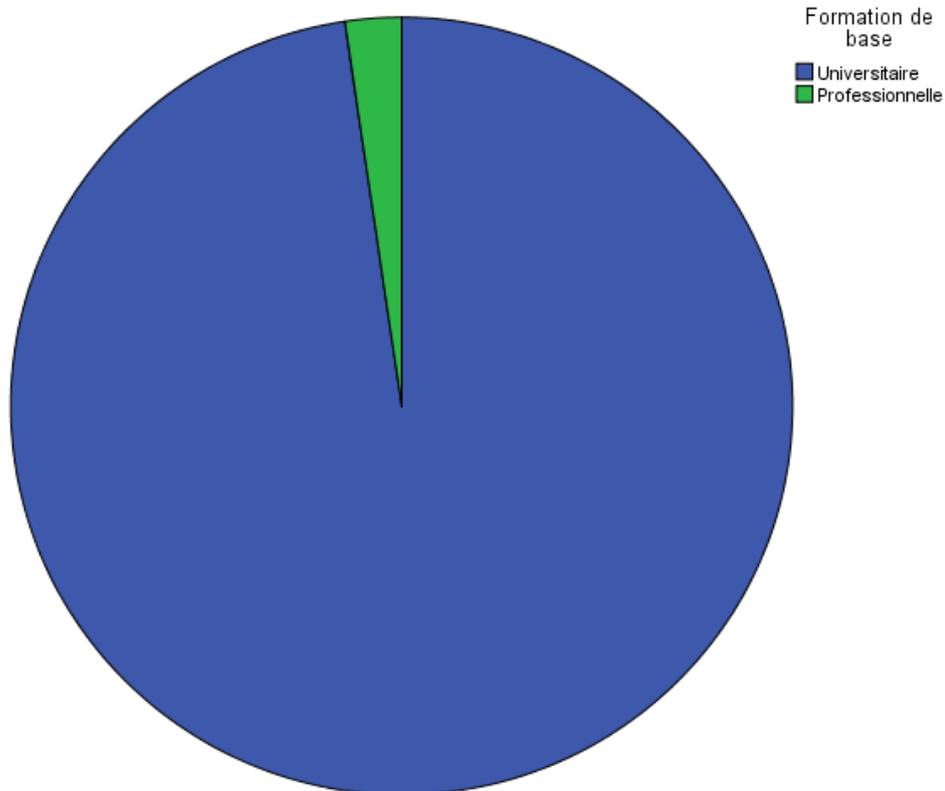
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	20 à 30 ans	1	2,3	2,3	2,3
	30 à 40 ans	8	18,6	18,6	20,9
	40 à 50 ans	24	55,8	55,8	76,7
	50 à 60 ans	10	23,3	23,3	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Une majorité (55.8 %) pour les employés âgés entre 40 ans et 50 ans, une minorité pour les employés âgés de 20 à 30 ans. Cela peut être justifié par le fait que le public ciblé dans l'enquête ce sont les cadre, cadres supérieurs et directeurs, et les cadres dirigeants, ces catégories ne sont accordées qu'aux gens expérimentés, en d'autres termes : plus âgés.

Formation de base

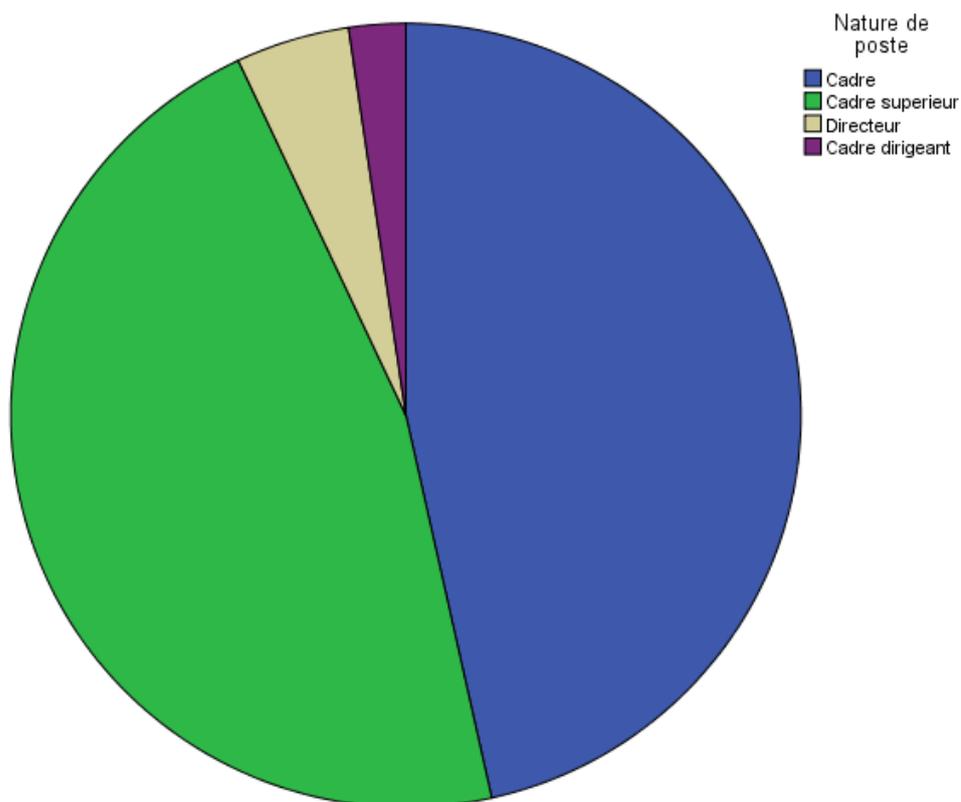
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Universitaire	42	97,7	97,7	97,7
	Professionnelle	1	2,3	2,3	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Une grande majorité pour les employés ayant un degré universitaire (97.7 %).

Nature de poste

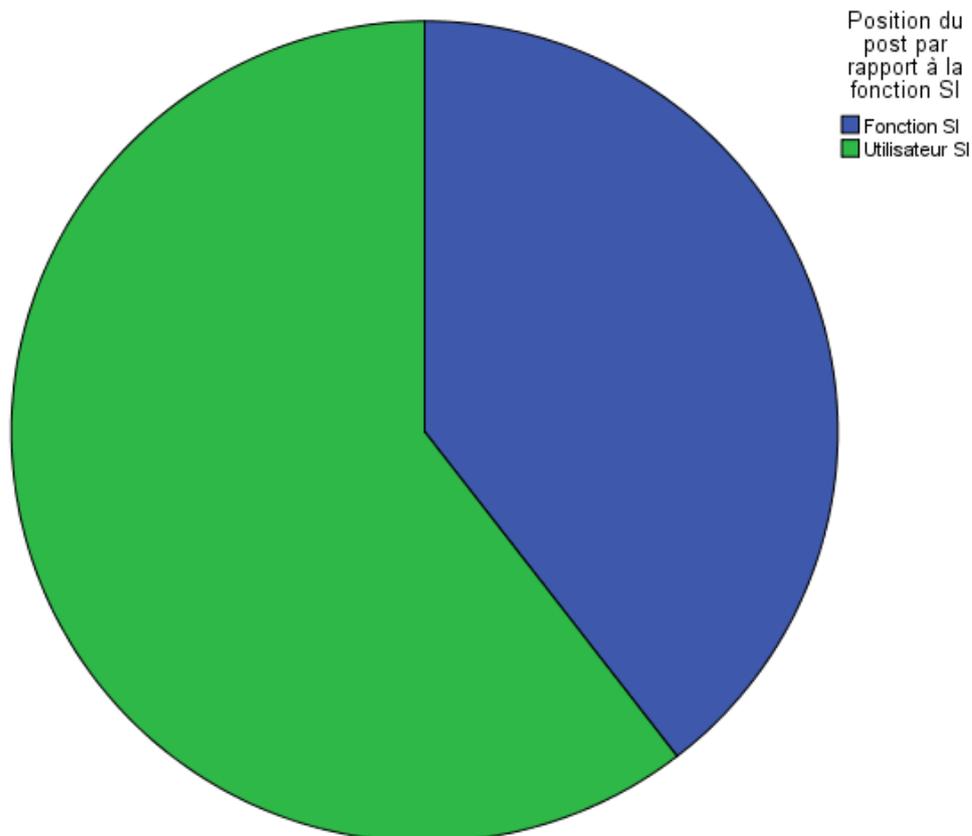
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Cadre	20	46,5	46,5	46,5
	Cadre supérieur	20	46,5	46,5	93,0
	Directeur	2	4,7	4,7	97,7
	Cadre dirigeant	1	2,3	2,3	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Une égalité entre deux catégories majoritaires (cadres et cadres supérieurs) ce qui peut être expliqué par le fait que ceux deux catégories, d'un côté, font partie de la tranche administrative majoritaire, et d'un autre, les cadres et les cadres supérieurs étaient plus ciblés au cours de cette enquête, vu qu'ils représentent la grande partie des acteurs du SI (DSI et Direction métiers/fonctionnelles). Une minorité logique et prévue du pourcentage des directeurs/cadres dirigeants.

Position du post par rapport à la fonction SI

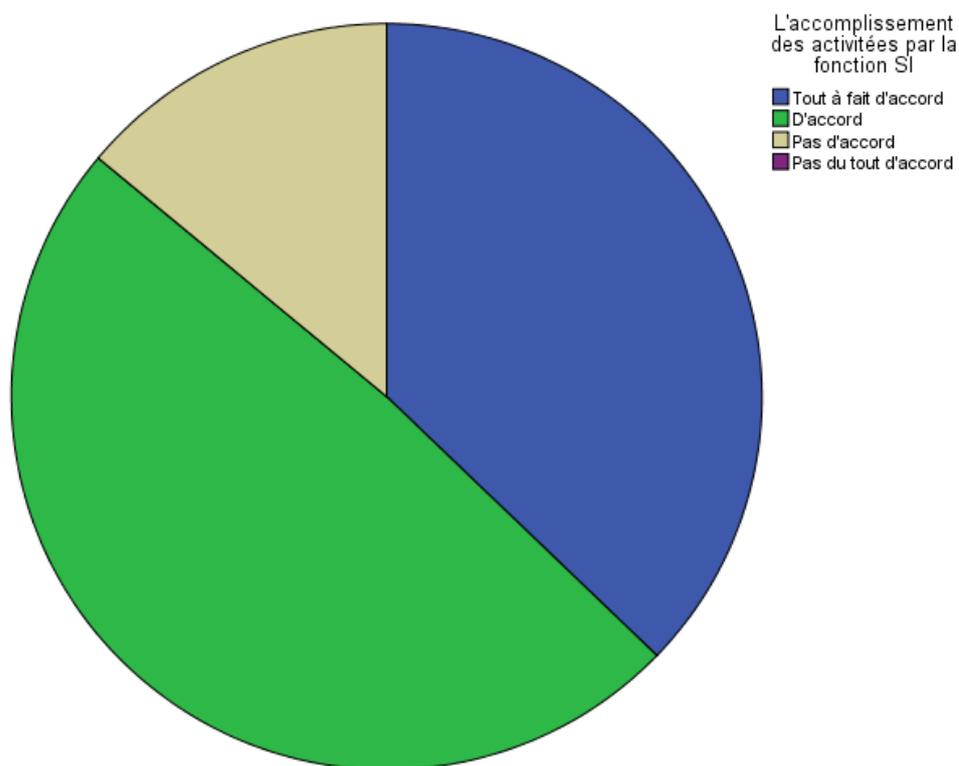
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Fonction SI	17	39,5	39,5	39,5
	Utilisateur SI	26	60,5	60,5	100,0
Total		43	100,0	100,0	



On observe que le nombre des répondants appartenant à des fonctions utilisatrices du SI (60,5 %) est supérieur à celui de ceux qui appartiennent à la fonction SI (39,5 %) ce qui est logique, malgré que les employés de la fonction SI étaient prioritaire dans l'enquête, mes ces derniers ne représente que 1/7 de l'ensemble d'employés.

L'accomplissement des activités par la fonction SI

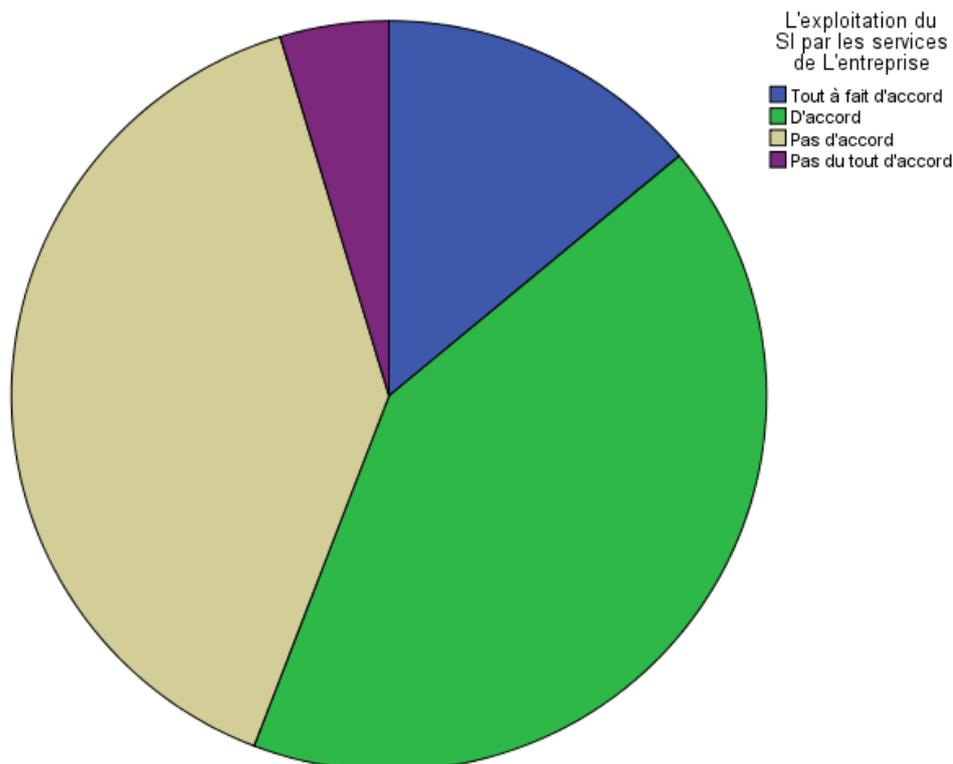
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	16	37,2	37,2	37,2
	D'accord	21	48,8	48,8	86,0
	Pas d'accord	6	14,0	14,0	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



La grande majorité (48,8 %) des répondants sont en accord avec la proposition suggérée concernant l'accomplissement des activités par la fonction SI. Un pourcentage également considérable (37,2 %) de répondant son tout à fait d'accord ce qui implique que : selon la perception des employés, la fonction SI est capable d'accomplir les activités dont elle a la charge.

L'exploitation du SI par les services de l'entreprise

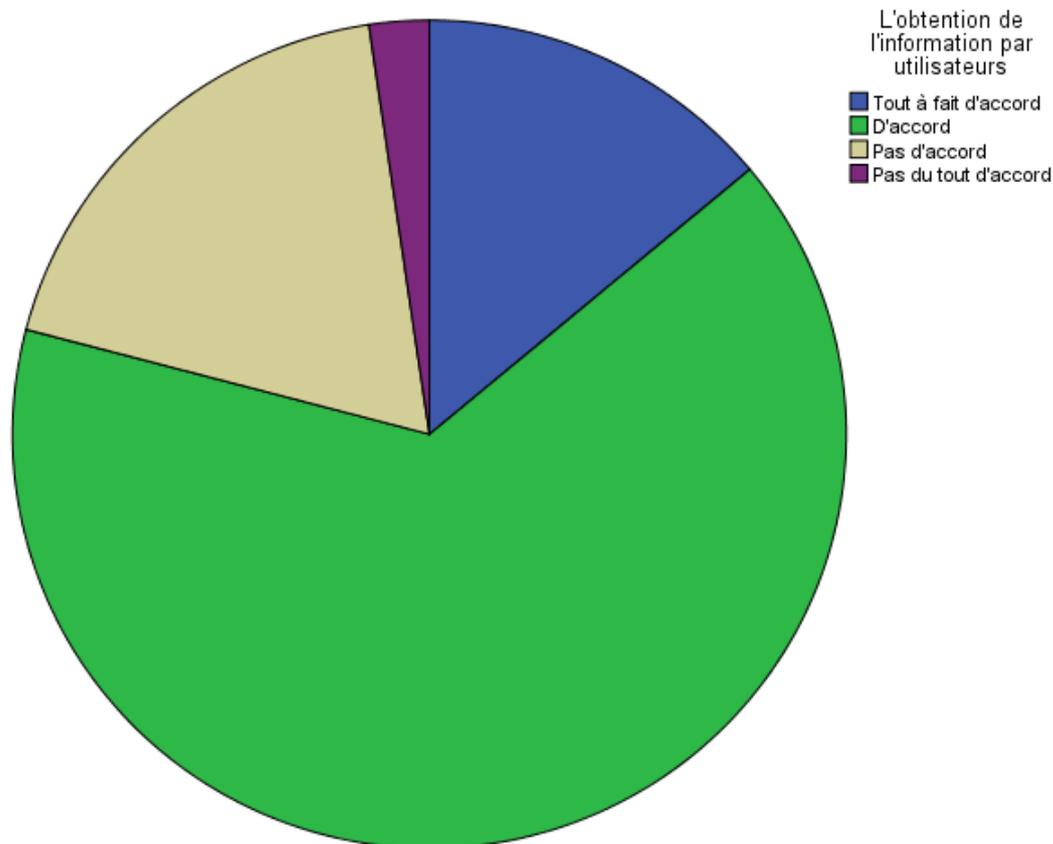
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	6	14,0	14,0	14,0
	D'accord	18	41,9	41,9	55,8
	Pas d'accord	17	39,5	39,5	95,3
	Pas du tout d'accord	2	4,7	4,7	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Une proximité entre les pourcentages des répondants par d'accord et pas d'accord. Un pourcentage de 14 % tout à fait d'accord, et 4,7 % pas du tout d'accord. Cela peut être expliqué ainsi : ceux qui ont répondu d'accord sont les employés qui ont quelques réserves par rapport à la proposition, ce qui les a empêché de répondre tout à fait d'accord. Le même peut être dit concernant les répondants pas d'accord, c'est qu'ils pensent que la fonction SI est exploitée, mais pas suffisamment pour qu'ils soient en accord.

L'obtention de l'information par utilisateurs

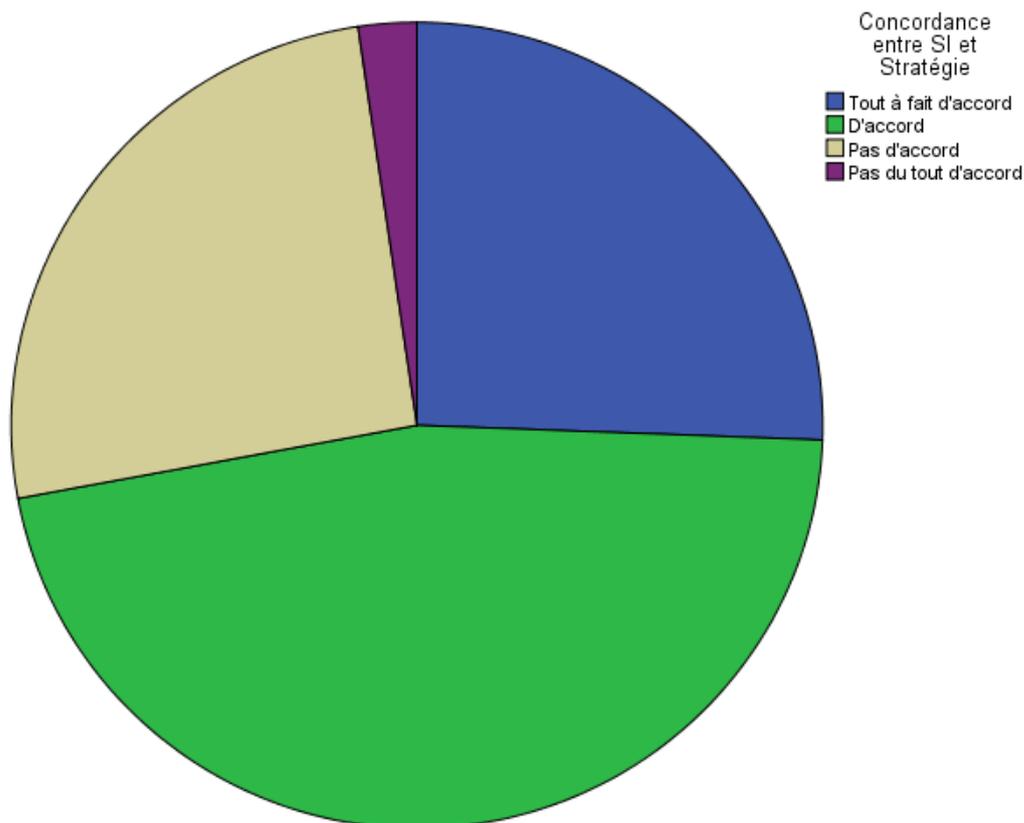
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	6	14,0	14,0	14,0
	D'accord	28	65,1	65,1	79,1
	Pas d'accord	8	18,6	18,6	97,7
	Pas du tout d'accord	1	2,3	2,3	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Une grande majorité d'employés affirme que la fonction SI leur permette d'obtenir l'information (avec quelques réserves). En addition à cela, un pourcentage de 14 % d'employés qui sont tout à fait en accord avec cette proposition ce qui implique que selon la perception de la majorité d'employés, la fonction SI assure l'obtention de l'information.

Concordance entre SI et Stratégie

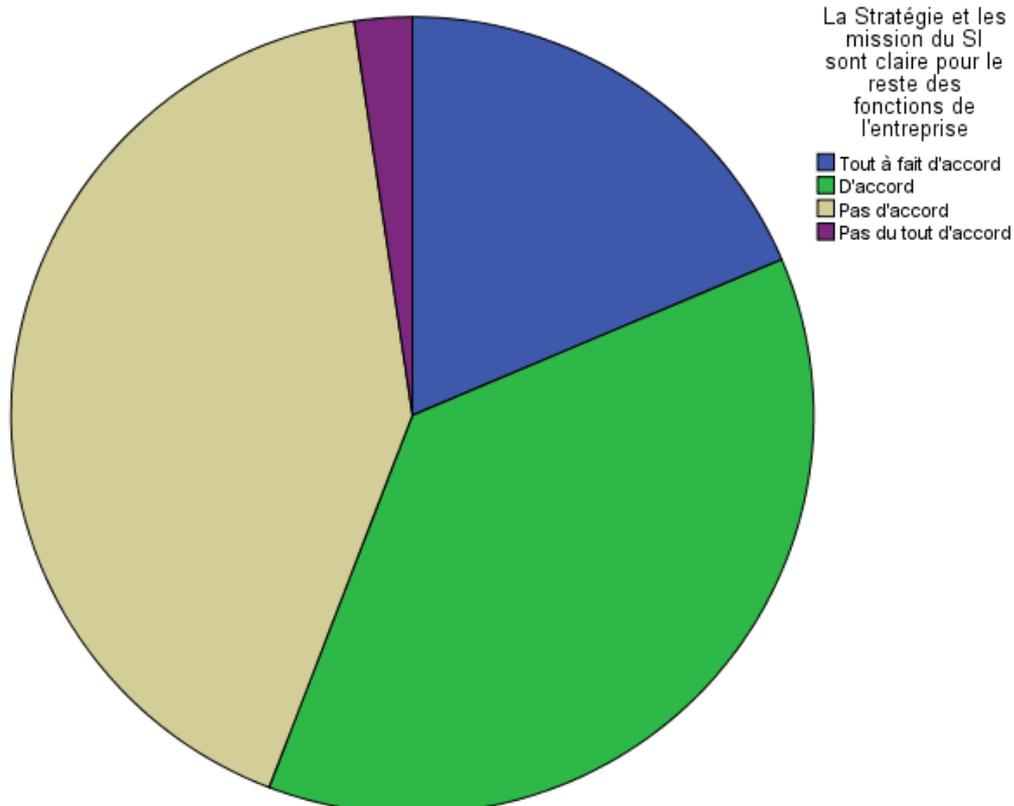
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	11	25,6	25,6	25,6
	D'accord	20	46,5	46,5	72,1
	Pas d'accord	11	25,6	25,6	97,7
	Pas du tout d'accord	1	2,3	2,3	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Une grande majorité (46,5 %) d'employés sont en accord, et un pourcentage de 25,6 % sont tout à fait d'accord, un pourcentage semblable d'employés qui ne sont pas d'accord (ayant beaucoup de réserves). Cela implique que dans l'ensemble, la perception des employés est que la fonction SI est en concordance avec la stratégie de l'entreprise.

La Stratégie et les missions du SI sont claires pour le reste des fonctions de l'entreprise

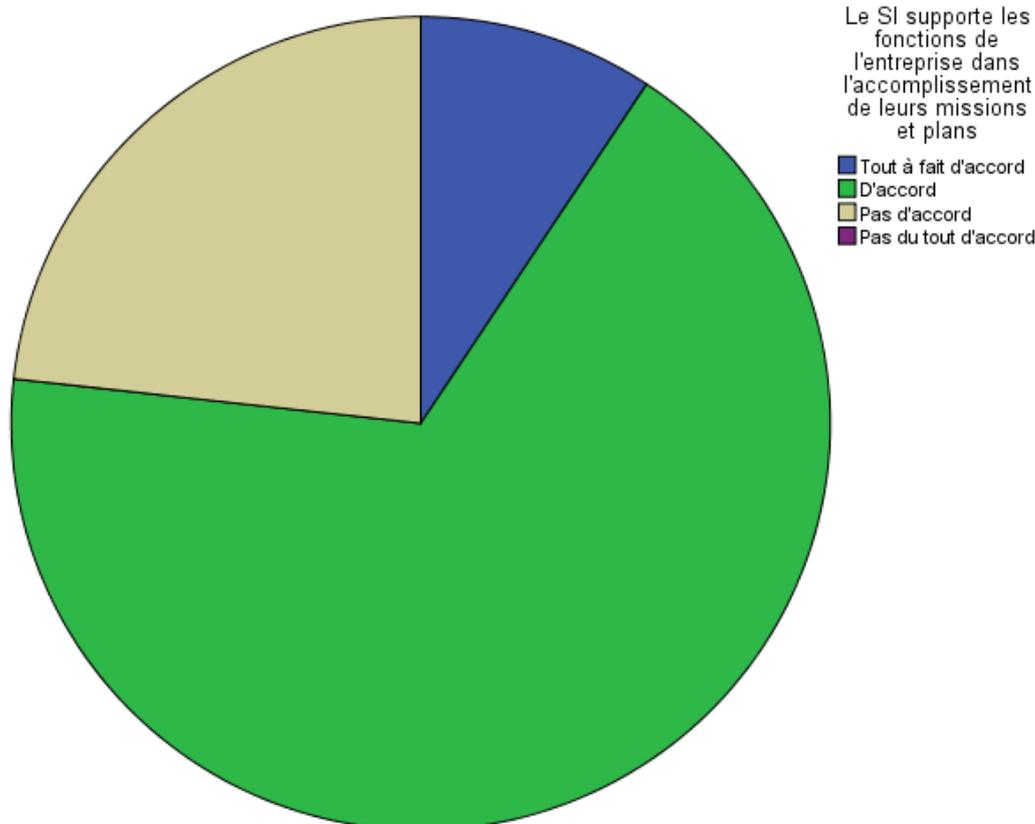
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	8	18,6	18,6	18,6
	D'accord	16	37,2	37,2	55,8
	Pas d'accord	18	41,9	41,9	97,7
	Pas du tout d'accord	1	2,3	2,3	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



La majorité (41,9 %), de répondants sont pas d'accord, en revanche on trouve un pourcentage élevé (37,2 %) de répondants qui sont en accord avec l'expression en addition de 1,6 % qui sont tout à fait en accord. Cela implique que selon la perception de la majorité d'employés, les stratégies et missions du SI sont clairement déterminées pour toute l'entreprise (il y on a ceux qui ont des réserves).

Le SI supporte les fonctions de l'entreprise dans l'accomplissement de leurs missions et plans

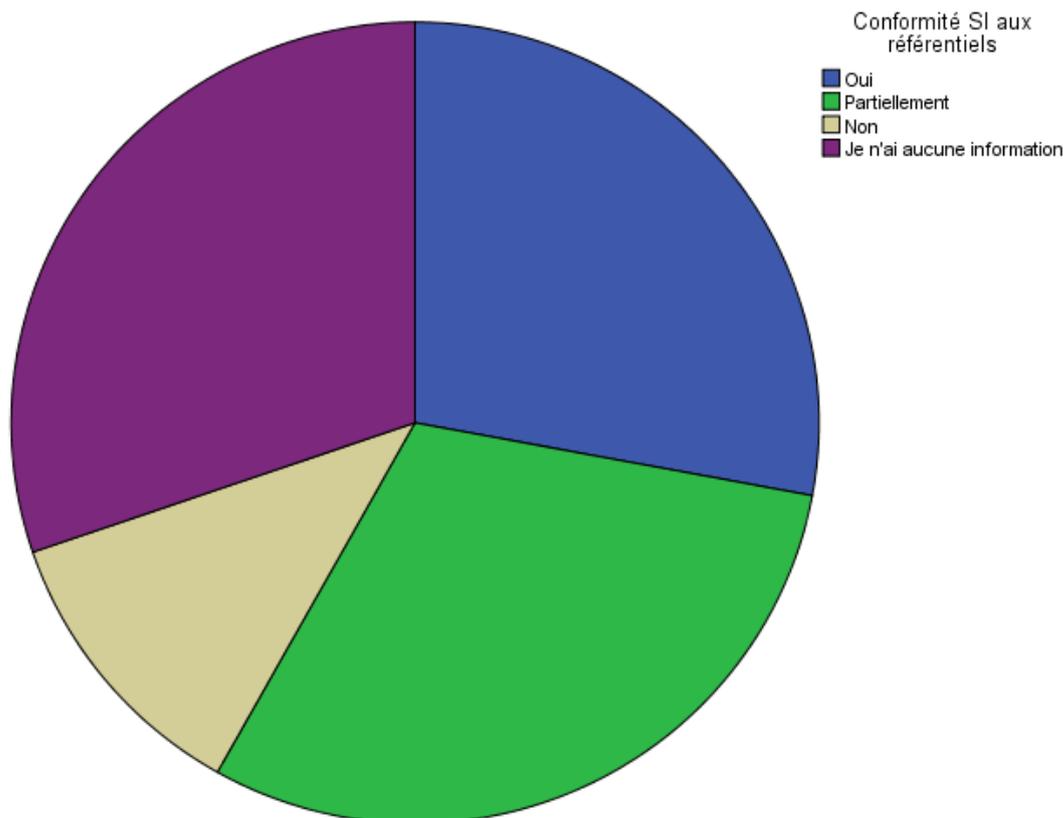
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	4	9,3	9,3	9,3
	D'accord	29	67,4	67,4	76,7
	Pas d'accord	10	23,3	23,3	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Une grande majorité (67,4 %) de répondants voient que le SI supporte les fonctions de l'entreprise à l'accomplissement de leurs missions et plans en addition d'un pourcentage de 9,3 % qui sont tout à fait d'accord. Ce qui implique que selon la perception des employés, le SI supporte les fonctions lors de l'accomplissement des missions et plans.

Conformité SI aux référentiels

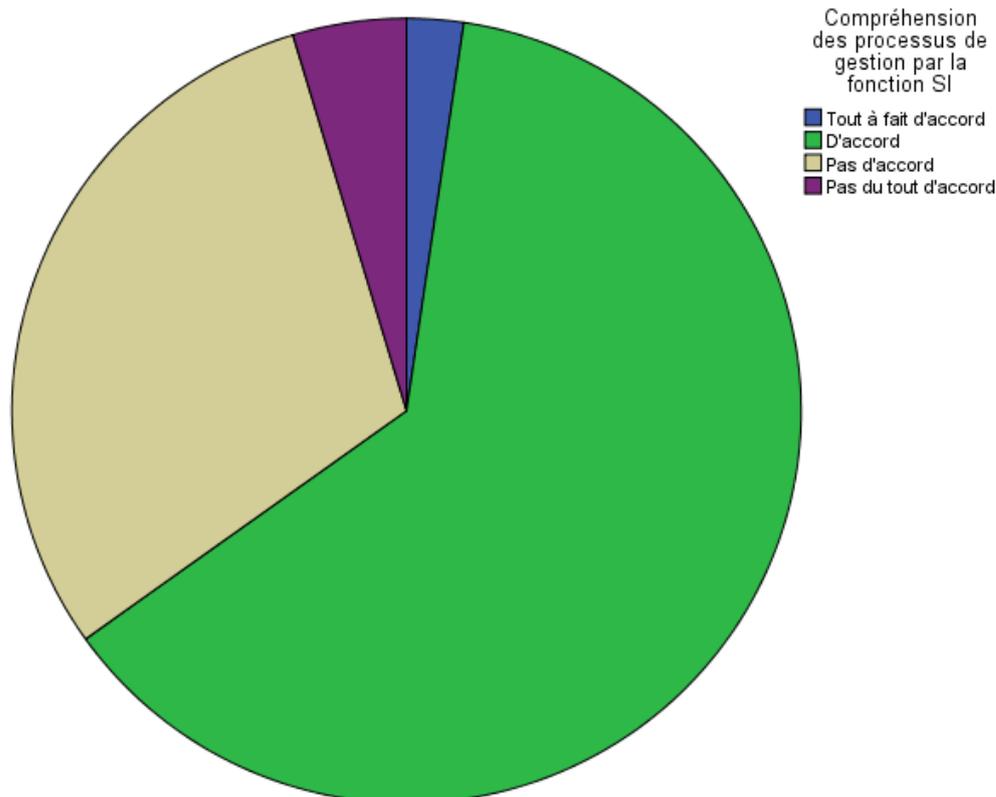
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Oui	12	27,9	27,9	27,9
	Partiellement	13	30,2	30,2	58,1
	Non	5	11,6	11,6	69,8
	Je n'ai aucune information	13	30,2	30,2	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Un pourcentage de 30,2 % représente les employés qui ont répondu la proposition que le SI est conforme à un référentiel spécifique de gestion par « partiellement ». Le même nombre d'employés indiquent qu'ils ignorent cette information. Un pourcentage de 27 % valide la proposition, en revanche, 11,6 % ont répondu « non ». La réponse cette question de nature plus technique et directe devait être plus pertinente si le répondant appartient à la fonction SI, c'est pour cela cette nous allons reprendre cette question avec celle de la nature de poste par rapport à la fonction SI après les analyses descriptives

Compréhension des processus de gestion par la fonction SI

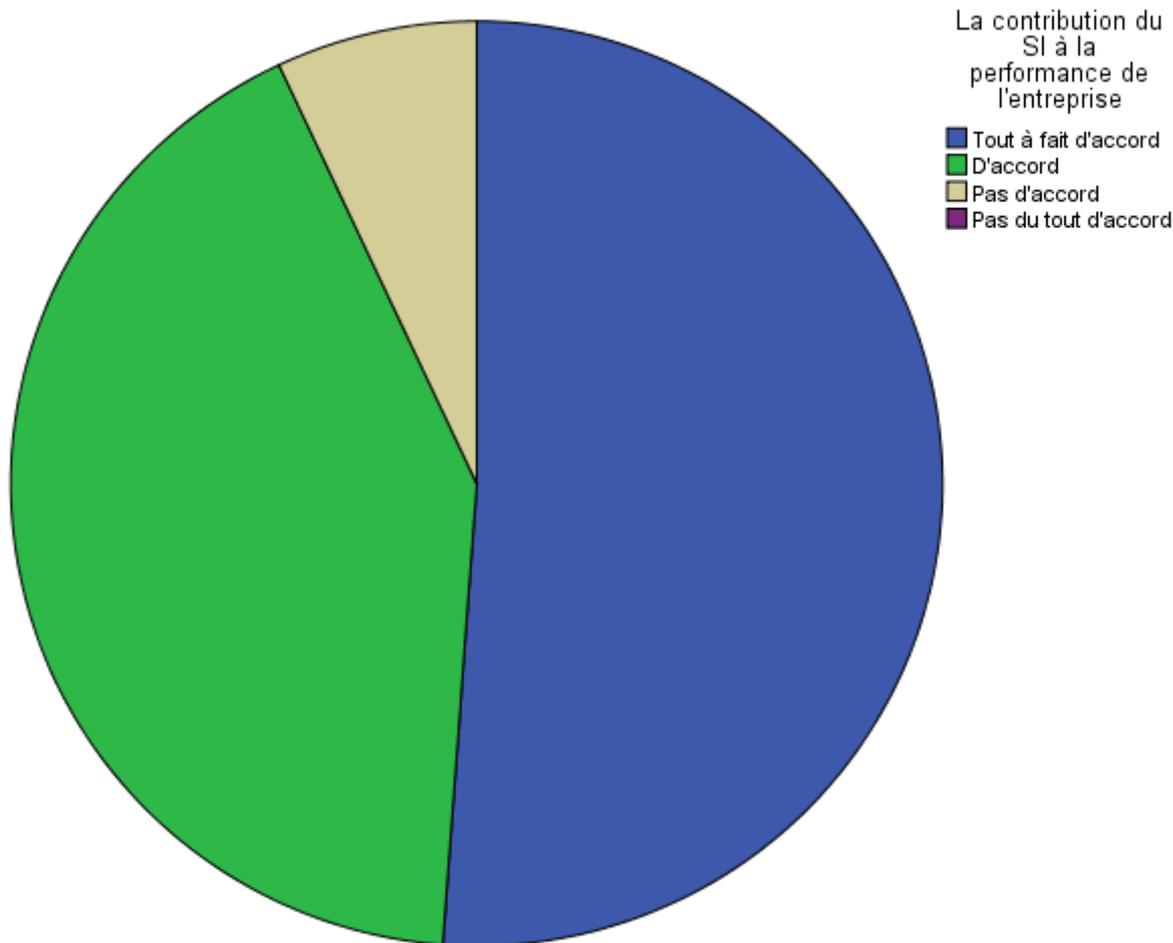
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	1	2,3	2,3	2,3
	D'accord	27	62,8	62,8	65,1
	Pas d'accord	13	30,2	30,2	95,3
	Pas du tout d'accord	2	4,7	4,7	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Une grande majorité (62,8 %) supporte (avec quelques réserves) la proposition. Un pourcentage de 30,2 % de répondants qui ne sont pas en accord. Les autres répondants sont minoritaires. Cela indique que la perception de la majorité d'employés est ainsi : il existe une compréhension des processus de gestion par la fonction SI, mais avec insuffisance.

La contribution du SI à la performance de l'entreprise

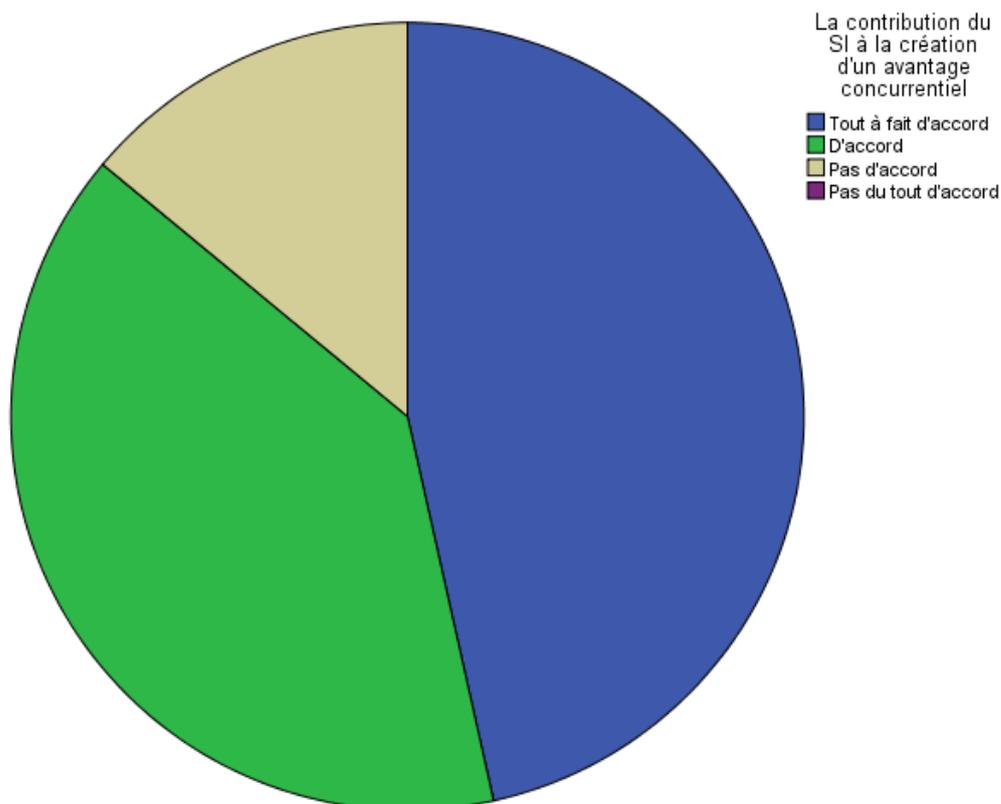
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	22	51,2	51,2	51,2
	D'accord	18	41,9	41,9	93,0
	Pas d'accord	3	7,0	7,0	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Une grande majorité (51,2 %) de répondants sont tout à fait en accord avec la proposition. En addition de 41,9 % qui sont en accord (avec quelques réserves) ce qui implique que (selon la perception des employés) la majorité d'employés admette que le SI contribue à la performance de l'entreprise, mais il nécessite quelques ajustements.

La contribution du SI à la création d'un avantage concurrentiel

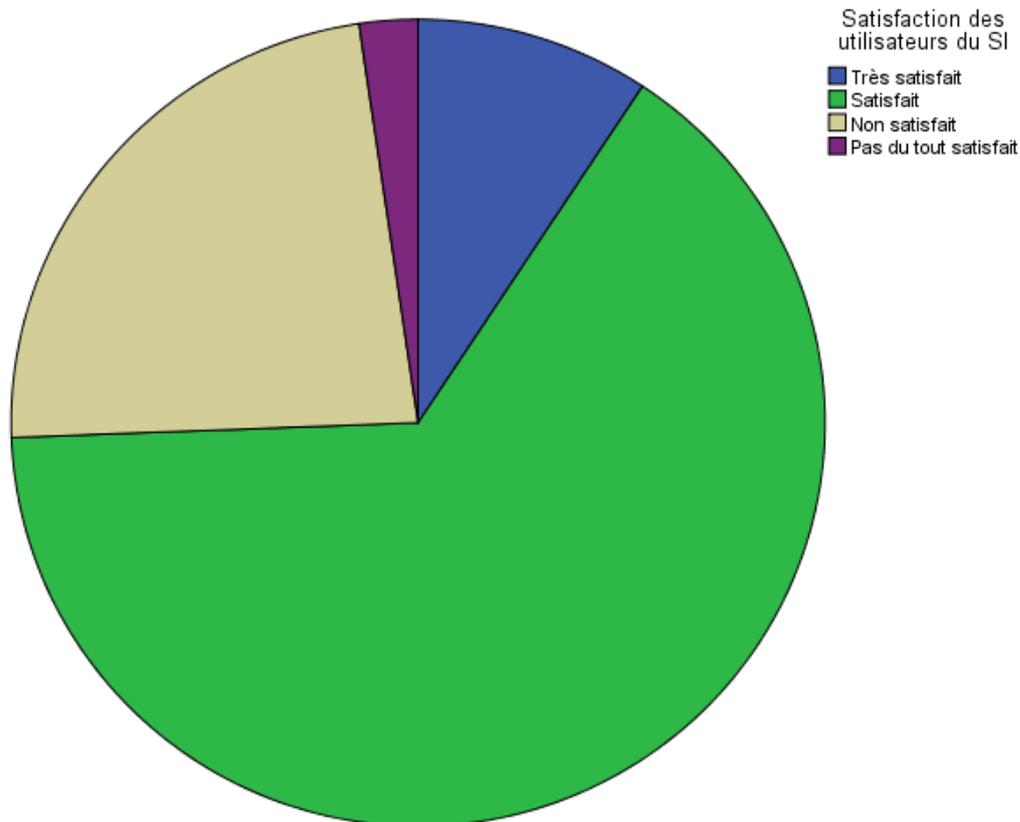
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	20	46,5	46,5	46,5
	D'accord	17	39,5	39,5	86,0
	Pas d'accord	6	14,0	14,0	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Une grande majorité (Composée de 46,5 % qui ont répondu tout à fait d'accord, et 39,5 % qui ont répondu d'accord) soutient la proposition : Le SI contribue à la création d'un avantage concurrentiel pour l'entreprise.

Satisfaction des utilisateurs du SI

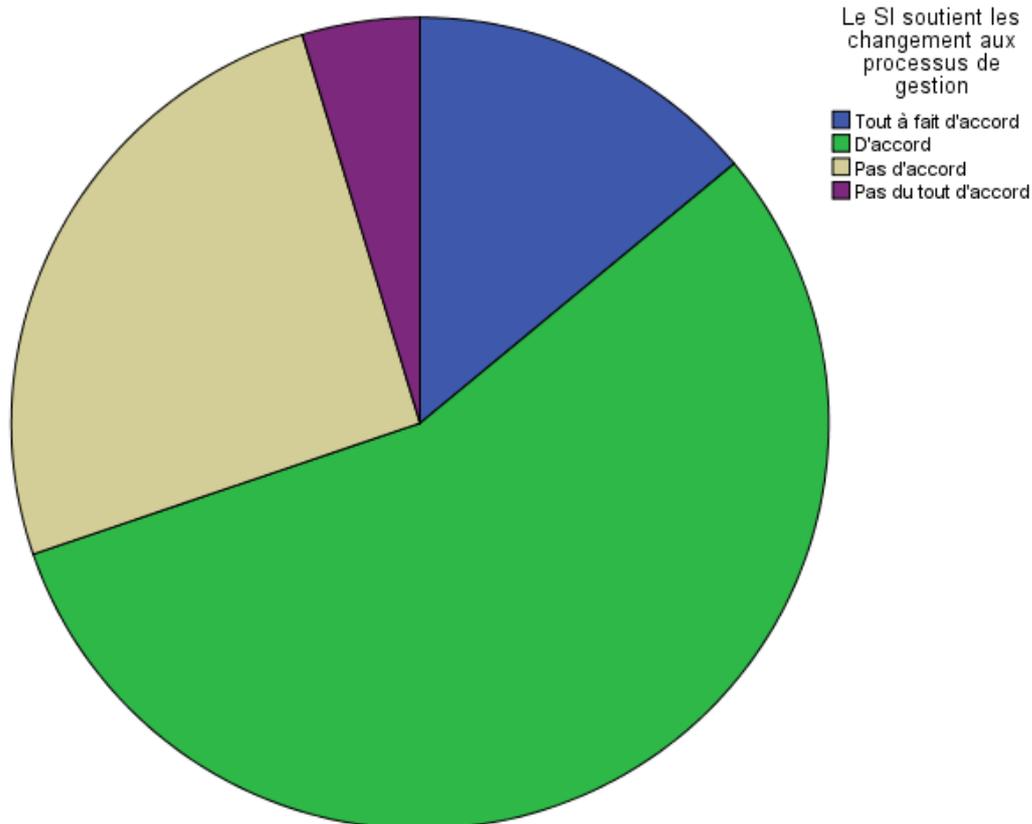
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Très satisfait	4	9,3	9,3	9,3
	Satisfait	28	65,1	65,1	74,4
	Non satisfait	10	23,3	23,3	97,7
	Pas du tout satisfait	1	2,3	2,3	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Une grande majorité de répondants (65,1 %) sont satisfaits par leurs applications SI en addition de 9,3 % qui sont très satisfaits (sans aucun désavantage ou réserve). Une minorité (2,3 %) de répondants ne sont pas du tout satisfaits, et 23,3 % non satisfaits (beaucoup de dysfonctionnement). En générale, le SI couvre les grandes nécessités de travail pour la majorité d’employés ce qui assure leur satisfaction.

Le SI soutient les changements aux processus de gestion

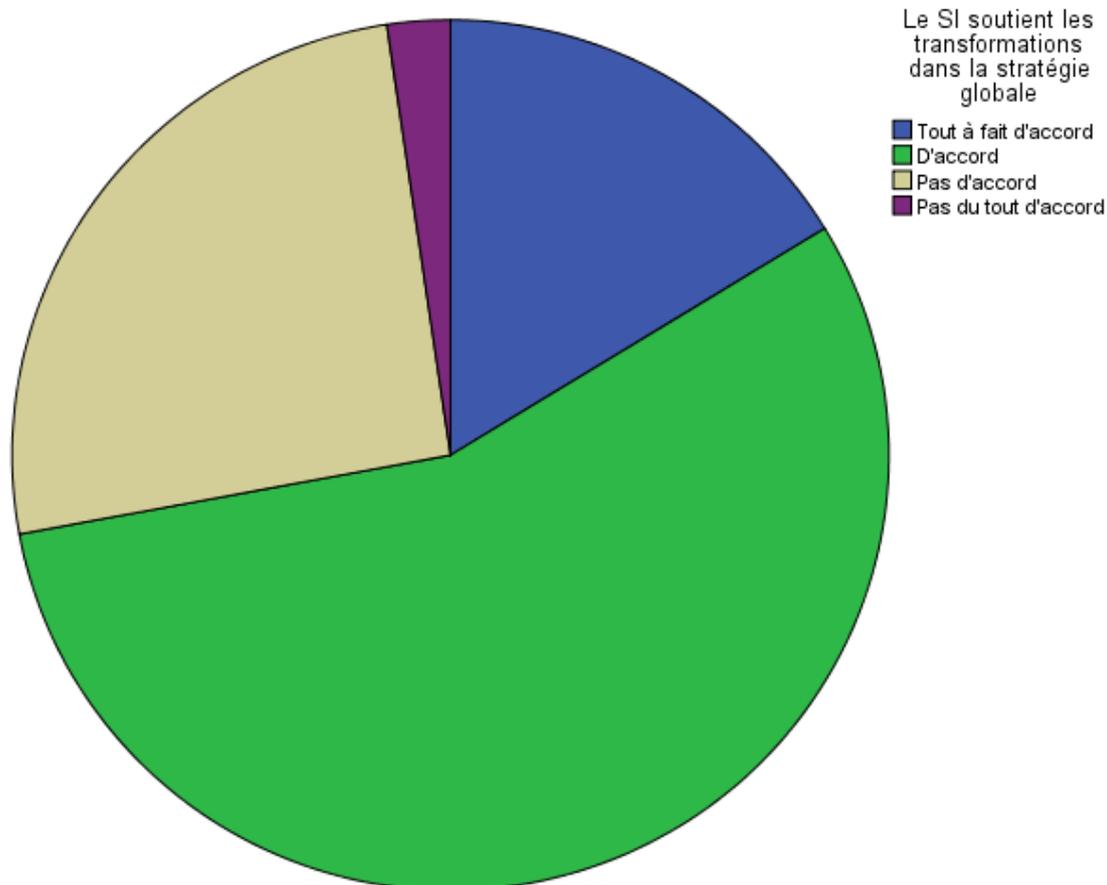
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	6	14,0	14,0	14,0
	D'accord	24	55,8	55,8	69,8
	Pas d'accord	11	25,6	25,6	95,3
	Pas du tout d'accord	2	4,7	4,7	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Encore la grande majorité (55,8 % ont répondu d'accord et 14 % sont tout à fait d'accord) supporte la proposition que le SI soutient tout changement dans les processus de gestion. En revanche 25,6 % ont des réserves et 4,7 % ne sont pas du tout d'accord. En général, le SI s'adapte acceptablement avec les changements au niveau des processus, mais il y a un espace pour l'amélioration de cette adaptation pour un meilleur résultat.

Le SI soutient les transformations dans la stratégie globale

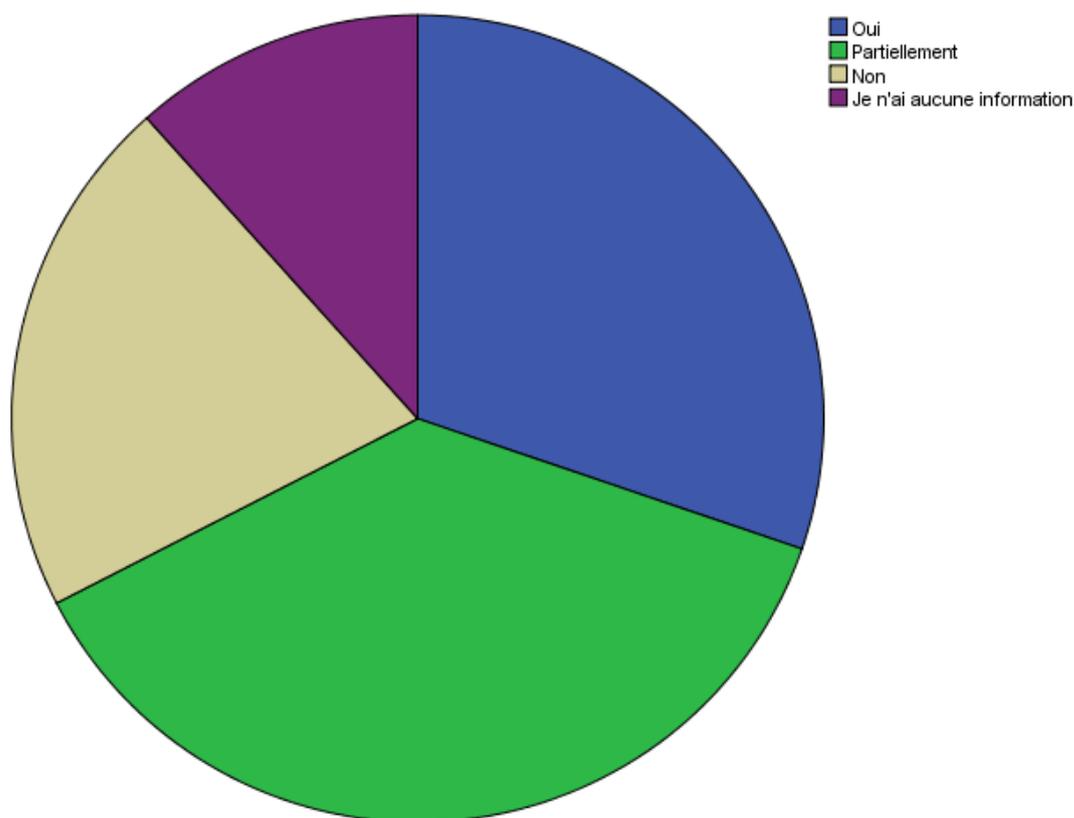
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tout à fait d'accord	7	16,3	16,3	16,3
	D'accord	24	55,8	55,8	72,1
	Pas d'accord	11	25,6	25,6	97,7
	Pas du tout d'accord	1	2,3	2,3	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



Encore la grande majorité (55,8 % ont répondu d'accord et 16,3 % sont tout à fait d'accord) supporte la proposition que le SI soutient les transformations au niveau de la stratégie de l'entreprise. En revanche 25,6 % ont des réserves et 2,3 % ne sont pas du tout d'accord. En générale on peut dire que selon la perception des employés, le SI joue un bon rôle de support lors d'un changement global dans l'entreprise, mais il reste quelques insuffisances. Il est aussi possible que le déploiement des nouvelles stratégies constitue également une partie du problème.

L'évaluation des activités de la fonction SI par la direction

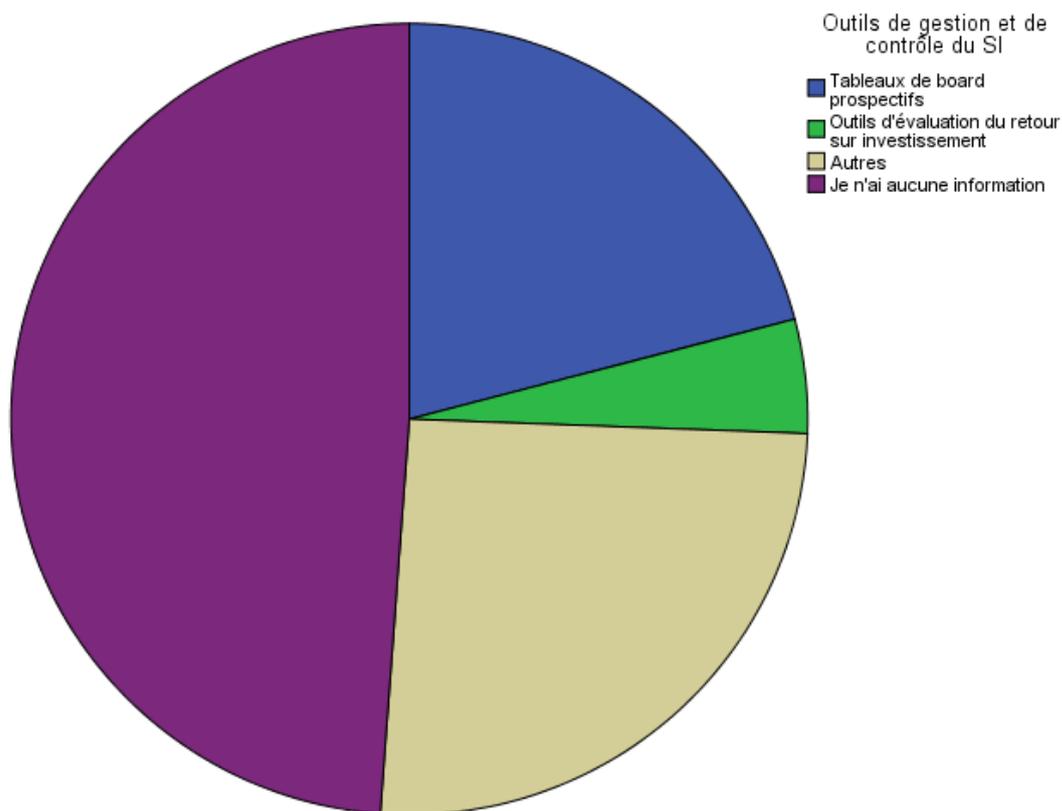
		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Oui	13	30,2	30,2	30,2
	Partiellement	16	37,2	37,2	67,4
	Non	9	20,9	20,9	88,4
	Je n'ai aucune information	5	11,6	11,6	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



On aperçoit que, bien que la majorité de 37,2 % d'employés ont répondu « partiellement », les autres pourcentages sont aussi d'une considérable indication (30,2 % « oui », 20,9 % « non »). 11,6 % n'ont pas d'information. Ce qui est à retenir est que la direction supervise la fonction SI, mais, dû à la nature technique des tâches de cette fonction, il n'est pas clair pour les employés, sauf peut-être les employés concernés par cette fonction, si et comment est-elle évaluée.

Outils de gestion et de contrôle du SI

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	Tableaux de bord prospectifs	9	20,9	20,9	20,9
	Outils d'évaluation du retour sur investissement	2	4,7	4,7	25,6
	Autres	11	25,6	25,6	51,2
	Je n'ai aucune information	21	48,8	48,8	100,0
	Total	43	100,0	100,0	



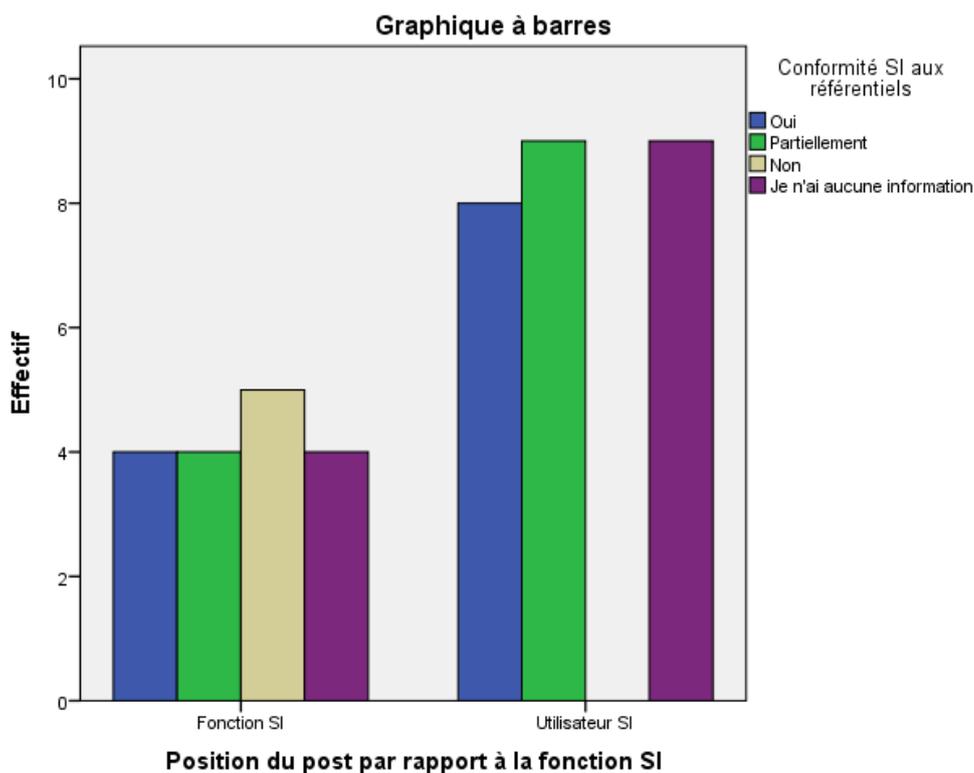
On ce qui concerne les outils de contrôle des SI, la grande majorité de répondants l'ignore. En revanche 20,9 % ont indiqué que les tableaux de bord sont utilisés pour le contrôle, 4,7 % pour les outils d'évaluation du retour sur investissement. 25,6 % ont donné d'autres outils parmi lesquelles je cite :

- Les sessions d'audit
- Projet de refonte des systèmes d'information sur un plan global

Il est à observer que le contrôle et l'évaluation du SI au sein de l'entreprise cas d'étude nécessite d'être organisé, les employés doivent être plus sensibilisés par rapport au rôle et à l'importance du SI dans l'entreprise.

Tableau croisé Position du post par rapport à la fonction SI * Conformité SI aux référentiels

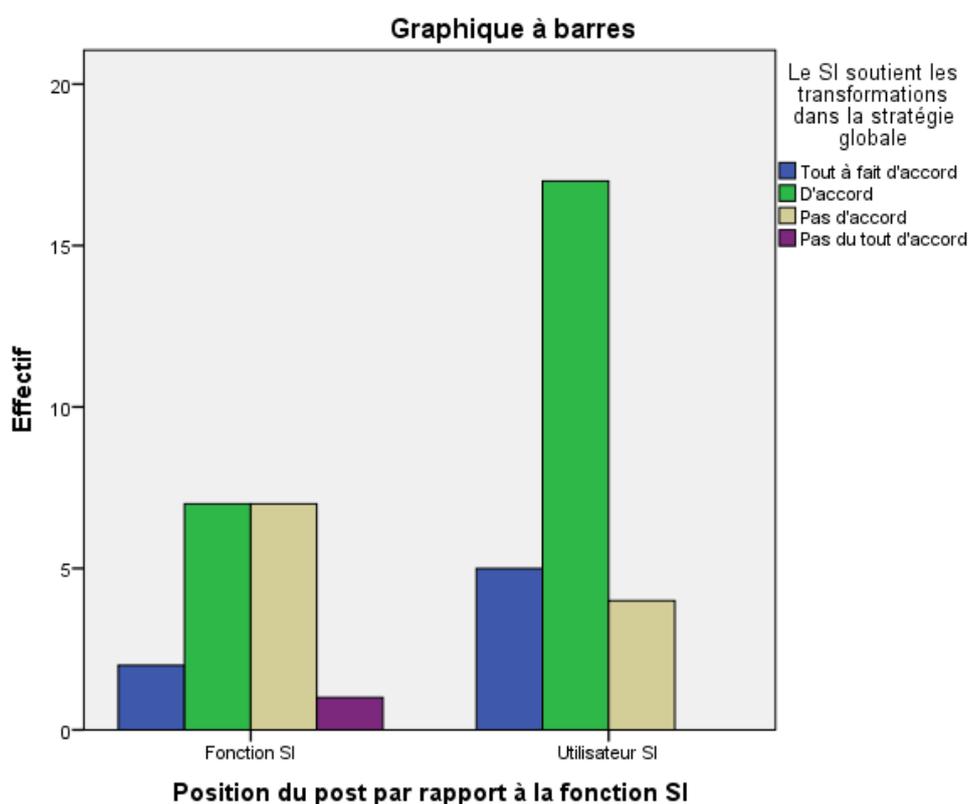
Effectif		Conformité SI aux référentiels				Total
		Oui	Partiellement	Non	Je n'ai aucune information	
Position du post par rapport à la fonction SI	Fonction SI	4	4	5	4	17
	Utilisateur SI	8	9	0	9	26
Total		12	13	5	13	43



On peut facilement apercevoir la différence entre les réponses selon la nature de poste par rapport à la fonction SI. Les employés de la fonction SI ont donné des pourcentages semblables pour chaque réponse avec un léger avantage pour la réponse « non ». Prenant en compte que les répondants appartenant à cette fonction travail avec diverses applications et dans diverses directions séparées sur deux plans : plan géographique (3 directions différentes) et plan de la nature des moyens (les différentes applications SI conçues et utilisées) ce qui représente un vrai défi à la démarche d'alignement du SI.

Tableau croisé Position du post par rapport à la fonction SI * le SI soutient les transformations dans la stratégie globale

Effectif		Le SI soutient les transformations dans la stratégie globale				Total
		Tout à fait d'accord	D'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
Position du post par rapport à la fonction SI	Fonction SI	2	7	7	1	17
	Utilisateur SI	5	17	4	0	26
Total		7	24	11	1	43

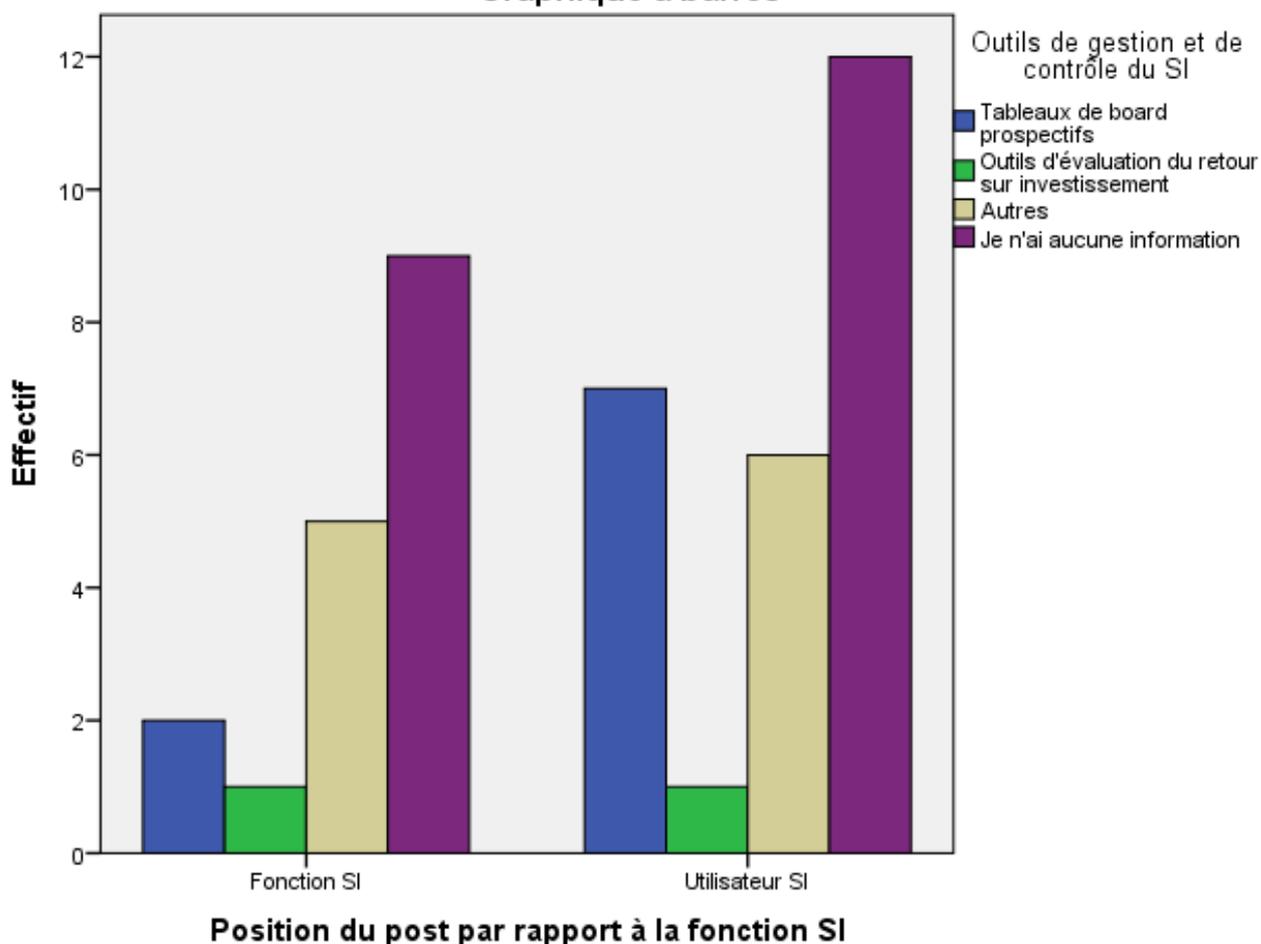


Concernant la stratégie globale, il se peut que les utilisateurs du SI, à savoir, la direction générale et les directions de métiers sont mieux positionnées pour donner un jugement plus pertinent, et dans ce cas on voit que la majorité des utilisateurs indique que le SI soutien les transformations stratégiques. En revanche, les employés de la fonction SI donnent le même pourcentage entre « d'accord » et « pas d'accord » ce qui a l'aire plus aléatoire que les utilisateurs.

Tableau croisé Position du post par rapport à la fonction SI * Outils de gestion et de contrôle du SI

Effectif		Outils de gestion et de contrôle du SI				Total
		Tableaux de bord prospectifs	Outils d'évaluation du retour sur investissement	Autres	Je n'ai aucune information	
Position du post par rapport à la fonction SI	Fonction SI	2	1	5	9	17
	Utilisateur SI	7	1	6	12	26
	Total	9	2	11	21	43

Graphique à barres

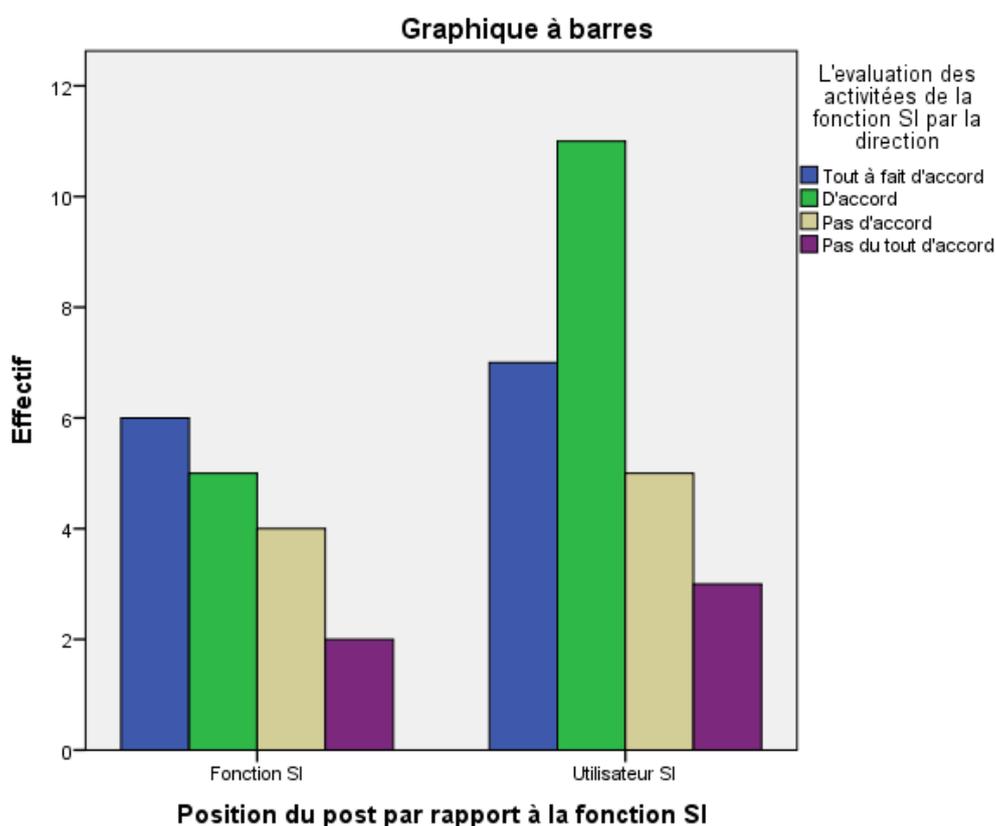


On aperçoit que la majorité des deux catégories n'ont pas d'information concernant les outils de gestion et de contrôle du SI.

Tableau croisé Position du post par rapport à la fonction SI * l'évaluation des activités de la fonction SI par la direction

Effectif

		L'évaluation des activités de la fonction SI par la direction				Total
		Tout à fait d'accord	D'accord	Pas d'accord	Pas du tout d'accord	
Position du post par rapport à la fonction SI	Fonction SI	6	5	4	2	17
	Utilisateur SI	7	11	5	3	26
Total		13	16	9	5	43



En ce qui concerne l'évaluation par la direction, les employés de la fonction SI valident la proposition avec une majorité pour la réponse « Tout à fait d'accord » bien que les autres possibilités ne sont pas à ignorer ce qui nous mène aux conclusions déjà mentionnées dans la partie descriptive.

9.2 Teste d'hypothèses

H1 : La démarche d'alignement est susceptible de maintenir les apports du système d'information, à savoir, la création de valeur et l'amélioration de la performance

Valeur					
	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart type
La contribution du SI à la création d'un avantage concurrentiel	43	2	4	3,33	,715
Satisfaction des utilisateurs du SI	43	1	4	2,81	,627
N valide (liste)	43				

- la moyenne calculée concernant la contribution du SI à la création d'un avantage concurrentiel est estimée par 3,33 ce qui est supérieur à la moyenne standard (3,00). L'écart type estimé par 0,715 signifie que la moyenne calculée est significative.
- La moyenne calculée concernant la satisfaction des utilisateurs du SI est estimée par 2,81 ce qui est supérieur à la moyenne standard (2,50). L'écart type estimé par 0,627 signifie que la moyenne calculée est significative.

On constate que, dans l'entreprise cas d'étude, le SI contribue suffisamment à la création de valeur pour l'entreprise ce qui indique que ce dernier est aligné avec l'orientation et les besoins de l'entreprise, mais il y a un espace pour l'amélioration.

Performance					
	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart type
La contribution du SI à la performance de l'entreprise	43	2	4	3,44	,629
N valide (liste)	43				

- La moyenne calculée concernant la contribution du SI à la performance est estimée par 3,44 ce qui est supérieur à la moyenne standard (3,00). L'écart type estimé par 0,629 signifie que la moyenne calculée est significative.

On constate que, dans l'entreprise cas d'étude, le SI contribue à l'amélioration de la performance de l'entreprise ce qui indique que ce dernier est aligné avec l'orientation et les besoins de l'entreprise, mais il y a un espace pour l'amélioration.

H2 : La démarche d'alignement a le rôle de supporter et de faciliter les transitions dues aux changements de nature stratégique

Changement stratégique					
	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Écart type
Le SI soutient les changements aux processus de gestion	43	1	4	2,79	,742
Le SI soutient les transformations dans la stratégie globale	43	1	4	2,86	,710
N valide (liste)	43				

- La moyenne calculée concernant le soutien du SI lors de changement au niveau des processus de gestion est estimé par 2,79 ce qui est supérieur à la moyenne standard (2,50). L'écart type estimé par 0,742 signifie que la moyenne calculée est significative.
- La moyenne calculée concernant le soutien du SI lors de changement au niveau de la stratégie globale est estimé par 2,86 ce qui est supérieur à la moyenne standard (2,50). L'écart type estimé par 0,710 signifie que la moyenne calculée est significative.

On constate que, dans l'entreprise cas d'étude, le SI contribue suffisamment à aider et supporter les changements globaux dans la stratégie ce qui indique que ce dernier est proprement aligné avec l'orientation et les besoins de l'entreprise.

9.3. Résultats de test d'hypothèses

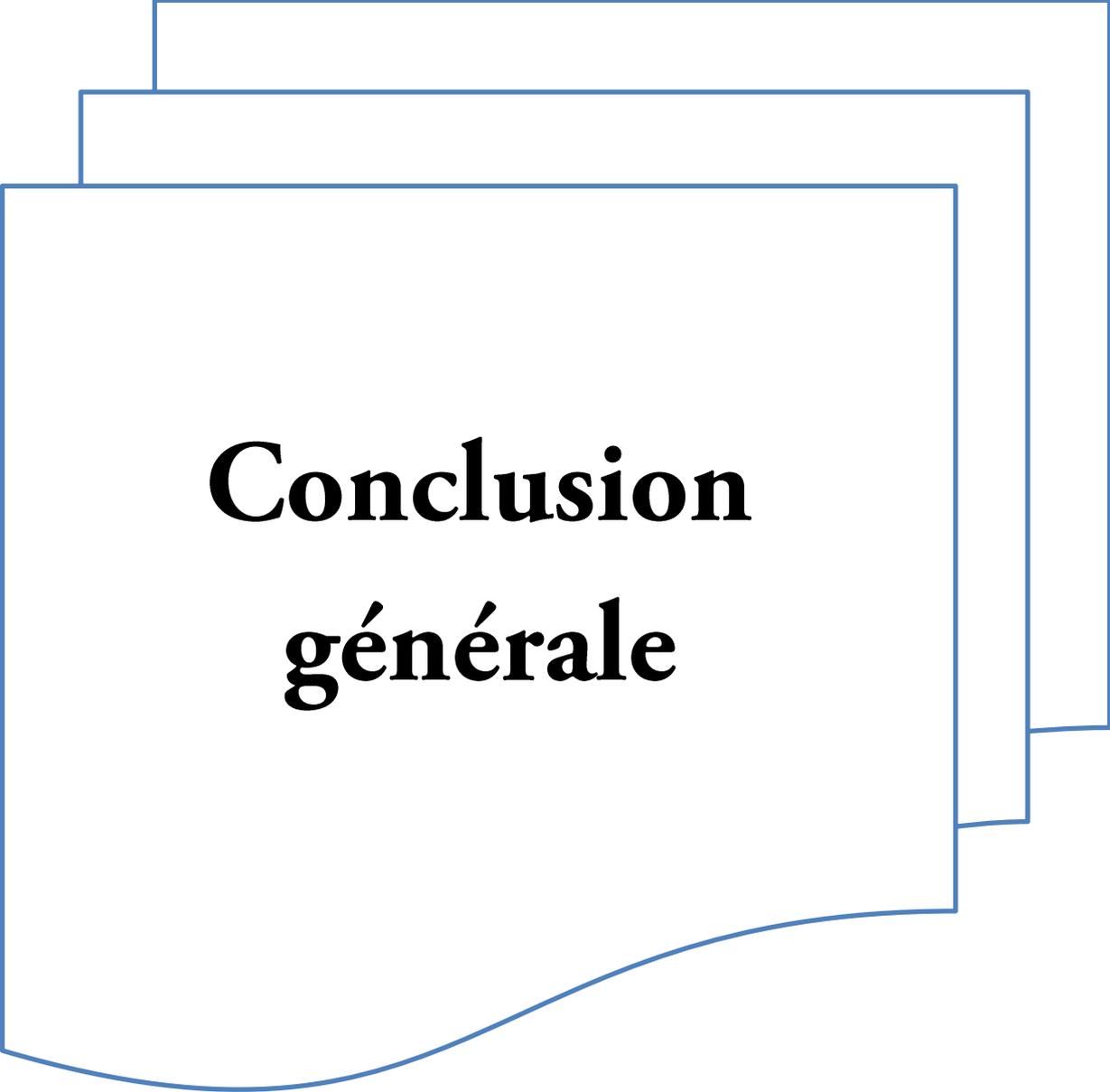
Les résultats concernant l'hypothèse **H1** indiquent que cette dernière est validée, ce qui implique qu'il existe une contribution, du SI à la création de valeur et à l'amélioration de la performance, assez suffisant pour dire que la démarche d'alignement est effective.

Les résultats concernant l'hypothèse **H2** indiquent que cette dernière est validée, ce qui implique que le SI a certainement un rôle important lors de la transition au niveau de la stratégie globale, mais il y a toujours une marge pour encore améliorer la démarche d'alignement.

Conclusion du chapitre

Nous constatons à la fin de ce chapitre que l'existence elle-même d'un système d'information, et son utilisation constitue un axe vital pour le fonctionnement de l'entreprise. Le système d'information de l'entreprise cas d'études est considéré comme performant par ses utilisateurs et le personnel de la DSI.

Le vrai manque se situe dans l'absence des vrais outils financiers et statistiques pour mesurer la valeur ajoutée par ce système, ce qui diminue son exploitation et par la suite affecter négativement les profits et le retour sur investissement en informatique par l'entreprise, et d'un autre côté, pour l'entreprise cas d'étude, le vrai déficit ne réside pas dans l'implémentation d'un modèle théorique complexe de conception et d'implémentation du SI, mais encore, dans le dialogue entre les différentes parties prenantes. Stimuler ces canaux de communication est susceptible de bâtir le socle sur le quelle l'entreprise édifie sa stratégie en accordance avec ses moyens et compétence pour mieux exercer son activité.



**Conclusion
générale**

Conclusion générale

En guise de conclusion, nous arrivons à comprendre l'importance de la démarche d'alignement du système d'information sur la stratégie de l'entreprise. Assurer une exploitation optimale de son système d'information n'est plus qu'un simple souhait pour les dirigeants, mais toute une vision pour un meilleur fonctionnement de l'entreprise.

L'alignement du système d'information s'articule sur plusieurs aspects du management, c'est tout d'abord une responsabilité répartie entre la direction générale, les directions de métiers/fonctionnelles, et la direction du Système d'information.

La modélisation théorique de l'alignement est le fruit de plusieurs travaux de recherches élaborés par la communauté de recherche. Ces modèles ont largement contribué à la compréhension du fonctionnement des systèmes d'information en entreprises et les meilleures façons pour optimiser le rendement généré par ce fonctionnement.

On aperçoit également l'importance accordée à l'alignement du SI, par la communauté des praticiens. Les responsables des SI ont, graduellement, pris une position plus importante dans le management de l'entreprise, ils contribuent à la prise de décision et ils s'intéressent de plus aux questions de la stratégie et de gestion, contrairement à ce qui était avant, lorsque le responsable du SI ne s'occupe que des affaires purement techniques.

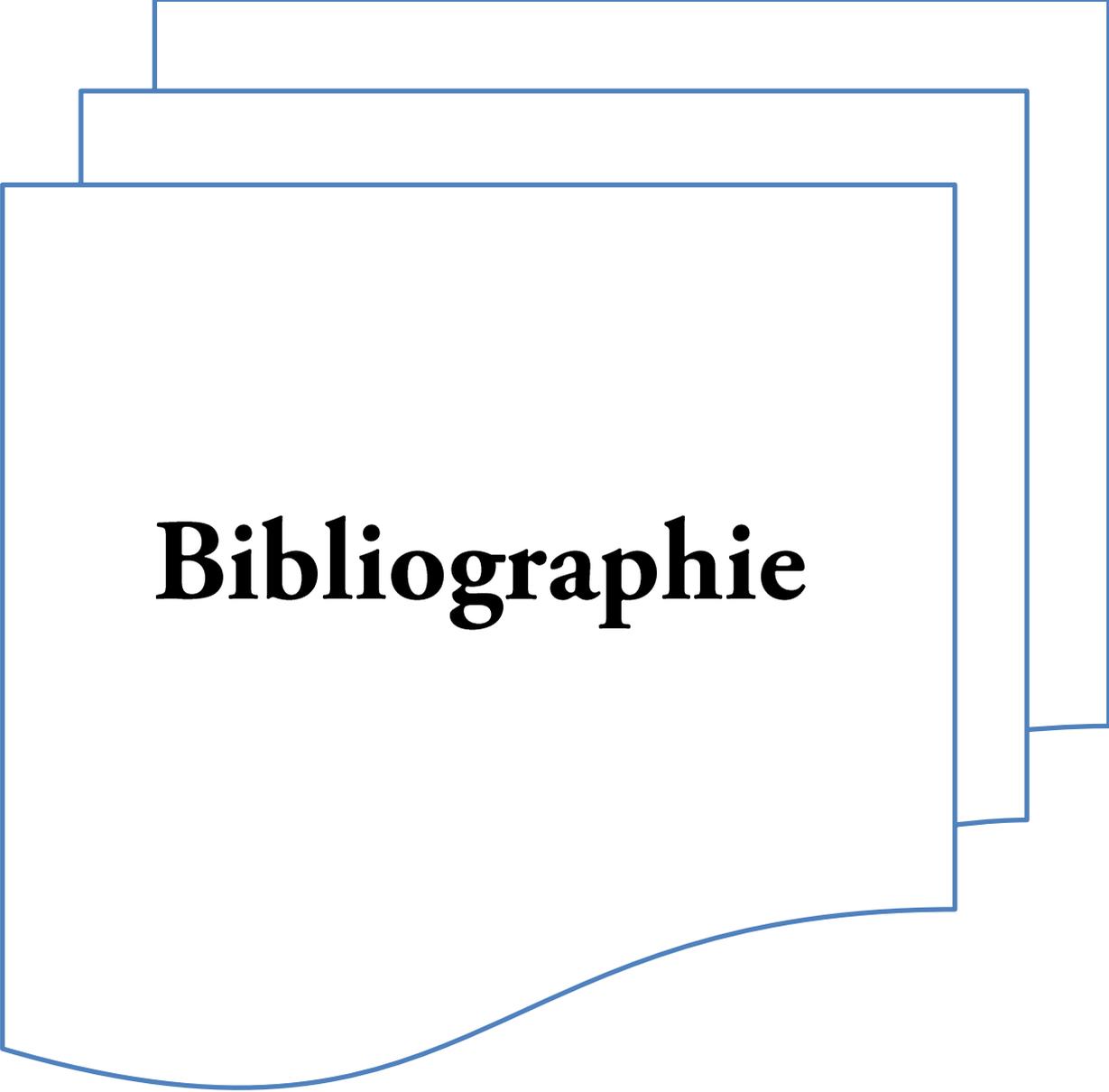
À travers cette étude, nous étions en mesure d'explorer les défis que la gestion du système d'information engendre en faisant partie d'un processus transversal et complexe de pilotage stratégique, ces défis se révèlent dans l'aspect dynamique du management des systèmes d'information, car ce dernier s'articule sur les technologies de l'information disponibles et les compétences humaines, techniques et managériales de l'entreprise et ce sont deux éléments qui changent continuellement.

Bien que le facteur de technologie est impérativement nécessaire pour le fonctionnement de l'entreprise, le cœur de la démarche d'alignement stratégique du système d'information est le facteur humain, sources d'origine de tout désalignement possible et aussi, facteur clé de réussite de la démarche d'alignement.

Instaurer le dialogue entre les différentes parties prenantes est le premier pas vers la réussite de la démarche par éliminer les causes de dysfonctionnement ou désalignement.

Un autre aspect primordial pour la réussite de la démarche d'alignement est le contrôle à travers les outils de mesures de la performance et d'évaluation de la valeur ajoutée (par les investissements en SI), car le résultat attendu de la démarche d'alignement du SI est la génération de valeur par transformer le système d'information à partir d'un centre de cout vers un centre de profit. D'un autre côté, il est important d'évaluer la performance de l'entreprise par rapport à son dispositif de gestion d'information, car réussir à aligner sin SI sur la stratégie, c'est d'arriver à développer la performance de l'entreprise dans son activité, ce qui lui permette de réaliser ses objectifs.

Considérant l'environnement dans lequel l'entreprise exerce son activité, diverses variables peuvent se manifester, tel que la concurrence intense, l'avancée technologique, diversité des produits et des marchés... etc. Cette instabilité de l'environnement implique que l'entreprise doit s'adapter en accordance, là le système d'information joue un rôle important pour faciliter ces transitions à travers le traitement efficace des informations que environnement procure, l'habiliter de faire face au changement, faciliter la transition et assurer la continuité d'activité.



Bibliographie

Ouvrages

- ❖ AUTISSIER, David et DELAYE, Valérie. Mesurer la performance du système d'information. Editions Eyrolles, 2008.
- ❖ BARNEY, Jay B. et HESTERLY, William S. Strategic management and competitive advantage. Pearson Education, 2009.
- ❖ BOUNFOUR, Ahmed et EPINETTE, Georges. Valeur et performance des SI- Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise: Une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise. Dunod, 2006. Page 49.
- ❖ CORNU-EMIEUX, Renaud, POISSONNIER, Hugues, VERJUS, Jean-Paul, et al. Stratégie et pilotage des Systèmes d'information. Dunod, 2009.
- ❖ DEIXONNE, Jean-Luc. Piloter les systèmes d'information: S'appuyer sur les TIC et le SI pour devenir une entreprise numérique. Dunod, 2012.
- ❖ DELMOND, Marie-Hélène, PETIT, Yves, GAUTIER, Jean-Michel, et al. Management des systèmes d'information. 2003.
- ❖ DUCREUX, Jean-Marie, ABATE, René, et KACHANER, Nicolas. Le grand livre de la stratégie. Editions Eyrolles, 2009.
- ❖ FIMBEL, Eric. Alignement stratégique: Synchroniser les systèmes d'information avec les trajectoires et manœuvres des entreprises. Pearson Education France, 200.
- ❖ GALIBARDI Gérard, Analyse stratégique, édition Eyrolles, Paris 2008.
- ❖ HELFER, Jean-Pierre, ORSONI, Jacques, et KALIKA, Michel. Management: stratégie et organisation, Vuibert, 2010.
- ❖ HELFER, Jean-Pierre, ORSONI, Jacques, et KALIKA, Michel. Management: stratégie et organisation, Vuibert 2002, 4ème Ed.
- ❖ JOHNSON, G., WHITTINGTON, R., SCHOLES, K., FRERY, F. (2011), Stratégique, 9ème édition, Paris: Pearson Education France.
- ❖ LAUDON, Kenneth C., LAUDON, Jane Price, FIMBEL, Eric, et al. Management des systèmes d'information.
- ❖ LEQUEUX, Jean-Louis et CHALLANDE, Jean-François. Le grand livre du DSI: Mettre en œuvre la direction des systèmes d'information 2.0. Editions Eyrolles, 2011.

- ❖ LUFTMAN, Jerry N. (ed.). *Competing in the information age: strategic alignment in practice*. Oxford University Press, 1996.
- ❖ MEIER, Olivier. *Dico du manager*. Dunod, 2009, Pages 204,220.
- ❖ Mintzberg, H., B. Ahlstrand et J. Lampel (1999). *Safari en pays stratégie*, Paris, Village Mondial.
- ❖ MOISAND, Dominique et DE LABAREYRE, Fabrice Garnier. *CobIT: Pour une meilleure gouvernance des systèmes d'information*. Editions Eyrolles, 2009.
- ❖ MORLEY, Chantal, HUGUES, Jean, et HUGUES, Olivier. *Processus Métiers et systèmes d'information: Evaluation, modélisation, mise en œuvre*, 3ème Edition, Dunod, 2011.

- ❖ O'BRIEN, James et MARAKAS, G. M. *Management Information System*, 10th Edition, 2007.
- ❖ OTTER, Martine, HANAUD, Laurent, et SIDI, Jacqueline. *Guide des certifications SI: comparatif, analyse et tendances: ITIL, CobIT, ISO 27001, eSCM*. Dunod, 2009.
- ❖ Pascal Vidal Vincent Petit, *Système d'information organisationnel*, Pearson 2009.
- ❖ R. Reix, *Systèmes d'information et management des organisations*, 4ème édition, Vuibert, 2002.
- ❖ Raymond-Alain Théitart, Jean-Marc Xuereb, *Stratégies « Concepts – Méthodes – Mise en œuvre »*, Dunod, Paris 2005.
- ❖ RIVARD, Suzanne et TALBOT, Jean. *Le développement de systèmes d'information: une méthode intégrée à la transformation des processus*. PUQ, 2001.
- ❖ ROULEAU, Linda. *Théories des organisations: approches classiques, contemporaines et de l'avant-garde*. PUQ, 2007.
- ❖ ROWE, Frantz, FALLERY, Bernard, REIX, Robert, *et al. Systèmes d'information et management des organisations*. Vuibert 6^{ème} édition, 2011.
- ❖ SHIMIZU, Tamio, DE CARVALHO, Marly Monteiro, et LAURINDO, Fernando José Barbin. *Strategic Alignment Process and Decision Support Systems*. IGI Global, 2006.
- ❖ SIDI, Jacqueline, OTTER, Martine, et HANAUD, Laurent. *Guide des certifications SI*. Dunod, 2006.

Articles et revues scientifiques

- ❖ Benjamin Robert, Elliott Levinson, “A framework for managing IT-enabled change”. Sloan Management Review 1993, p. 23-33.
- ❖ Charles W. L. Hill, Gareth R. Jones, Strategic Management, 9eme Edition, South-Western Cengage Learning, USA 2008.
- ❖ CHILD, John. Organizational structure, environment and performance: the role of strategic choice. Sociology, 1972, vol. 6, no 1, p18.
- ❖ CIGREF – McKinsey 2002 alignement stratégique.
- ❖ DE VAUJANY, François-Xavier. Investissements informatique et évaluation des performances. Editions L'Harmattan, 2005.
- ❖ EVGREFOFF, Boris. La planification stratégique de l'entreprise. 1979.
- ❖ G. Davis, M. Olson, J. Ajenstat et J. L. Peaucelle, Systèmes d'information pour le management, Economica, 1986.
- ❖ Handerson.B, The origin of strategy, Harvard Business Review, Nov-Dec (1989) pages139-143.
- ❖ Jouirou, N., & Kalika, M. (2004). L'alignement stratégique: déterminant de la performance (étude empirique sur les PME).
- ❖ LUFTMAN, Jerry. Assessing IT/business alignment. Information Systems Management, 2003, vol. 20, no 4, p. 9-15.
- ❖ Michel MARCHESNAY, Management stratégique, Les Editions de l'ADREG, mai 2004.
- ❖ PORTER, Michael E. et MILLAR, Victor E. How information gives you competitive advantage. 1985.
- ❖ Quinn. J.B (1980): ‘*Strategies for change: Logical Incrementalism*’, Homewood, Irwin.
- ❖ R. Mason et I. Mitroff, A program for research on MIS, Management Science, vol. 18, n° 18, janvier 1973.
- ❖ TUSHMAN, Michael L. et NADLER, David A. Information Processing as an Integrating Concept in Organizational Design. Academy of management review, 1978, vol. 3, no 3, p. 613-624.

Thèses

❖ Augustin Bilolo Abwankom, capacité d'alignement stratégique et TI : élaboration d'un instrument de mesure basé sur le modèle de Ross. Mémoire de Maîtrise en informatique de gestion, université Québec Montréal, Juin 2010. Page 18.

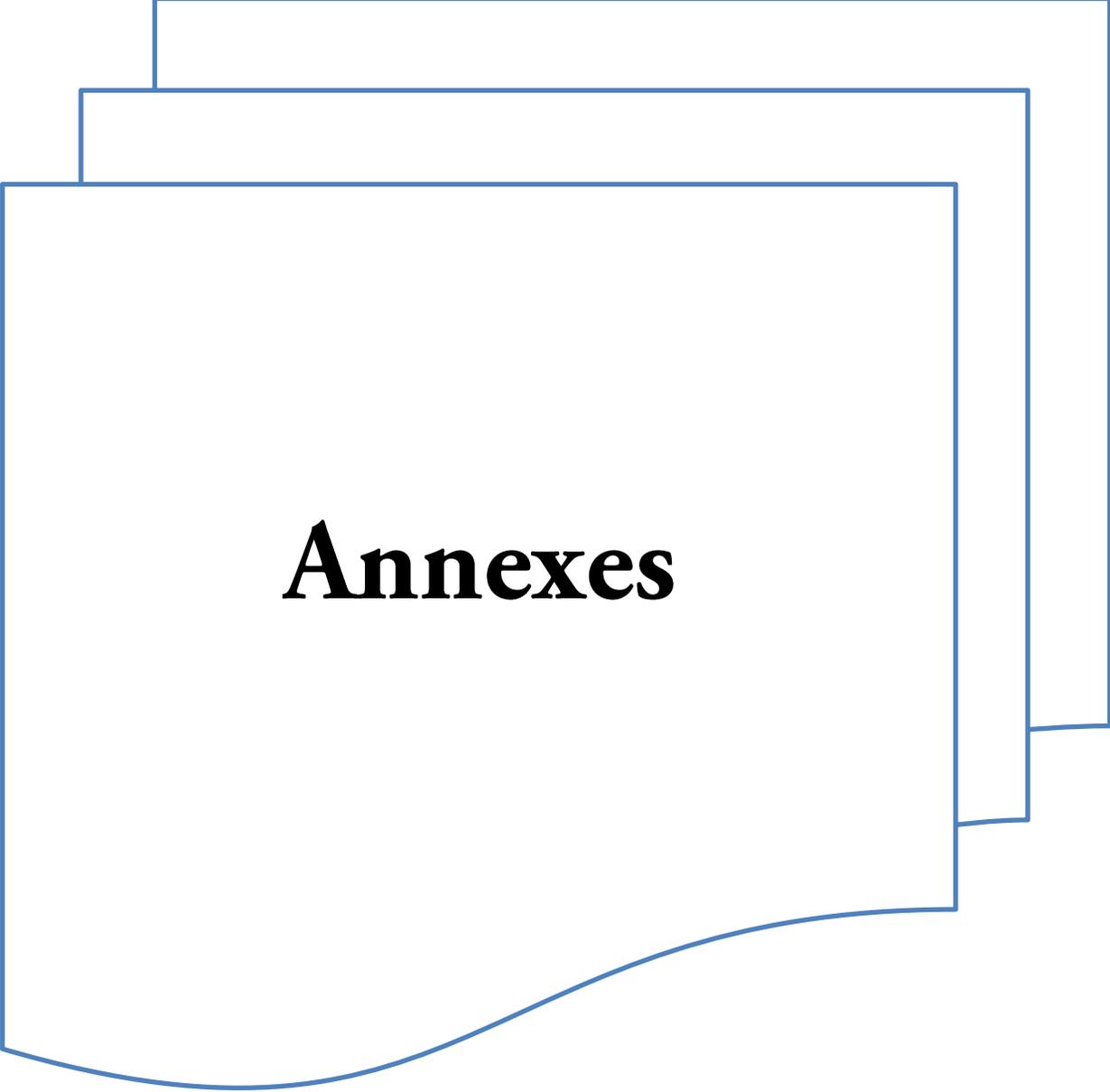
❖ BEN AMAR, Nesrine. Alignement stratégique des usages du système ERP: Emergence d'une hypothèse culturaliste. 2012. Thèse de doctorat. Paris, CNAM.

Site web

❖ WWW.SONATRACH.DZ

❖ WWW.CIGREF.FR

❖ WWW.THIERRY-VERSTRAETE.COM/EDITIONS-DE-LADREG/



Annexes

Annexe 01

Questionnaire

- Alignement stratégique du système d'information -

Bonjour Monsieur/ Mademoiselle/Madame,

Merci de consacrer quelques minutes de votre temps pour répondre à ce questionnaire qui rentre dans le cadre d'un travail de recherche destiné à l'élaboration d'un mémoire de Magistère en sciences de gestion, portant sur l'alignement stratégique du système d'information. Ce questionnaire devrait être rempli de façon anonyme, car les informations fournies ne seront utilisées que dans un contexte purement scientifique. Vous pouvez, si vous le désiriez, contacter le chercheur pour obtenir les résultats de ce questionnaire.

Merci encore pour votre contribution.

Email : moh_sice@outlook.com

-
- 1- Indiquez votre sexe :
- Homme Femme
- 2- Indiquez votre tranche d'âge :
- [20-30]] 30-40]] 40-50]] 50-60[
- 3- Votre formation de base :
- Universitaire Professionnelle
- 4- Nature du poste (Indiquez quel type de structure vous faites partie) :
- Cadre Directeur
 Cadre supérieur Cadre Dirigeant
- 5- Vous faites partie:
- De la fonction Système d'information
 Des fonctions utilisant les systèmes d'information (RH-Finance-gestion technique...etc.)
- 6- La fonction système d'information est capable d'accomplir toutes les activités dont elle a la charge.
- Tout à fait d'accord Pas d'accord
 D'accord Pas du tout d'accord
- 7- Les systèmes d'information sont parfaitement exploités par tous les services de l'entreprise.
- Tout à fait d'accord Pas d'accord
 D'accord Pas du tout d'accord
- 8- L'application du système d'information que vous utilisez, permet d'obtenir l'information requise/ ou sollicitée aisément.
- Tout à fait d'accord Pas d'accord
 D'accord Pas du tout d'accord
- 9- Le système d'information est en concordance avec la stratégie globale de l'entreprise.
- Tout à fait d'accord Pas d'accord
 D'accord Pas du tout d'accord
- 10- La stratégie et les missions de la fonction système d'information sont clairement déterminées pour toutes les fonctions de l'entreprise
- Tout à fait d'accord Pas d'accord
 D'accord Pas du tout d'accord

11- Le système d'information supporte chaque fonction de l'entreprise dans l'accomplissement de ses missions et plans.

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

12- Le système d'information est conforme à un référentiel de gestion spécifique (*on fait référence ici aux référentiels de pilotage des systèmes d'information tels que le Cobit – ITIL – CMMi – Iso...*).

- Oui
- Partiellement
- Non
- Je n'ai aucune d'information

13- Il existe une bonne compréhension des processus de gestion par la fonction système d'information.

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

14- Le système d'information contribue à la performance de l'entreprise.

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

15- Le système d'information contribue à la création d'un avantage concurrentiel pour l'entreprise.

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

16- En tant qu'utilisateur du système d'information, quelle est votre impression du service ?

- Très satisfait
- Satisfait
- Non satisfait
- Pas du tout satisfait

17- Le Système d'information actuel soutient les changements au niveau des processus de gestion.

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

18- Le système d'information soutient les transformations dans la stratégie globale

- Tout à fait d'accord
- D'accord
- Pas d'accord
- Pas du tout d'accord

19- Les activités de la fonction système d'information sont-elles évaluées par la direction ?

- Oui
- Partiellement
- Non
- Je n'ai aucune information

20- La fonction système d'information est gérée et contrôlée à l'aide de :

- Tableaux de bord prospectifs
- Outils d'évaluation du retour sur investissement
- Autres outils (indiquez dans l'espace ci-dessous)
- Je n'ai aucune information

.....
.....

ملخص

جلبت إدارة نظم المعلومات وتكنولوجيا المعلومات العديد من المفاهيم والممارسات مثل حوكمة تقنية المعلومات، والإدارة الاستراتيجية لنظم المعلومات ... الخ. مفهوم التوافق الاستراتيجي لنظام المعلومات يجمع كيانين متميزين وهما، استراتيجية نظام المعلومات و الاستراتيجية العامة للمؤسسة. الموضوع الرئيسي لهذه الدراسة هو تأثير عملية الموافقة بين نظام المعلومات و الاستراتيجية العامة للمؤسسة، و هذا ما يقودنا إلى التحليل في وجهتين، وجهة أولى تركزت عليها العديد من الدراسات، تتمحور حول خلق القيمة وتطوير أداء المؤسسة، بحيث أن التوافق الاستراتيجي يعتبر من أبرز ما يحافظ على قيمة الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات بحيث يتحول نظام المؤسسة من مركز تكلفة إلى مركز ربحية، و مما ينتج عن ذلك و يعززه ، تطوير أداء المؤسسة . الوجهة الثانية التي تناولتها هذه الدراسة هي أن التوافق الاستراتيجي من شأنه التأكيد أن إمكانيات المؤسسة التكنولوجية تسهل و تدعم سيرها في حالة حدوث تغيير في الاستراتيجية، التغيير الذي قد يضع المؤسسة في حالة من عدم التوازن قبل الاستقرار، مثل عمليات الاندماج والاستحواذ، إدخال الابتكارات التكنولوجية الجديدة، انتهاج استراتيجية النمو التي تصفي إلى استكشاف أسواق جديدة وبالتالي بيانات و معلومات جديدة لإدارة ... الخ.

الكلمات الدالة : نظم المعلومات، تكنولوجيا المعلومات و الموافقة الاستراتيجية، استراتيجية نظام المعلومات، استراتيجية المؤسسة، حوكمة تقنية المعلومات، بناء نظام المعلومات.

Abstract

It is known that dealing with information systems and information technology has brought to life many concepts and practices such as, IT Governance, strategic IT management...etc. Information system strategic alignment brings two separate entities together: information system strategy and business strategy. The main focus of the study is the impact of information system alignment process on the global strategy where the spot light is on two main streams, the first is one that many studies have explored which is value creation and performance development, for strategic IT alignment ensure maintaining the core value of an IT investment and turn it from a cost center to a value generator, which needs and consolidate performance development. The second stream explored in this study is that strategic alignment can insure that the technological platform of the organization will be the support that the company needs in case of a change in the global strategy, a change that can put the company through some rough phases before adjustment, such as merger and acquisition, the integration of a new technological innovation, a growth strategy that implies exploring new markets and new data to manage...etc.

Keywords: Information system, Information technology, Strategic Alignment, IT strategy, Business strategy, IT Governance, IT architecture.

Résumé

Le management des systèmes d'information et des technologies de l'information a apporté de nombreux concepts et pratiques, à savoir ; la gouvernance TI, la gestion stratégique des systèmes d'information... etc. Le concept d'alignement stratégique du système d'information rassemble deux axes principaux, soit ; la stratégie du système d'information et la stratégie de l'entreprise. L'objectif principal de cette étude est de mettre en évidence l'impact d'une démarche d'alignement des systèmes d'informations sur la stratégie globale de l'entreprise, en s'appuyant sur deux voies d'analyse, en l'occurrence ; la création de valeur et le développement de la performance, étant donné que l'alignement stratégique du SI assure le maintien de la valeur d'un investissement informatique et sa transformation d'un centre de coûts à un centre de profit, et par la suite booste la performance et l'efficacité ; et l'alignement stratégique comme étant un élément essentiel qui aide la plate-forme technologique de l'entreprise à soutenir les besoins de l'entreprise en cas de changement stratégique, souvent caractérisé par des phases turbulentes avant l'ajustement, tel que les fusions et acquisitions, l'intégration d'une nouvelle innovation technologique, une stratégie de croissance qui implique d'explorer de nouveaux marchés et de nouvelles données à gérer... etc.

Mots clés : Système d'information, Technologie d'information, Alignement stratégique, Stratégie SI, Stratégie d'entreprise, Gouvernance des TI, Urbanisation du SI.