



Ministère de l'Enseignement Supérieur et de
la Recherche Scientifique



Université 08 Mai 1945 – Guelma

Faculté des sciences économiques, commerciales et sciences de
gestion

Département des sciences de gestion

Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de master

Spécialité : Technique de l'information et de la
communication dans l'entreprise

Thème :

**Réalisation du schéma directeur du système
d'information de l'université de Guelma**

Réalisé par :

Braghta Bouchra

Khettaf Ibtissam

Encadré par :

Mr. Nouar Fayçal

Session Juin 2012

Remerciements



Avant tout, nous remercions notre dieu qui nous a éclairé notre chemin et qui nous a donné la force pour réaliser ce travail.

On tient à exprimer notre gratitude à notre encadreur Monsieur « NOUAR Fayçal » qui a accepté de suivre et d'évaluer ce travail. Nous tenons à lui assurer l'expression de notre profond respect et le remercier d'avoir participé à ce moment particulièrement important pour nous.

Nous remercions également à tous les enseignants qui ont participé à notre formation et aux membres du jury qui ont accepté de valider ce travail.

Enfin, nos sincères remerciements à tous nos camarades de la promotion TIC 2012 et à tous ceux qui ont contribué de près ou de loin dans la réalisation de ce travail.

Bouchra et Ibtissem

Dédicaces

Je dédie ce modeste travail

A mes très chers parents qui m'ont tant soutenu et encouragé dans toute ma vie et plus spécialement pour réaliser ce mémoire.

A toi mon père qui est la source de mon inspiration.

A ma mère, qu'elle trouve ici le témoignage de mon affection, mon admiration pour tous les sacrifices qu'elle a faits pour moi.

A mes frères : Djaber et Aymen auxquels je souhaite tout le bonheur du monde.

A mes cousines : Soundes, Samah, Charwahed, Selma, Iness, chourouk et Wissal.

A mes amies : Koukou, Noussa, Soumai, Meriem, Kawter, Khadidja, Wahiba.

Je leur présente ma profonde affection avec tous mes souhaits de bonheur et de réussite.

A Mes enseignants à qui je tiens à leur montrer que je suis et je resterais toujours à la hauteur de leurs espérances, surtout notre encadreur « NOUAR Fayçal ».

Enfin je dédie ce mémoire à tous mes camarades de la promotion TIC2 2012.

Bouchra



Dédicace

*Je dédie ce modeste mémoire à l'âme de mon très cher père « **Ali** », que j'aurais tant voulu qu'il soit présent pour la voir, en souhaitant que j'ai réalisé l'un de ses vœux.*

*A ma très chère mère « **Houria** » qui je dois tous les respects, qui me donne son fidèle amour et la puissance à force pour assurer mon avenir et qui m'a bien aidé avec ses prières.*

*Ainsi à mes très chères frères « **Mehdi** » et « **Abderazek** ».*



Ibtissem

Chapitre I

L'alignement stratégique

Introduction

Le bon fonctionnement des organismes, qu'elles soient petites, moyennes ou grosses, repose essentiellement sur le traitement de l'information. Il devient dès lors crucial de s'assurer de l'alignement de l'IT sur la stratégie et sur les objectifs de l'organisme.

La gouvernance IT est un dispositif permettant de répondre aux nouveaux enjeux de la politique de management des ressources IT. elle détermine des règles de procédure, de structure et de comportement, visant à une meilleure relation entre les acteurs impliqués dans le fonctionnement et l'administration des systèmes d'information au sein d'organisation. Pour beaucoup, les perspectives que propose cette approche sont synonymes d'une exploitation plus efficace des systèmes ayant pour but de dégager des capacités de performance optimum. Ceci n'est pas sans conséquences. Le fait d'appréhender les services informatiques en tant que fondation de l'architecture organisationnelle et fonctionnelle d'une société et, non plus comme un dispositif d'appui, impose des évolutions qui dépassent la seule dimension technique. C'est un véritable changement de mentalité dans l'appréhension et l'organisation des éléments fondamentaux de l'organisme (publique ou privée).

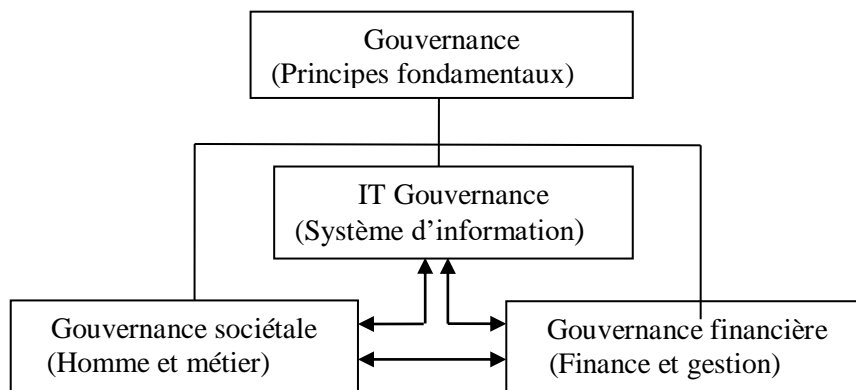
I- La gouvernance IT

I.1- Définition de gouvernance IT

« La gouvernance IT est la responsabilité du comité de direction et du management exécutif ; elle fait partie intégrale de la gouvernance d'entreprise et consiste en le leadership,

les structures organisationnelles, ainsi que les processus assurant que l'IT soutient effectivement la stratégie et les objectifs de l'organisme » [URL 1].

« La gouvernance IT est une conséquence du mécanisme de gouvernance d'entreprise visant à réduire les risque opérationnels engendrés par les technologies de l'information à travers des processus d'audit et de contrôle, destinés à garantir l'intégrité, la complétude et la traçabilité des informations » [Frédéric ,2006].



Source : [Frédéric ,2006]

Figure I.1: Positionnement de la gouvernance IT.

I.2 - les domaines stratégiques de la gouvernance IT

La Gouvernance IT fait appel à un mécanisme de régulation construit sur la base des huit piliers suivants :

- alignement sur la stratégie de l'entreprise et les processus (Alignement IT),
- management des ressources et des infrastructures (Management IT),
- gestion de la gouvernance et des ressources humaines (Ressources IT),
- maîtrise des risques sur le plan technologique et structurel (Risques IT),
- gestion de la performance des services délivrés (Performance IT),
- contrôle et audit des processus et des systèmes (Contrôle IT),
- valeur économique des ressources informatiques (Valeur IT),
- maturité des infrastructures et des processus (Maturité IT).

Ces piliers sont mises en œuvre de la façon suivante [URL 2]:

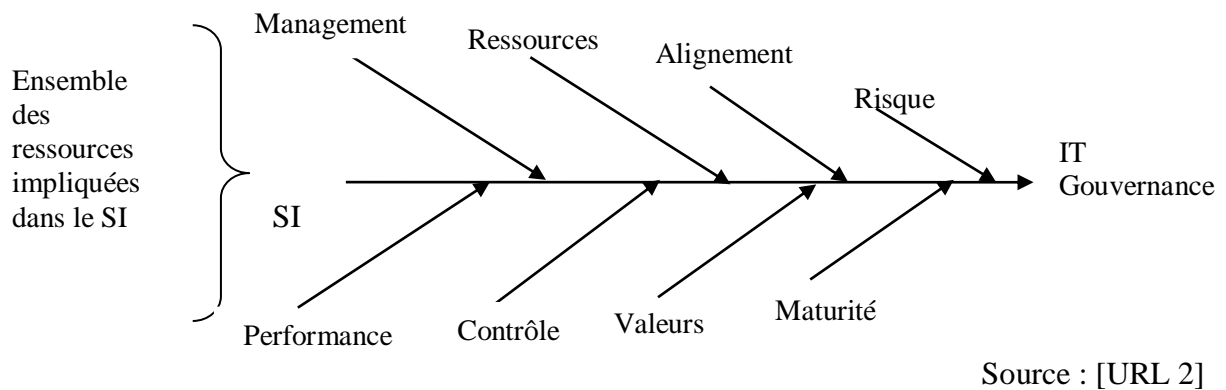
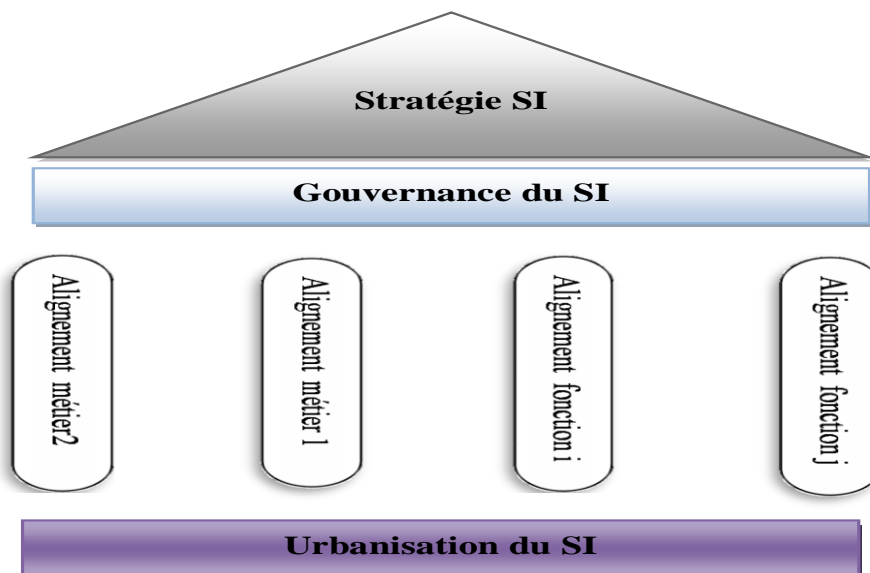


Figure I.2 : Mise en œuvre des ressources impliquées.

➤ Puisque l'alignement stratégique l'enjeu plus important dans la gouvernance IT nous avons essayé de lui donner des concepts liés à notre étude :

- Chaque organisme a une stratégie différente, la mise en œuvre des changements doit évidemment être adaptée. Mais il y a un facteur clé de succès : l'alignement.



Source : [Cigref, 2002]

Figure I.3 : Schéma d'ensemble d'une stratégie système d'information.

S'interroger sur la stratégie et le pilotage des systèmes d'information revient à se pencher sur les concepts de gouvernance, d'alignement stratégique et d'urbanisation du système d'information. L'alignement de la stratégie du système d'information sur les métiers et les fonctions supports peuvent 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 : la stratégie, la gouvernance, l'alignement et l'urbanisation du système d'information [Cigref, 2002].

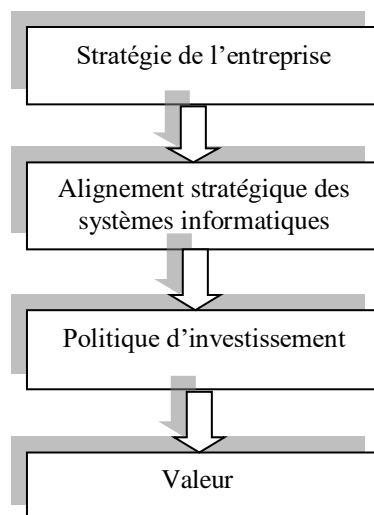
II- l'alignement stratégique

II.1- Définition de l'alignement stratégique

Traduit littéralement de « *strategic alignment* », 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. L'alignement stratégique du système d'information suppose deux conditions :

- compréhension et intégration de la stratégie de l'entreprise par la fonction système d'information dans son ensemble. La fonction système d'information met en œuvre les structures, les organisations et les outils qui veillent à ce qu'elle poursuive cette intégration ;
- prise en compte des contraintes et des opportunités de l'informatique dans la stratégie de l'entreprise. Il faut considérer ces deux conditions comme nécessaires. La notion d'alignement stratégique n'est pas propre au système d'information : tous les métiers et fonctions de l'entreprise devraient être alignés sur la stratégie de l'entreprise.

L'alignement des systèmes d'information sur la stratégie de l'entreprise est la première étape d'un processus visant à créer de la valeur.



Source : [Frédéric, 2006]

Figure I.4 : L'alignement stratégique construit la valeur.

II.2- Pourquoi s'intéresser à l'alignement stratégique ?

Aucun lien direct et mécanique n'entre le montant de la dépense informatique et la performance de l'entreprise n'a pu être démontrée. Mais cela n'est-il pas vrai de tout facteur de production ? Par contre, il est possible de démontrer des liens entre les usages du système d'information et la performance de l'entreprise. La valeur d'un système d'information est la valeur d'usage de l'information qu'il permet.

L'enjeu fondamental de l'alignement stratégique est de faire du système d'information un atout au service de la stratégie de l'entreprise. Le système d'information crée de la valeur et constitue une source d'avantage concurrentiel, à condition d'assurer son adéquation avec les besoins métiers à travers l'alignement stratégique.

II.2.1- Dépasser la vision traditionnelle du système d'information

De la vision traditionnelle...	vers une vision intégrée
L'informatique est un centre de coût.	Le système d'information est un élément de la chaîne de valeur.
L'informatique est un moyen.	Le système d'information est un actif de l'entreprise.
L'informatique est une fonction transversale	Le système d'information est une fonction de

de support et non stratégique.	transformation stratégique.
L'informatique est un bien privatif, cloisonné à chaque service ou direction.	Le système d'information est un bien collectif pour l'entreprise, partagé par tous.
L'informatique est un domaine réservé aux informaticiens.	Le système d'information est un domaine transversal à l'entreprise, au service de tous.

Tableaux I.1: La déférence entre la vision traditionnelle du SI et la vision intégrée du SI

II.2.2- Déceler les raisons du non-alignement du système d'information :

Le non-alignement stratégique devrait être perçu comme une situation pathologique. Il faut en identifier les raisons, dont les plus fréquentes sont :

- absence de stratégie claire de l'entreprise ou perception inexacte de la stratégie de l'entreprise ;
- absence de stratégie système d'information ;
- non-prise en compte du système d'information et du potentiel des technologies de l'information et de la communication dans la formulation de la stratégie ;
- découpage fonctionnel de l'organisation privilégiant la spécialisation au détriment de la coordination ;
- absence de dialogue entre les métiers, la direction générale et la direction des systèmes d'information ;
- pluralité des centres de décision concernant le système d'information ;
- absence de « proactivité » de la fonction système d'information ;
- conflits ou incompréhensions entre les directions ;
- changement brutal de stratégie ou de périmètre de l'entreprise.

II.2.3- Sept arguments pour amorcer la démarche :

L'argument de la **création de valeur** : le système d'information est devenu un actif valorisé de l'entreprise.

- L'argument du **niveau de dépense** : l'évolution des budgets informatiques implique *a minima* un examen de la pertinence des dépenses informatiques au regard des besoins des métiers.

- L'argument de l'**efficacité de la dépense** : l'alignement du système d'information ne doit pas être un discours marketing « prétexte » destiné à justifier l'augmentation de son budget système d'information. Il vise bien à améliorer la qualité et la structure de ces dépenses. Il s'agit d'accroître la performance des dépenses pour le système d'information et l'adéquation aux besoins des métiers.

- L'argument de la **transformation de l'entreprise** : c'est la reconnaissance que l'investissement informatique seul ne produit pas de résultats sans une réflexion et des actions sur la stratégie, les structures, les processus, les compétences de l'ensemble de l'entreprise.

- L'argument de l'**agilité du système d'information** : même si l'urbanisation a pour objectif de développer l'agilité du système d'information, le système d'information conserve une inertie.

II.3-Comment conduire une démarche d'alignement stratégique du système d'information

II.3.1- Déclencher une démarche d'alignement stratégique

II.3.1.1- Par où démarrer ?

Le dialogue entre les acteurs est, comme nous le verrons plus loin, 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 (an 2000 et passage à l'euro), 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*¹ qui incite les parties prenantes à se rencontrer ;

¹ Business case (en management) est une proposition structurée, qui marque un changement dans la conduite des affaires. Ce changement se trouve justifié en termes de coûts et bénéfices

- **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.

II.3.1.2- 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

- 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.

II.3.2- Mettre en œuvre une démarche d'alignement stratégique

II.3.2.1- Instaurer un dialogue entre les acteurs

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'actions. 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.

II.3.2.2- 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...

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.

II.3.2.3- 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.

II.3.2.4- 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 schéma cible, 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.

II.2.3.5- 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) ;
- études thématiques systématiques (exemple : la pérennité du système d'information à deux ans est examinée chaque année au G-SIT).

III.3- Quelques défis de l'alignement stratégique

Mettre en œuvre une démarche d'alignement stratégique suppose de faire face à deux défis consubstantiels à toute planification stratégique :

➤ réussir l'articulation entre le long terme (un programme pluriannuel) avec le court terme (des projets à durée de vie limitée) ;

➤ faire de la réalisation de la stratégie la préoccupation de chacun au quotidien.

Au-delà de l'alignement stratégique, il reste à l'ensemble des parties prenantes dans l'entreprise à trouver des actions stratégiques « offensives » différenciatrices [Cigref, 2002].

➤ *Avant de passer dans le deuxième chapitre nous avons essayé de clarifier la relation entre le schéma directeur et l'alignement stratégique comme suit :*

Le schéma directeur a pour but de donner les orientations stratégiques afin de définir grossièrement l'articulation de la réalisation des principaux objectifs dans le temps. Il permet

ainsi de définir des priorités en termes de réalisation des objectifs et de donner une visibilité sur les ambitions de l'organisation.

Le schéma directeur a pour objectif d'assurer la cohérence entre les finalités, les stratégies, les objectifs de l'établissement et sa politique de mobilisation des ressources organisationnelles, technologiques, humaines et financières.

In fine, il permettra l'amélioration et la simplification du système d'information, afin de proposer une offre plus optimisée, une utilisation facilitée et une maintenance moins lourde.

Concrètement, cela passera par exemple par la mise en place d'un environnement numérique de travail (ENT) global à l'université, intégrant les différents outils existants de manière harmonieuse (accès aux ressources pédagogiques pour les étudiants, accès aux dossiers administratifs du personnel, ...).

Le schéma directeur est une réalisation qui peut s'étaler sur plusieurs années. L'objectif est de constituer une étude préalable du terrain.

Ainsi, afin de partager un langage commun et de faciliter les échanges, il faut formaliser ce schéma directeur à travers des représentations graphiques du type cartographie [Kilic et al, 2008].

Conclusion

Nous venons dans ce chapitre d'expliquer la notion de gouvernance IT et l'alignement stratégique. Nous avons souligné l'alignement stratégique, car elle est l'enjeu le plus importante dans la gouvernance IT et ce qui nous intéresse dans notre étude, Nous avons essayé de donner la relation entre l'alignement stratégique et le SDI et que nous allons examiner dans les chapitres suivants.

Chapitre II

La notion d'un schéma directeur informatique

Introduction

Un projet doit s'inscrire dans les objectifs généraux de l'entreprise car il mobilise généralement du personnel pendant une grande période de temps. C'est la raison pour laquelle il est nécessaire pour une organisation, avant même de se lancer dans des projets, de définir ses intentions à moyen ou long terme (un à trois ans, jusqu'à 5 ans). Ainsi, le schéma directeur d'une organisation a pour but de donner les orientations stratégiques de manière prospective afin de définir *grossièrement* l'articulation de la réalisation des principaux objectifs dans le temps. Il permet ainsi de définir des priorités en termes de réalisation des objectifs et de donner une visibilité sur les ambitions de l'organisation. Le Schéma Directeur peut dans le cas de grosses structures se décliner sous la forme d'un *Schéma Stratégique* (parfois *Schéma Directeur Général*) fédérant plusieurs schémas directeurs distincts.

II.1- Le concept « schéma directeur »

II.1.1- Définition du schéma directeur

Un schéma directeur est une opération dans une durée déterminée visant l'anticipation (à moyen terme ou long terme), la prospective et la planification stratégique afin d'assurer la cohérence entre les finalités, les stratégies, les objectifs et sa politique de « mobilisation des ressources organisationnelles, technologiques, humaines et financières » [URL 3].

II.1.2- Le rôle du schéma directeur

Le rôle du schéma directeur est de fournir un cadre pour la planification et le développement futur de programmes, d'activités et d'infrastructures. D'un côté, il est conçu pour être suffisamment large pour englober tous les éléments et aspects. D'autre part, il est assez concentré pour donner une orientation cohérente.

Le schéma directeur intègre et synthétise les décisions, les idées et les plans élaborés à ce jour, tout en permettant une action future dans le cadre des lignes directrices énoncées. Il ne comprend pas tous les détails sur tous les aspects. Ces détails sont développés projet par projet au fil du temps. Les objectifs annuels et les budgets sont élaborés dans le cadre du schéma directeur.

Le schéma directeur est un outil privilégié pour préparer l'avenir de l'entreprise et de sa fonction informatique. La conduite d'un "schéma directeur" est un moment clé qui permet de faire le bilan des actions passées, identifier les nouveaux projets, préparer les budgets et repositionner la DSI (Direction des Systèmes d'Information) en lui donnant une nouvelle ambition. Aujourd'hui, l'enjeu n'est plus uniquement de planifier les infrastructures, les applications et les services, mais bel et bien d'identifier les véritables leviers de performance et de modernisation de son organisation [URL 4].

II.1.3- Conception d'un schéma directeur

Nous avons subdivisé la conception du plan directeur informatique en six étapes. Avant qu'une nouvelle étape soit déclenchée, l'étape précédente doit être approuvée. Il est normal, cependant, qu'il y ait certains chevauchements entre les étapes ou que l'on découvre, à une étape donnée, un élément important modifiant une étape précédente. Le chargé de projet devra donc gérer ces situations et faire approuver toutes modifications par les comités.

II.1.3.1- Planification du projet

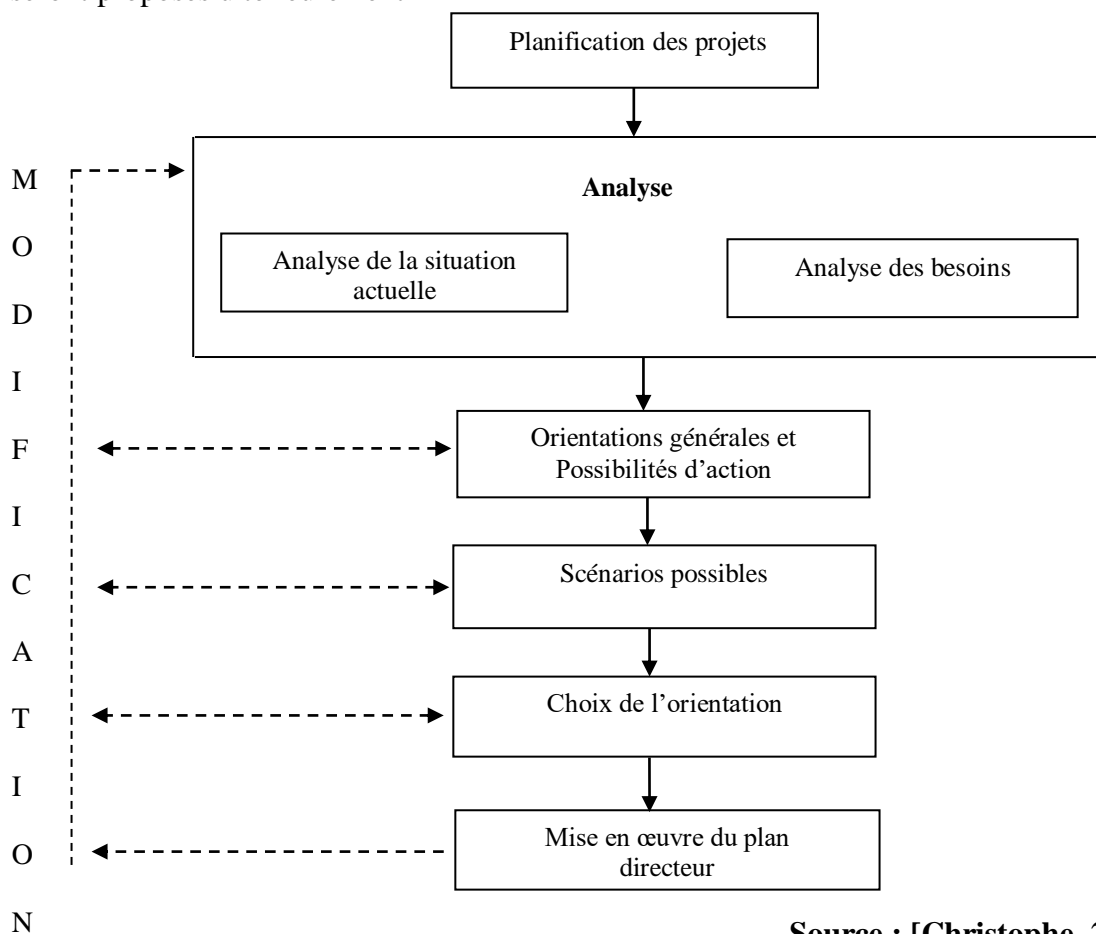
Cette première étape permet d'établir les bases du plan directeur, tant en ce qui concerne l'orientation qu'en ce qui a trait aux opérations. Elle nous assure que tous connaissent les aspects stratégiques de l'entreprise, tels que la mission et les objectifs, et que le plan directeur sera conforme à ceux-ci. De plus, cette planification fournit le cadre de référence opérationnel et technique pour la préparation du rapport relatif au plan directeur.

II.1.3.2- Analyse

D'habitude l'analyse de la situation actuelle et l'analyse des besoins s'effectuent concurremment. C'est pourquoi nous avons regroupé ces deux étapes en une seule et l'avons nommée analyse. De plus, elle comprendra un point de contrôle commun.

II.1.3.2.1- Analyse de la situation actuelle

Cette étape permet d'avoir un bilan complet de la situation actuelle du fonctionnement, de l'information ainsi que des différentes technologies utilisées. La cueillette de cette information est essentielle si nous voulons connaître l'impact, pour l'organisation, des choix qui seront proposés ultérieurement



Source : [Christophe ,2009].

Figure II.1 : Conception d'un schéma directeur.

II.1.3.2.2- Analyse des besoins

C'est durant cette étape que chacun pourra exprimer ses besoins en information, tant actuels qu'à moyen ou long terme (trois à cinq ans). Il est très important à ce stade-ci d'être très imaginatif et de ne rejeter aucun besoin a priori même s'il peut sembler impossible d'y

répondre présentement. L'analyse de ces besoins et le classement de ceux-ci par ordre de priorité en fonction des orientations et des coûts/bénéfices seront effectués ultérieurement en se basant sur l'ensemble des besoins.

II.1.3.2.3- Orientation générales et possibilités d'action

C'est à cette étape que commencera l'intégration de l'information recueillie et se dessinera l'orientation informationnelle des années à venir pour chaque secteur d'activité de l'entreprise. Il est donc crucial, à ce stade-ci, de s'assurer que l'orientation qui se dégage est en accord avec le plan stratégique.

II.1.3.2.4- Scénarios possibles

Cette étape permettra au comité de direction de voir les différentes options qui sont offertes et d'orienter le choix vers une solution en accord avec les objectifs de l'entreprise et selon les priorités et les ressources disponibles.

II.1.3.2.5- Choix de l'orientation

Cette étape décrira en détail l'orientation choisie ainsi que le plan de mise en application de la solution qui sera approuvée par le comité de direction.

II.1.3.2.6- Mise en œuvre du plan directeur

Cette dernière étape sert à mettre en place des moyens de contrôle et de suivi permettant de s'assurer que les développements et acquisitions ultérieurs correspondront à ce que prévoit le plan directeur [Christophe ,2009].

II.1.4- Les types du schéma directeur

Il existe 3 types de schémas directeurs :

- **Le schéma directeur stratégique** : qui est en quelque sorte l'apanage de grandes administrations ou sociétés et qui produit des solutions à moyen ou long terme. Aussi le schéma directeur informatique est l'un des types les plus importants de schéma directeur stratégique.
- **Le schéma directeur de moyens** : peu éloigné du précédent dans l'esprit, doit déboucher sur une solution d'architecture technique pour la réalisation d'un projet

dont les contours conceptuels et logiques sont connus. Elle doit prendre en compte l'évolution du marché ou les techniques du domaine étudié.

- **Le schéma directeur opérationnel** : qui s'appuie sur des modèles spécifiques pour décrire une solution à long terme.

Après que nous avons énumérés quelques-uns des concepts du schéma directeur nous allons présenter l'une des formes les plus fréquemment utilisés dans les organisations et qui est le schéma directeur informatique [Édith ,1990].

II.2- Qu'est-ce qu'un schéma directeur informatique (SDI) ?

Un schéma directeur est la première étape de la formalisation d'un système d'information. Elle est concrétisée par la mise en place des structures autour desquelles devra s'articuler un projet et par une vue globale de l'état actuel du système, une spécification des besoins et la définition des orientations. Celles-ci peuvent donner lieu à la suggestion de plusieurs scénarios. Chacun de ceux-ci autorisent une évaluation du budget, la définition des procédures à réaliser et la planification de celles-ci.

Le lancement de l'étape schéma directeur peut indiquer que le système actuel qui a été fiable à une époque précédente n'est plus fiable aujourd'hui : on dit de ce système qu'il a épuisé son cycle de vie. Le schéma directeur est la première étape du cycle de vie d'un système informatique et porte sur un choix de stratégie et la planification des objectifs relativement à des scénarios de développement.

Ce document de synthèse établi par la direction informatique et validé par la direction générale fixant la stratégie et les objectifs attendus de l'informatique et décrivant les moyens qui seront déployés.

En d'autres termes, le schéma directeur informatique est un plan stratégique destiné à piloter le développement de l'informatique dans l'entreprise. Ses objectifs peuvent être multiples, définis en un nombre limité de projets comme par exemple la réduction des coûts informatiques, un déploiement multi-sites, l'accompagnement du lancement de projets stratégiques pour l'entreprise, la mise en œuvre d'une gouvernance, la création d'indicateurs de

pilotage, l'urbanisation du système d'information, la création d'une démarche processus, la modernisation de l'infrastructure, etc. La durée de vie d'un schéma directeur est généralement comprise entre deux et six ans.

Les principales étapes d'un schéma directeur informatique consistent à prendre connaissance de la stratégie, effectuer un bilan de l'existant, exprimer les besoins, définir des priorités, élaborer des scénarios cibles et à définir un plan d'action pour atteindre la cible retenue.

Enfin, le SDI présente l'ensemble des règles générales selon lesquelles cette informatisation doit être conduite, et suivie. Le schéma directeur est élaboré par un comité directeur (ou comité stratégique) regroupant les représentants de la direction générale de l'organisation. Le comité directeur représente donc la direction générale de l'entreprise pour l'ensemble des projets [Christophe Lanuit ,2005].

II.3- La durée conseillée d'établissement d'un schéma directeur

Le délai est un autre point critique. Combien de temps doit durer la démarche ? Différentes pratiques existent. Il est recommandé un exercice court mais intense ne s'étendant pas au-delà de quatre mois. Selon la complexité de l'environnement, la durée idéale se situe entre deux et quatre mois. Le but n'est pas de couvrir 100 % de la cible, mais d'en appréhender de 60 % à 80 %.

D'autres arguments plaident pour une durée courte. Le premier est que si vous n'êtes pas fortement impliqué ou que vous n'arrivez pas à mobiliser les métiers au bout d'un mois, ce n'est pas en rajoutant du temps que vous y arriverez. Le deuxième est que, du fait de l'importance des personnes impliquées, on ne peut les motiver indéfiniment. Aussi, un tel projet est souvent mené tambour battant. Enfin, le troisième argument est qu'il existe dans l'année des périodes peu propices pour conduire un schéma directeur, comme les vacances d'été ou d'hiver. Le simple fait de devoir les passer fera perdre un mois au projet car le temps que les personnes reviennent, traitent les autres dossiers et se mettent dans le bain, du temps précieux se sera écoulé. En synthèse, le schéma directeur est sans doute l'exercice le plus important dans la vie d'une DSI. Encore faut-il le préparer soigneusement pour mettre toutes

les chances de son côté. La contribution des systèmes d'information à la compétitivité de l'entreprise est à ce prix [Christophe ,2009].

II.4- Les objectifs du SDI

Les deux objectifs principaux du schéma directeur informatique ou « *road map* » est d'encadrer et de contrôler l'utilisation et l'opération de systèmes d'information conformément au plan stratégique global de l'organisation et à ses besoins d'affaires et fixer les grandes étapes de développement du projet d'informatisation : étude préalable, étude détaillée, réalisation et mise en œuvre. En outre, pour d'autres cibles sont les suivants :

- Définir un système d'information cible cohérent aux stratégies et aux objectifs de l'entreprise.
- Officialiser le langage de l'entreprise, ses procédures, ses modes de travail et ses valeurs.
- Optimiser les choix et les investissements.
- Planifier de façon stratégique l'évolution des ressources technologiques organisationnelles et humaines.
- Identifier les enjeux et les risques de chaque scénario d'évolution.
- Identifier les projets prioritaires.
- Mesurer le coût du changement.
- Définir clairement les rôles et les répartitions des responsabilités.
- Rechercher le point d'équilibre entre la cohésion de l'entreprise et le pluralisme des acteurs afin de maîtriser les synergies (chercher le dénominateur commun).
- Définir les besoins en information aux différents niveaux de l'administration
- Définir les grands systèmes applicatifs susceptibles de satisfaire les besoins et les besoins de remontées de données
- Définir les chantiers à mettre en œuvre :
 - mettre en place des systèmes d'information adaptés,
 - acquérir les équipements informatiques et réseaux,
 - constituer une direction des systèmes d'information performante par recrutement et formation avec un planning et une évaluation budgétaire.
- Amélioration de la communication : l'amélioration du système de communication interne permettant d'assurer plus efficacement pour les missions premières.

- Amélioration de la gestion des données de base : la disponibilité des informations descriptives de l'éducation à travers le Système d'Information Intégré à mettre en place, permettra de répondre aux besoins énoncés
- Développement des outils d'aide à la décision : des outils d'aide à la décision adaptés aux missions de chacun des acteurs, internes comme externes (via le web), devront être mis à la disposition des instances décisionnelles.

Pérennisation de l'opération : la mise en place d'une Fonction informatique devra garantir, pour l'organisation toute entière, la maîtrise technique du système d'information [CNRS, 2008].

II.5- Le SDI : que contient-il ?

Que l'on soit dans le cas des services généraux, du support aux métiers ou d'une activité business (éléments qui seront fixés par la stratégie), le schéma directeur informatique contient au minimum :

1- Une description des processus métiers de l'entreprise

Cette description est facilement représentée par une cartographie des processus métier. Il est important de comprendre comment fonctionner ceux qui vont utiliser l'informatique.

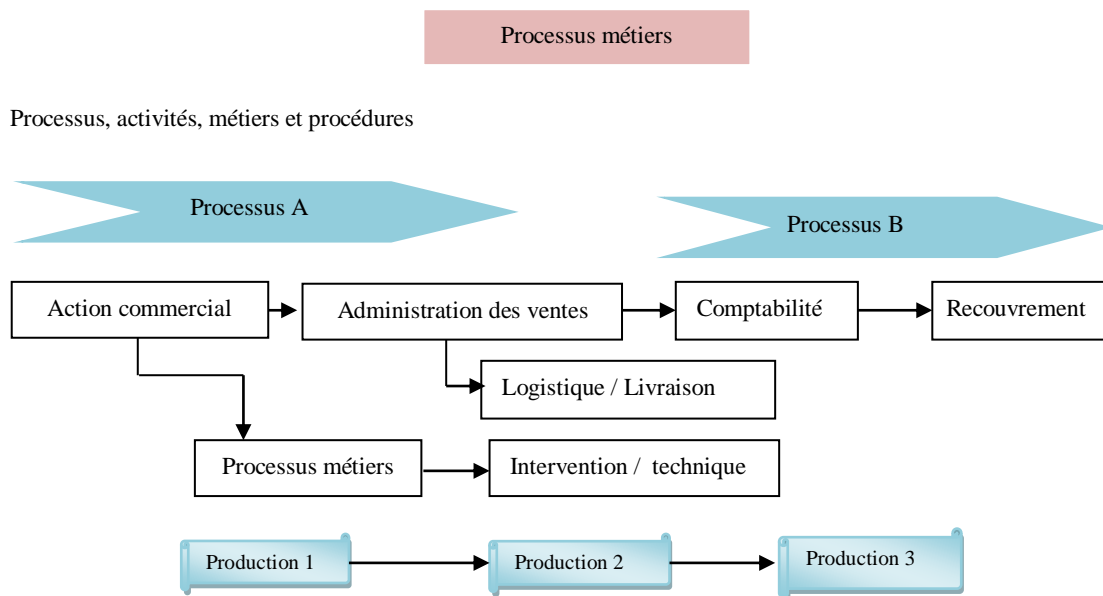
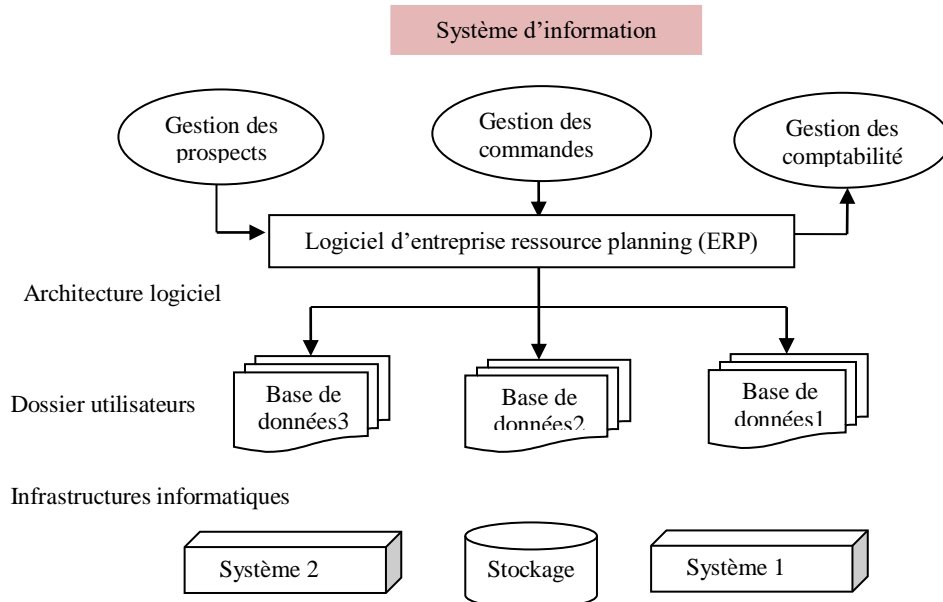


Figure II.2: Une description des processus métiers de l'entreprise. Source : [URL5]

2- Une cartographie du système d'information et son architecture fonctionnelle

La cartographie résume l'ensemble des flux d'échanges des données entre les blocs fonctionnels. L'architecture fonctionnelle présente l'agencement des grandes fonctions entre elles et leurs interactions logiques.

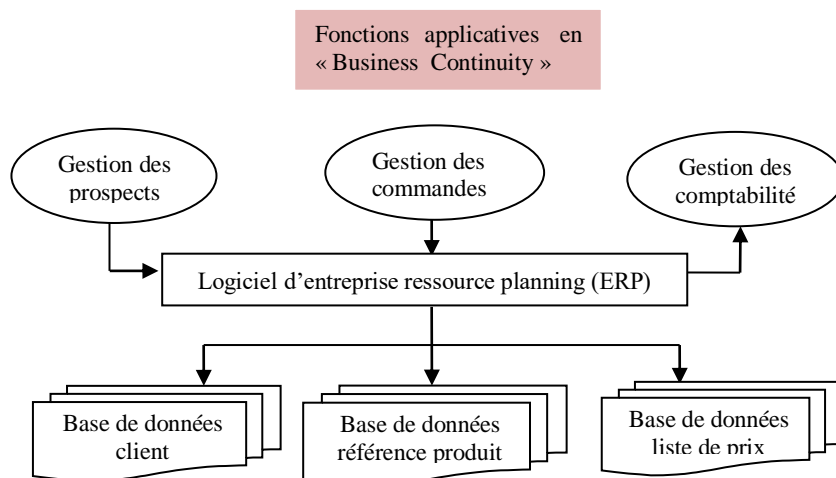


Source : [URL5]

Figure II.3: Exemple d'une architecture fonctionnelle du système d'information

3- Une description des processus informatiques

Pour répondre aux attentes métiers, l'informatique va aussi faire appel aux processus et son organisation sera résumée dans la cartographie des processus informatiques (inspirée des cartographies ITIL, CMMI ou ISO/Spice).



Source : [URL5]

Figure II.4 : Exemple de fonctions applicatives en *business continuity*.

4- L'architecture technique et l'infrastructure

C'est la description de l'organisation des moyens techniques (matériel avec l'infrastructure et logiciel avec la cartographie applicative) qui supporteront l'architecture fonctionnelle.

5- Un inventaire des technologies (matériels et logiciels) et des actifs informatiques avec

- Un inventaire des applications,
- Un inventaire des projets en cours,
- Une cartographie des applications utilisées,
- L'architecture de base du système,
- Une description de l'infrastructure existante,
- L'analyse des contrats en cours (développements, maintenance, infogérance...).

6- Une analyse technico-économique de l'opportunité d'informatiser tout ou partie d'un processus métier

Comme nous l'avons indiqué précédemment (papier/informatique), l'informatisation complète d'un processus n'est pas toujours souhaitable. Il est donc nécessaire de justifier ce qui sera de ce qui ne sera pas informatisé.

7- Un plan de déploiement et de contrôle

Le schéma directeur est un outil de mise en œuvre d'une stratégie. Il doit contenir les éléments clés de son déploiement, d'une part, et du contrôle de sa bonne application, d'autre part. Le schéma directeur est un élément clé de la gouvernance informatique. Un Schéma Directeur Informatique est le document de base qui servira à l'élaboration du cahier des charges [URL5].

II.6- Les bénéfices du schéma directeur informatique

Les avantages du schéma directeur sont multiples :

- prendre du recul et faire le bilan des actions passées tout en analysant l'existant ;
- identifier les opportunités en matière d'efficacité et d'efficience ;
- offrir de meilleurs services aux clients et aux utilisateurs ;
- optimiser le partage de l'information entre les différents services ;
- préparer l'entreprise du futur ;

- mettre en place une organisation informatique adaptée à l'organisation et aux nouveaux enjeux de l'entreprise ;
- créer une synergie et une cohésion interne à travers un projet fédérateur pour toute l'entreprise [Christophe ,2009].

II.7- Les méthodes utilisées pour la planification d'un schéma directeur informatique

Il existe de nombreuses méthodes de planification stratégique informatique. Les plus anciennes datent déjà des années 1960-1970 avec la méthode BSP (*Business System Planning*) élaborée par IBM. Elle avait pour objectif avoué d'identifier au sein des entreprises l'ensemble des opportunités d'informatisation afin de mieux vendre les produits de « Big Blue ».

En France, la méthode Racine a été développée par la même équipe qui a imaginé la méthode de gestion de projet Merise au sein de la société de services Sema Group. La méthode reposait sur cinq grandes étapes :

- préparation du lancement du schéma directeur : l'idée est de lancer le projet dans les meilleures conditions non sans avoir identifié au préalable des opportunités importantes d'amélioration pour justifier l'opération ;
- réalisation d'un bilan de la situation actuelle et mise en place d'orientations ;
- recherche de solutions et évaluation des scénarios ;
- adhésion de l'ensemble des acteurs du projet stratégique : à l'instar de la première étape, cette phase a pour but de « vendre » les solutions identifiées ;
- préparation de la mise en œuvre et suivi.

Aux Etats-Unis, la méthode « Nolan Norton », développée par deux professeurs de Harvard, a été largement popularisée. L'idée maîtresse est de bien comprendre les objectifs et les stratégies des métiers dans le but d'identifier les investissements informatiques générant les plus grandes opportunités de rentabilité. James Martin, auteur britannique prolifique, nommé pour le prix Pulitzer pour son livre avant-gardiste *The Wired Society : A Challenge for Tomorrow* (1977), a été l'inspirateur de la méthode ISP (*Information Strategy Planning*) qui place l'information et sa gestion au centre de la démarche stratégique.

Ces différentes méthodes ne sont pas les seules. Elles ont largement inspiré les démarches utilisées par les grands cabinets de conseil et les sociétés de services [Christophe ,2009].

II.7.1- La méthode RACINES

RACINES est un acronyme de Rationalisation des Choix Informatiques. Elle a pour but de définir des priorités d'informatisation par domaine dans le cadre d'un fonctionnement global futur, en tenant compte des budgets et des calendriers. L'étude correspondante est appelée un schéma directeur.

Elle a été conçue en 1976 par le ministère français de l'industrie qui a publié en 1988 un guide RACINES qui la formalise. La méthode a surtout été utilisée dans un contexte d'administrations publiques, en France. Souvent les projets importants de refonte de systèmes d'information étaient menés avec la double Méthode RACINES et MERISE.

On distingue les schémas directeurs stratégiques (horizon 5-10 ans) et les schémas directeurs opérationnels (3-5 ans).

II.7.2- Les principes de la méthode RACINES

On ne retiendra ci-dessous que ce qui peut être généralisé au cas de l'information statistique. Les emprunts à l'ouvrage de référence sont entre "" et les mots transposés en italique.

A. Des préparatifs

Avant de lancer une opération de schéma directeur, il est indispensable d'en évaluer l'opportunité et de s'assurer que les ressources humaines nécessaires seront disponibles pour la durée prévue de l'opération. "Une telle opération ne peut être conduite dans un organisme qui ne serait pas prêt à l'accueillir". "La volonté politique du maître d'ouvrage d'élaborer et d'exécuter le schéma directeur doit être fermement établie" et "se concrétiser par l'expression d'orientations générales et d'objectifs très précis, et par la prise de dispositions concernant la disponibilité des personnels concernés".

B. Des structures de travail

L'opération est conduite par différentes structures de pilotage et de travail qui sont mises en place officiellement lors de l'étape I".

Leur rôle et leur composition sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Structures	Rôle	Composition type
Comité Directeur (CD)	Maître d'ouvrage Instance décisionnelle	Président : le plus haut responsable

		Membres : directeurs, décideurs
Groupe de Projet (GP)	Maître d'œuvre Instance exécutive	Responsable du GP et un adjoint éventuel Membres : 4 à 8 décideurs ou cadres
Groupe des Utilisateurs (GU)	Instance consultative	Représentants des services utilisateurs Groupes de travail en appui du GP
Services spécialisés et experts extérieurs	Instances consultatives	Experts

Source: [Gérard, 1993].

Tableau II.1 : Exemple de fonctions applicatives en business continuity.

C. Une volonté de communication du savoir-faire

"Un principe de la méthode **RACINES** est de laisser les structures mises en place mener elles-mêmes le processus d'élaboration du schéma directeur. Toutefois, tant que ces structures ne maîtrisent pas le savoir-faire de planification *statistique*, elles ont besoin d'être appuyées par un spécialiste de cette méthode.

"Cet expert, volontairement appelé expert-formateur, intervient pour communiquer son savoir-faire, principalement au groupe de projet, aux moments clés de l'opération schéma directeur, à travers d'interventions légères de formation et de conseil. Il assure le suivi indirect de l'opération à travers la préparation des points de contrôles auxquels il ne participe pas directement."

"L'opération doit être menée de telle sorte qu'une équipe interne soit capable de faire évoluer et d'améliorer le document schéma directeur, après avoir assimilé les principes de base de la planification des *opérations statistiques*."

D. Une démarche par étape

"Le processus complet, découpé en 5 étapes, permet d'étaler dans le temps les difficultés et de résoudre successivement les problèmes qui se posent."

Etape I: Lancement de l'opération : définir précisément les rôles et les objectifs de l'opération, mettre en place les structures de travail et faire adopter un cahier des charges de l'opération.

Etape II: Bilan de l'existant et orientations générales : analyser la situation et les besoins des utilisateurs, définir le système cible.

Etape III: Scénarios : prévoir de manière volontaire mais réaliste en comparant plusieurs scénarios permettant d'atteindre le système cible.

Etape IV: Plans d'actions annuels : décider en préservant l'adhésion, après avoir choisi l'un des scénarios, évaluer les différents projets.

Etape V: Mise en œuvre et suivi de l'exécution du schéma directeur : faire exécuter de façon rigoureuse.

E. Des points de contrôle dans le déroulement de l'opération

"Chaque étape est sanctionnée par un point de contrôle. Ce point de contrôle permet au Comité Directeur de s'assurer que toutes les actions à mener et les validations nécessaires ont été réalisées et que toutes les décisions utiles ont été prises avant d'entamer l'étape suivante".

"Ainsi une opération schéma directeur est un processus progressif de validation et de décision" [Gérard ,1993].

Conclusion

En conclusion, Le schéma directeur informatique est un outil d'adaptation aux nouvelles exigences des objectifs et de l'environnement. Il s'inscrit sur le moyen et long terme ; il n'est pas figé. Il doit être mis à jour régulièrement car les nouvelles technologies évoluent rapidement et permettre au entreprise d'anticiper sur les moyens humains, matériels et financiers de l'informatisation. La composante ressource humaine est au début et à la fin du schéma directeur. C'est pourquoi dès la définition des besoins, il est nécessaire prendre en compte tout le personnel dans l'ébauche de la solution retenue. Sa bonne formation est un gage de réussite du projet d'informatisation.

Chapitre III

Le schéma directeur du système d'information universitaire

Introduction

Le schéma directeur a pour objectif de définir une cible en matière de système d'information qui permet de soutenir les objectifs stratégiques de l'établissement et qui tient compte des besoins exprimés par l'administration, et dans le cadre de la campagne de recensement des besoins lancée par cette même administration.

Convaincu de la nécessité de développer son système d'information, l'université de Guelma a redéfini la gouvernance de sa politique du système d'information dans le cadre d'une démarche d'alignement stratégique et d'urbanisation. Dans la pratique, les travaux d'élaboration du schéma directeur du SI sont réalisés sous l'égide de comités chargés de la gouvernance du SI et qu'on décrira dans le chapitre qui suit.

III.1- Le cadre du projet d'établissement

Dans le cadre du projet d'établissement futur, un volet système d'information est défini posant les orientations stratégiques en matière de système d'information, orientations qui sont déclinées dans le cadre du Schéma Directeur du Système d'Information.

Pour ce projet d'établissement, l'université de Guelma a défini 5 objectifs stratégiques et des objectifs transversaux :

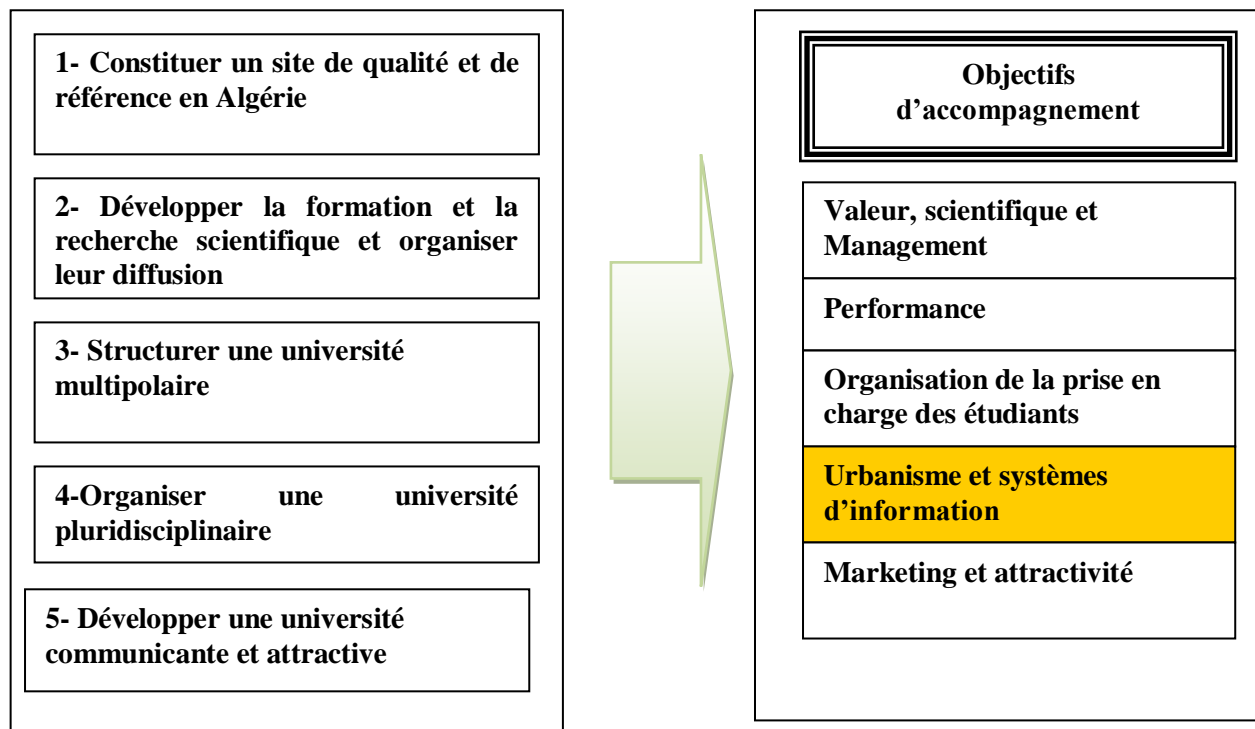


Figure III.1 : Objectifs stratégiques et des objectifs transversaux

III.2- Les objectifs du schéma directeur du système d'information

Le Schéma Directeur du Système d'Information (SDSI) vise à répondre aux objectifs suivants :

- Définir une **cible** en matière de systèmes d'information qui permet de soutenir les objectifs stratégiques de l'établissement et qui tient compte des besoins exprimés par l'administration ;
- Elaborer une **trajectoire** vers la cible qui autorise une mise en œuvre progressive du SI ;
- Garantir une **cohérence durable** du système d'information fondée sur les orientations stratégiques de l'établissement ;
- Améliorer la **lisibilité** et la communication à propos du système d'information : sa trajectoire d'évolution et sa contribution aux orientations stratégiques.

Ce Schéma directeur du système d'information devra permettre à l'université de Guelma de concilier **ambition** en matière de système d'information avec la **maturité** de l'offre du

marché en matière d'informatique et les moyens dont elle peut disposer pour mettre en œuvre son nouveau système d'information.

III.3- La démarche et la méthodologie d'élaboration du schéma directeur du système d'information

Pour élaborer le schéma directeur du SI, nous avons procédé de la manière suivante :

1. La définition des orientations stratégiques SI et leurs déclinaisons opérationnelles.
2. L'analyse de la situation actuelle (étude de l'existant) de l'université selon une double approche :
 - a. Une approche « *Top down* » qui a conduit à une analyse de l'existant en matière de système d'information, d'organisation, de ressources humaines et moyens techniques ;
 - b. Une approche « *Bottom up* » au travers d'une campagne de recensement des besoins au sein de l'ensemble de l'université de Guelma.
3. L'identification des projets à développer au regard des orientations stratégiques.
4. Proposer d'une structure informatique responsable de la réalisation du projet ainsi ses comités de soutien.
5. Proposer une étude d'urbanisation du projet.
6. proposer une politique de sécurité et discuter la gestion de portefeuille de projets.

III.3.1 – La définition des orientations stratégiques SI et des besoins et leurs déclinaisons opérationnelles

Chacune des orientations stratégiques a été déclinée en objectifs opérationnels permettant de préciser le champ de chacun des axes stratégiques.

1) Un Système d'Information qui contribue à améliorer la qualité de gestion des formations et aide à la prise de décision.

_ Disposer d'un SI qui permet de gérer toutes les étapes du processus de formation et toutes les dimensions de son déroulement (offre de formation, scolarité, pédagogie, bibliothèque,...). Il devra également être davantage orienté vers le l'étudiant et vers l'enseignant en proposant des services adaptés à leurs besoins (notion de gestion de la relation client) ;

_ Disposer d'un SI qui permet de partager les informations en temps réel entre tous les acteurs de l'université qu'il s'agisse de décideurs, de gestionnaires, etc.

_ Avoir un SI qui permet grâce au croisement d'informations, aux référentiels de proposer aux utilisateurs des informations/actions en mode *push* et de proposer des prises en charge adaptées. Le SI doit permettre de mieux anticiper et non pas seulement de réagir. C'est un outil pour améliorer les pratiques quotidiennes.

_ Développer des outils innovants de communication, de transmission d'information en s'appuyant sur les outils Internet.

2) Un système d'information qui contribue à la performance de l'établissement.

- _ Permettre à l'université de Guelma de croiser des informations de sources différentes ;
- _ Faciliter la diffusion de ces informations ;
- _ Sécuriser la prise de décision à chaque niveau de l'établissement ;
- _ Permettre aux utilisateurs d'avoir de l'autonomie pour produire des informations/ indicateurs à partir de données fiables ;

3) Un Système d'Information qui doit permettre d'être un acteur incontournable et de proposer une prise en charge personnalisée et globale.

_ Permettre la diffusion d'information auprès des partenaires de manière générale par l'intermédiaire du site internet;

_ Permettre la diffusion d'informations ciblées auprès des étudiants et des employés (enseignants et personnel administratif, etc.) : sous réserve de création d'un compte client et de remplissage d'informations ad hoc, l'étudiant, par exemple, pourrait se voir adresser des informations ciblées en fonction de ses attentes;

_ Permettre aux étudiants et employés d'être acteurs de leur prise en charge: possibilité d'accéder à son dossier administratif, gestion des demandes particulières (ex : certificat d'inscription,...), etc.

4) Un Système d'Information qui doit faciliter le continuum d'accès.

_ Faire évoluer le SI pour qu'il puisse alimenter le Dossier Administratif Personnel (des étudiants et des employés);

_ Permettre l'accès au SI de l'université de Guelma à des partenaires intervenant sur des sites hors l'université de Guelma selon des conditions strictes de sécurité et d'accéder à des informations relatives aux formations et l'activité de recherche;

_ Faire évoluer le SI pour que l'établissement soit informé en amont des événements et des informations qui l'intéresse (ex : disponibilité des ressources, ...);

_ Faire évoluer le SI pour s'intégrer avec les démarches nationales visant à fluidifier les parcours de formation.

5) Un Système d'Information qui doit être en appui des activités de recherche grâce à des échanges facilités entre les professionnels et une capacité à traiter et exploiter les informations.

_ Faciliter le recueil / suivi des activités de recherche et la consolidation de ces informations ;

_ Mettre en place des outils de travail collaboratifs et de capitalisation (stockage des informations sur les activités de recherche, ...) permettant aux chercheurs de l'université de Guelma et aux chercheurs en dehors de l'université de participer à des projets, facilitant la mise en relation des acteurs ;

_ Faciliter l'exploitation et la diffusion des informations sur les activités de recherche vers le grand public (ex : site internet) ;

6) Un Système d'Information qui permet à l'université de Guelma d'exercer plus facilement sa mission en matière d'enseignement et aux employés de l'université de Guelma d'acquérir et de maintenir leur savoir-faire tout au long de leur parcours professionnel.

_ Mettre en place des outils qui permettent de diffuser de la connaissance au sein de l'université de Guelma et en externe ;

_ Faire évoluer les outils pour qu'ils puissent permettre de retraiter des informations de production à des fins pédagogiques ;

_ Mettre à disposition des utilisateurs de l'établissement des informations "en mode push" en fonction de critères définis par les intéressés.

7) Un système d'Information qui garantit la sécurité des données, un fonctionnement 24/24h des applications, et qui est capable de s'adapter rapidement aux besoins de l'établissement.

- _ Sécuriser l'accès et le stockage des informations ;
- _ Rendre accessible les outils en fonction de leur criticité (24/24h) ;
- _ Gérer les droits et habilitations d'accès aux données.

8) Un système d'information ergonomique qui contribue à améliorer les conditions de travail des personnels de l'université de Guelma.

- _ Définir une charte ergonomique ;

Conclusion

Dans ce chapitre, nous venons de présenter le cadre du projet d'établissement futur, où les objectifs stratégiques et les objectifs transversaux ont été déterminés, en suite on a cité les objectifs du schéma directeur informatique universitaire et la démarche de son élaboration.

En conclusion nous avons défini les orientations stratégiques SI, les besoins et leurs déclinaisons opérationnelles.

Chapitre IV

Analyse de la situation actuelle et les orientations stratégiques

Introduction

Dans cette partie, nous allons donner une analyse critique de la situation actuelle de l'université, en essayons de dégager les aspects les plus importants qui font défaut pour empêcher la mise en œuvre du projet et aider à assurer son succès et l'identification des projets à développer en fonction des orientations stratégiques et des besoins exprimés.

IV.1- Analyse de la situation actuelle

IV.1.1- Organisation de la fonction informatique

Le terme **organisation de la fonction informatique** dans un établissement ou dans une entreprise recouvre un vaste domaine qui peut comprendre : les missions et les responsabilités informatiques, les ressources humaines spécialistes en informatique, les méthodes et outils d'amélioration de la qualité, la gestion de la relation avec les partenaires, etc. [URL6]. Généralement dans les grandes entreprises la fonction informatique est prise en charge par la direction des systèmes d'information (DSI).

IV.1.1.1- Le CCRSIC

A partir de notre enquête sur le terrain, nous avons constaté que la seule structure existante au niveau de l'université et qui a un lien directe avec la fonction informatique est **le centre commun des réseaux et système d'information et de la communication (CCRSIC)**.

Le CCRSIC a été créé le 6 Juin 2007, sa mission principale est l'utilisation d'une plateforme d'enseignement à distance e-Learning. Il est organisé autour de la cellule de production qui a pour missions:

- Conception et production de contenus pédagogiques par des équipes pluridisciplinaires regroupant des enseignants, des pédagogues et des ingénieurs informaticiens.
- Gestion de projets de formation basée sur les TIC (Technologies de l'Information et de la Communication).

Pour cela on y trouve :

- ❖ **Une salle de cours :** Permet d'offrir aux apprenants (étudiants) des outils technologiques (ordinateurs, logiciels) pour poursuivre des formations accessibles via Internet.
- ❖ **Une salle de visioconférences :** Offre la possibilité de recevoir et d'envoyer en temps réel de la vidéo, du son, des images et éventuellement des données, entre deux voire plusieurs sites. A noter que cette salle est rarement utilisée [URL7].

Sur le plan humain, le centre CCRSIC est composé comme suit :

- **Responsable du centre :** Chargé de la gestion du centre.
- **Responsable des réseaux :** Gère les pannes, installer ou remplacer les prises de réseaux, ... etc.
- **Responsable de développement du site web de l'université :** Développe et met à jour le site Web.
- **Responsable du e-Learning :** Gère la plateforme e-Learning de l'université.
- **Ingénieur en électronique :** Ses tâches ne sont pas clairement définies.

IV.1.1.2- Les informaticiens à l'université

L'université possède plus de trente (30) informaticiens (avec les nouvelles recrues) dont la moitié sont des ingénieurs. Ils sont répartis entre l'administration centrale de l'université, le CCRSIC, les facultés et certains départements. Les missions assignées à cette communauté ne sont pas clairement définies et n'ont parfois aucun lien avec leur métier (certains d'entre eux occupent des postes administratifs).

IV.1.2- Cartographie des applications

La cartographie des systèmes d'information est l'un des instruments de connaissance dont dispose généralement les organismes pour partager les informations sur leur propre fonctionnement et faciliter certaines décisions d'organisation ou d'investissement. Pour plus d'informations sur ce concept nous y reviendrons dans le chapitre VI.

Les processus métiers de l'université sont multiples et se chevauchent les uns avec les autres. Malgré cela, il n'y a aucune étude officielle de ces processus menés par l'administration de l'université (à noter l'existence d'études théoriques menées par les étudiants du département des sciences de gestion et qui demeurent beaucoup plus pédagogiques et non exhaustives). En d'autres termes : il n'y a pas de cartographie des applications car quand on parle de la cartographie on doit se référer forcément aux processus métiers.

Avant de terminer, nous tenons à signaler que l'université possède 5 applications dont 3 seulement sont opérationnelles et proviennent de différents éditeurs de logiciels. A ce stade, nous tenons aussi à préciser que l'acquisition des applications n'a pas été faite dans le cadre d'une politique réfléchie.

Non de l'application	Type	Remarques
Gestion de la scolarité/pédagogie	Une base de données serveur.	Fonctionnelle, développée au sein de l'université
Gestion de la bibliothèque	Une base de données serveur	Fonctionnelle, achetée
Gestion des investissements	Une base de donné monoposte	Fonctionnelle, achetée
Gestion de la paye	Une base de donné monoposte	Non utilisée, achetée
Gestion des ressources humaines	Une base de donné monoposte	Non utilisée, achetée

Tableau IV.1 : Les applications de l'université.

Comme le montre le tableau ci-dessus, les applications de gestion de la paye et de gestion des ressources humaines ne sont pas opérationnelles. Pour la gestion de la paye et la

gestion du budget on continue à utiliser le tableur MS Excel et l'éditeur de textes MS WinWord, ce qui n'est pas commode pour un établissement important comme l'université. A chaque fin d'année les salaires des mois de Janvier et Février, et parfois jusqu'à Mars accusent un retard considérable en raison de la préparation du budget final pour l'année en cours ceci est du à l'absence d'applications efficaces et adaptées au déroulement de ces fonctions. Pour le transfert des données (communication inter-métiers) on continue à utiliser des fichiers interfaces, par exemple les données de la paye sont transférées vers le service de gestion du budget par le biais de clés USB contenant des fichiers Excel.

IV.1.3- Infrastructure informatique

Sans doute l'université possède un parc informatique assez important en quantité et en qualité. Toutes les structures sont dotées de micro-ordinateurs, d'imprimantes et UPS contre les coupures de courant. En plus l'université possède un réseau local fiable (un faible taux de panne par année) qui couvre la totalité de ses locaux.

IV.1.4- Services et niveau de service

L'exploitation de l'outil informatique au sein de l'université n'obéit pas à une politique écrite, claire et précise. La nomination et l'affectation des informaticiens au niveau des différentes structures de l'université sont faites de façon aléatoire sans études préalables des besoins réels de ces dernières. Les tâches confiées aux informaticiens se limite a de simples et usuelles fonctions telles que : le formatage des micro-ordinateurs, l'installation des logiciels de bureautiques, gestion des pannes simples et fréquentes comme le remplacement de prises de réseau ...etc. Alors que leurs missions en tant qu'informaticiens spécialisés ne se limitent pas à ces simples tâches mais supposés être au delà de ces dernières telles que le développement de logiciels capable d'apporter des solutions à l'université, etc.

D'autre part, on constate un manque significatif de formations pour le personnel de l'université pour maîtriser l'outil informatique. Par exemple, il est à déplorer que seulement trois (3) formations fussent programmées dans les six (6) dernières années pour le personnel utilisant l'application de gestion de la Scolarité/Pédagogie (**GSP**).

IV.1.5- Politique de Sécurité

Par définition la sécurité des systèmes d'informations est l'ensemble de mesures adaptées pour empêcher l'utilisation non autorisée, le mauvais usage, la modification ou le refus d'utilisation d'un ensemble de connaissances, de faits, de données ou de moyens. La sécurité informatique se traduit par une prévention des risques (panne informatique, vol de données ou tout autre, arrêts prolongés de travail, ingénierie sociale, etc.) encourus par les différentes organisations.

Le développement et la mise en œuvre d'une politiques de sécurité a pour but d'assurer la pérennité du système d'information et repose sur des normes (telle que la norme 27002) et une méthodologie d'application qui prend en considération les besoins réels de l'organisation en matière de sécurité. On tient à signaler ici que dans la législation algérienne, il n'existe pas de lois qui imposent aux différentes organisations l'utilisation des normes internationales de sécurité informatique.

Concernant l'université de Guelma, la notion de sécurité d'informatique est presque méconnue. A l'exception des politiques : d'accès, l'attribution de mots de passe et de sauvegarde de la base de données de la scolarité et de la pédagogie et l'installation d'antivirus sur des postes de travail, on peut dire qu'il n'existe pas de politique de sécurité fond é autour des normes de sécurité. Sachant que l'université est connectée au réseau Internet, ce dernier demeure la source majeure de risque informatique.

IV.1.6- Les points forts et les points faibles

A la lumière de ce qui précède, nous avons tiré quelques points forts et points faibles résumés comme suit :

IV.1.6.1- Les points forts

- ✓ L'existence d'une structure organisationnelle qui est le CCRSIC peut être considéré comme un point de départ pour le projet de développement du système d'information universitaire.
- ✓ L'existence d'une communauté d'informaticiens nombreuse et relativement jeune.
- ✓ La centralisation de la scolarité et de la pédagogie a permis à l'université d'acquérir une certaine expérience dans la gestion centralisée de système d'information.

- ✓ L'université possède un budget important pour l'achat d'outils informatiques (logiciel, matériel et consommable).

IV.1.6.2- Les points faibles

- ✓ Les missions du CCRSIC ne sont pas clairement définies et ne sont pas adaptés au futur projet qui est le développement du système d'information universitaire.
- ✓ Nombre du personnel insuffisant au niveau du CCRSIC.
- ✓ Absence d'une cible claire en matière de systèmes d'information.
- ✓ Absence de schéma directeur informatique.
- ✓ Absence totale d'une description des processus métiers de l'université.
- ✓ L'acquisition des applications est irréfléchie.
- ✓ L'achat des applications auprès de différents éditeurs à causé beaucoup de tort a l'université (problème de maintenance, base de données hétérogènes).
- ✓ Manque de formation au profit du personnel de l'université quant à l'utilisation de l'outil informatique.
- ✓ Potentialités inexploitées d'une communauté, comme on l'a souligné ci-dessus, jeune et nombreuse capable de progresser et aider l'université à atteindre ses objectifs en matière de technologie de l'information.
- ✓ L'université ne possède aucune politique de sécurité.
- ✓ Absence d'une cible claire en matière de systèmes d'information.

IV.2- L'identification des projets à développer au regard des orientations stratégiques et des besoins exprimés

Au regard des orientations stratégiques et des besoins exprimés les **axes de développement** doivent être inscrits au schéma directeur système d'information:

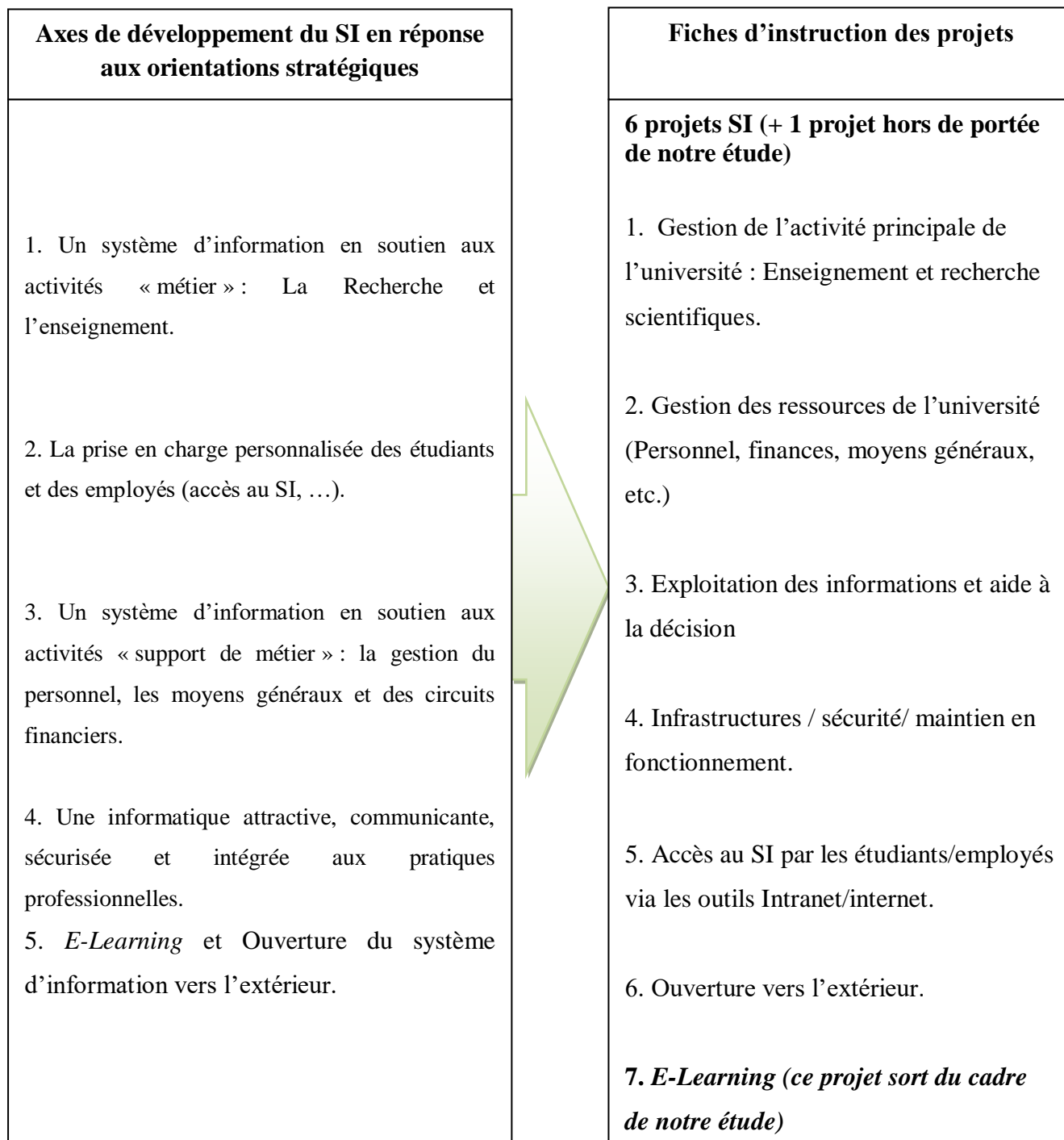


Figure IV.1 : Les axes de développement

Ces axes de développement fonctionnels devront s'accompagner d'évolutions des infrastructures techniques notamment en ce qui concernent les composants applicatifs (systèmes d'exploitation, moteurs de base de données) ; la sécurisation et la supervision des accès ; la supervision et l'exploitation des applications et la poursuite la démarche d'urbanisation du système d'information avec en priorité la gestion des flux inter-applicatifs.

Conclusion

Dans ce chapitre, nous venons de présenter une analyse de la situation actuelle de l'université dans ses différents aspects, qui doit subir des changements pour être aligné au projet de développement du SI de l'université, tel que l'organisation, la cartographie, les niveaux de service, ...etc.

En conclusion nous avons pu faire sortir de cette étude les différents points forts et points faibles existants, et ceci dans le but d'orienter les responsables de l'université dans la prise de leur décision, par l'élimination des points faibles et maintenir les points forts. Enfin de compte, on a mis une fiche d'instruction des projets à développer au sein de l'université.

Résumé

Un schéma directeur informatique (SDI) est la première étape de la formalisation d'un système d'information. C'est un plan stratégique conçu pour préparer l'évolution et l'adaptation de l'environnement informatique d'une organisation pendant une période donnée (généralement de 3 à 5 ans). Le but de notre mémoire est de présenter un SDI pour aider l'université de Guelma à aligner son système d'information à sa stratégie de développement et ce en traçant les grandes lignes reposant sur l'analyse de la situation actuelle, proposition des structures de pilotage du projet et l'urbanisation du SI.

L'urbanisation est sans doute la pierre angulaire dans cette étude car elle permet de définir une cible claire en matière de système d'information pouvant soutenir les objectifs stratégiques de l'université et qui tiennent compte des besoins exprimés par son administration.

Mots clés :

Alignement stratégique des SI, schéma directeur des SI, urbanisation des SI, portefeuille de projets, politique de sécurité.