

HD
30.213
S26
2008

G

**Une étude de la compétence du gestionnaire de projet dans le
succès de l'implantation du système de ERP.**

Par

Marcel Sanches de Paula

Mémoire présenté au programme de Maîtrise en administration
En vue de l'obtention du grade de Maître ès sciences

FACULTÉ D'ADMINISTRATION
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Août 2008

VII-728

TABLE DE MATIERE

LISTE DES TABLEAUX.....	5
LISTE DES FIGURES	5
REMERCIEMENTS.....	6
GLOSSAIRE.....	7
CHAPITRE 1 : INTRODUCTION.....	13
La problématique	14
Perspective de cette étude	15
CHAPITRE 2 : CADRE CONCEPTUEL	17
Définition du système de ERP	17
Les effets organisationnels d'un changement dans le système d'information.....	18
La standardisation des processus	19
Les motivations pour adopter le ERP	20
La définition de projet.....	21
Le projet de ERP	22
Le succès d'un projet.....	22
Le <i>management</i> du projet.....	28
Le gestionnaire de projet (GP).....	29
La compétence du gestionnaire de projet de TI.....	29
Les connaissances/les qualifications techniques.....	31
Les attitudes/les caractéristiques personnelles.....	33
Les habiletés/les qualifications d'affaires et de <i>leadership</i>	35
Description de la recherche proposée	38
Objectifs de la recherche.....	38
Question de recherche.....	38
Modèle de recherche	39
CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE.....	41
Devis de recherche.....	41
Type d'étude de cas : Cas multiples	42
L'étude de cas	43
Matériel	44
Le questionnaire.....	45
Le guide d'entrevue	46
Matériel de recherche.....	47
Mesures	48
Pré-test	50
Procédure	50
Le choix des entreprises.....	50
L'étude de cas de l'entreprise « A »	51
Le projet	52
Les caractéristiques du GP.....	54
La gestion du projet	55
Le changement organisationnel	57
La phase de planification	58
La phase d'implantation.....	58

La phase d'utilisation courante	61
La phase d'amélioration.....	63
Points importants identifiés.....	64
L'étude de cas de l'entreprise « B ».....	65
Le projet.....	66
La caractéristique du GP.....	68
La gestion du projet	69
Le changement organisationnel	71
La phase du plan du projet.....	72
La phase d'implantation.....	73
La phase d'utilisation courante	75
Points importants identifiés.....	76
L'étude de cas de l'entreprise « C ».....	77
Le projet.....	78
Les caractéristiques du GP.....	80
La gestion du projet	81
Le changement organisationnel	82
La phase de planification	83
La phase d'implantation.....	84
La phase d'utilisation courante	86
Points importants identifiés.....	88
Synthèse des entrevues des trois entreprises et succès des projets	88
CHAPITRE 4 : RÉSULTATS	91
La connaissance – savoir général.....	92
En gestion de projet	92
En technologie de l'information	93
Les habiletés – savoir-faire	95
D'affaires	95
De leadership	96
Les attitudes – savoir-être	98
CHAPITRE 5: DISCUSSION	100
Discussion des résultats principaux	100
La composante du savoir général.....	100
La composante du savoir-faire.....	101
La composante du savoir-être	102
Limites	102
Recherches futures	104
Contributions.....	105
Pratiques.....	105
Théoriques.....	106
Conclusion	108
TABLEAUS.....	109
FIGURES.....	113
ANNEXE 1: LA CONNAISSANCE EN GESTION DE PROJET.....	142
ANNEXE 2 : LA CONNAISSANCE EN TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION.....	149
ANNEXE 3 : LES CARACTERISTIQUES PERSONNELLES.....	155

ANNEXE 4 : LES QUALIFICATIONS D'AFFAIRES ET DE <i>LEADERSHIP</i>	161
ANNEXE 5 : LE QUESTIONNAIRE	168
ANNEXE 6 : LE GUIDE D'ENTREVUE	171
ANNEXE 7 : LE DOCUMENT DE PRESENTATION DE L'ETUDE	174
LISTE DE RÉFÉRENCES	177

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Résumé des dimensions étudiées dans le questionnaire	46
Tableau 2 : Résumé des dimensions étudiées dans le guide d'entrevue.....	47
Tableau 3 : Synthèse des données des entrevues	109
Tableau 4 : Identifications des succès et échec par projet	111

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Les six raisons pour adopter le ERP (Davenport 1998)	113
Figure 2 : Historique des projet d'ERP de 1994 à 2004 – Source : Standish Group 2004	114
Figure 3 : Modèle de succès en SI (Delone et McLean 2003).....	115
Figure 4 : Les phases et les mesures de l'implantation du ERP inspiré en Markus et al. (2000).....	116
Figure 5 : Le modèle des rôles inspiré en Quinn (1988) et Sleiman et al. (2001)	117
Figure 6 : Le modèle de compétence du GP de ERP inspiré en Gould et al. (2004).....	118
Figure 7 : Organigramme du projet de l'entreprise «A».....	119
Figure 8 : Organigramme du projet de l'entreprise «B».....	120
Figure 9 : Organigramme du projet de l'entreprise «C».....	121
Figure 10 : Graphique des données de l'entreprise «A».....	122
Figure 11 : Graphique des données de l'entreprise «B»	123
Figure 12 : Graphique des données de l'entreprise «C»	124
Figure 13 : Compilation des données des trois entreprises.....	125
Figure 14 : Savoir général: Gestion de projet (Évalué par les GP).....	126
Figure 15 : Savoir général: Gestion de projet (Évalué par les UC)	127
Figure 16 : Savoir général : Connaissances en TI (Évalué par les GP)	128
Figure 17 : Savoir général : Connaissances en TI (Évalué par les UC).....	129
Figure 18 : Savoir faire : Domaine des affaires (Évalué par les GP).....	130
Figure 19 : Savoir faire : Domaine des affaires (Évalué par les UC)	131
Figure 20 : Savoir faire : Domaine du leadership (Évalué par les GP).....	132
Figure 21 : Savoir faire : Domaine du leadership (Évalué par les UC)	133
Figure 22 : Les qualifications de leadership des entreprises (Moyennes)	134
Figure 23 : Savoir – être : Attitudes (Évalue par les GP)	135
Figure 24 : Savoir – être : Attitudes (Évalue par les UC).....	136
Figure 25 : Le modèle détaillé	137
Figure 26 : Détail du modèle (La connaissance)	138
Figure 27 : Détail du modèle (L'habileté).....	139
Figure 28 : Détail du modèle (L'attitude).....	140
Figure 29 : <i>Mind Map</i> des composants et des sous composants de la compétence	141

REMERCIEMENTS

La réalisation d'une telle expérience ne peut se faire sans la participation de certaines personnes qui ont joué un rôle prépondérant dans notre démarche. Je tiens à remercier mon directeur de recherche, Monsieur Alain O. Villeneuve, pour ses conseils et pour m'avoir aidé à maintenir le *focus* sur mes objectifs. Monsieur, sans votre support de première ligne, ma démarche aurait été plus difficile.

Par souci de confidentialité, je ne peux nommer les gestionnaires de projet qui m'ont accueilli et ont accepté de participer aux entrevues, mais je tiens à les remercier grandement.

Je tiens à remercier particulièrement ma conjointe, Angélica, qui a su m'offrir tout l'amour nécessaire à mon épanouissement. Elle a démontré une patience exemplaire et un soutien sans fin pour me permettre d'avancer tout au long de ma maîtrise.

Je ne peux terminer sans mentionner le grand support de mes enfants. J'ai mis beaucoup de temps dans mes recherches et je vous ai privé souvent d'une véritable présence. Merci à vous deux : Rodrigo et Gabriela.

GLOSSAIRE

- ABAP = « ABAP est un langage de programmation propriétaire, faisant partie de l'ensemble logiciel SAP. Sa version ABAP/4 est objet, le chiffre 4 faisant de plus référence à son appartenance à la classe des langages de quatrième génération. »¹;
- BD = Base de données. Une base de données « est un ensemble structuré et organisé permettant le stockage de grandes quantités d'information afin d'en faciliter l'exploitation. »²;
- BPP = *Business Process Procedure*, « une procédure d'entreprise est une procédure qui systématise l'organisation et la politique d'une entreprise dans le but d'atteindre certains des objectifs de cette entreprise. »³;
- ERP = *Enterprise Resource Planning*., « littéralement "planification des ressources de l'entreprise", expression rendue généralement par « gestion intégrée ». ⁴ En français, Progiciel de gestion intégrée;
- GP = Gestionnaire de projet;
- IPMA = *International Project Management Association*, « association européenne qui fédère les associations nationales pour la gestion de projet. »⁵

¹ Wikipédia – <http://fr.wikipedia.org/wiki/ABAP>. Saisie le 12 mars 2008.

² Wikipédia – http://fr.wikipedia.org/wiki/Base_de_donn%C3%A9es. Saisie le 12 mars 2008.

³ Wikipédia – http://fr.wikipedia.org/wiki/Proc%C3%A9dure_d%27entreprise. Saisie le 12 mars 2008.

⁴ Wikipédia – <http://fr.wikipedia.org/wiki/ERP>. Saisie le 12 mars 2008.

⁵ aLaide.com – www.alaide.com/dico.php?q=ipma. Saisie le 12 mars 2008.

- Java = « Java est une technologie développée par Sun Microsystems. Elle correspond à plusieurs produits et spécifications de logiciels qui, ensemble, constituent un système pour développer et déployer des applications. »⁶;
- KPI = *Key Performance Indicator* « est couramment employé dans le contexte de l'élaboration d'objectifs appropriés et des mesures et analyses de l'atteinte des buts d'une organisation. »⁷;
- Mind Map = « Une carte heuristique, également appelée *carte des idées*, *carte conceptuelle* ou *carte mentale*, est un diagramme qui représente les connexions sémantiques entre différentes idées et les liens hiérarchiques entre différents concepts intellectuels »⁸;
- Modules du système SAP :
 - AA = *Asset Management*;
 - BI = *Business Intelligence*;
 - BPS = *Business Planning and Simulation*
 - BW = *Business Information Warehouse*.
 - CO = *Controlling*;
 - CRM = *Customer Relationship Management*;
 - FI = *Financial Accounting*;
 - LES = *Logistics Execution System*;
 - MM = *Materials Management*;
 - PM = *Plant Maintenance*;

⁶ Wikipédia – [http://fr.wikipedia.org/wiki/Java_\(technologie\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Java_(technologie)). Saisie le 12 mars 2008.

⁷ 12 Manage– www.12manage.com/methods_rockart_csfs_kpis_fr.html. Saisie le 12 mars 2008.

⁸ Wikipédia – http://fr.wikipedia.org/wiki/Carte_heuristique. Saisie le 12 mars 2008.

- PP = *Production Planning*;
 - PP/PI = *Production Planning / Process Industries*;
 - PW.CE = Solution de commerce extérieur destinée au marché brésilien qui a été développée par l'entreprise PROCWORK;
 - PW.SATI = Solution fiscale destinée au marché brésilien qui a été développée par l'entreprise PROCWORK;
 - QM = *Quality Management*;
 - SCM = *Supply Chain Management* ;
 - SD = *Sales and Distribution*;
 - SEM = *Strategic Enterprise Management*;
 - TR = *Treasury and Cash Management*;
 - RH = Ressources Humaines;
- MP3 = C'est un « algorithme de compression audio capable de réduire radicalement la quantité de données nécessaire pour restituer un fichier audio qui ressemble au fichier original et non compressé, c'est-à-dire qu'avec cet algorithme, la perte de qualité sonore est significative, mais très acceptable pour l'oreille humaine »⁹;
 - MRP 1 = *Materials Requirements Plannings*, « système de planification qui détermine les besoins en composants à partir des demandes en produits finis et des approvisionnements existants. »¹⁰;

⁹ Wikipédia – <http://fr.wikipedia.org/wiki/MP3>. Saisie le 12 mars 2008.

¹⁰ Wikipédia – <http://fr.wikipedia.org/wiki/MRP>. Saisie le 12 mars 2008.

- MRP 2 = *Manufacturing Resources Plannings* « Application de gestion des approvisionnements qui succède au MRP 1 en lui ajoutant des fonctions de gestion des capacités et de calcul de coûts. »¹¹;
- PMBOK = *Project Management Body of Knowledge*, « guide du *Project Management Institute* définissant les champs de connaissances couvrant la gestion de projet. Il sert de base de référence pour établir les contenus de cours sur la gestion de projet et pour l'élaboration d'examen de certification. »¹²
- SI = Système d'information : « représente l'ensemble des éléments participant à la gestion, au stockage, au traitement, au transport et à la diffusion de l'information au sein d'une organisation. »¹³;
- TI = Technologie de l'information ou encore *information technologies* (IT), « désigne tout ce qui relève des techniques utilisées dans le traitement et la transmission des informations. »¹⁴;
- PMI = *Project Management Institute*, « fondé en 1969, est une association professionnelle à but non lucratif qui propose des méthodes de gestion de projet »¹⁵;
- PMP = *Project Management Professional* « certification en gestion de projets, dont le programme d'accréditation est géré par le *Project Management Institute* »¹⁶;

¹¹ Guide-Informatique.com – www.guideinformatique.com/definition-mrp2-1874.htm. Saisie le 12 mars 2008.

¹² Wikipédia – <http://fr.wikipedia.org/wiki/PMBOK>. Saisie le 12 mars 2008.

¹³ Wikipédia – http://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_d'information. Saisie le 12 mars 2008.

¹⁴ Wikipédia – <http://fr.wikipedia.org/wiki/NTIC>. Saisie le 12 mars 2008.

¹⁵ Wikipédia – http://fr.wikipedia.org/wiki/Project_Management_Institute. Saisie le 12 mars 2008.

- R.H. = Département de ressources humaines;
- SAP = « (Systems, Applications, and Products for data processing en anglais et Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung en allemand) est, par abus de langage, le nom utilisé pour désigner un progiciel de gestion intégrée développé et commercialisé par l'éditeur de ce produit (SAP AG) »¹⁷;
- Service Pack = « ensemble de mises à jour, corrections et/ou améliorations de logiciels livré sous forme d'un seul package installable en une seule opération. »¹⁸;
- Skype = Logiciel gratuit d'appels voix et vidéo sur Internet. C'est « un logiciel propriétaire et service propriétaire de voix sur IP (VoIP). »¹⁹.
- UC = Usager clé, « c'est la personne de contact, côté utilisateur, pour l'informaticien qui est en charge du domaine d'application. Il est un utilisateur de référence qui connaît les aspects fonctionnels du business. »²⁰
- *Use case (cas d'utilisation)* = « En génie logiciel et en ingénierie des systèmes, un cas d'utilisation définit une manière d'utiliser le système, il permet d'en décrire les exigences fonctionnelles. »²¹;
- WEB = World Wide Web, « littéralement la "toile mondiale", communément appelé le Web, parfois la Toile ou le www, est un système hypertexte public

¹⁶ Wikipédia – <http://fr.wikipedia.org/wiki/PMP>. Saisie le 12 mars 2008

¹⁷ Wikipédia – http://fr.wikipedia.org/wiki/Systems,_applications,_and_products_for_data_processing. Saisie le 12 mars 2008.

¹⁸ Wikipédia – http://fr.wikipedia.org/wiki/Service_pack. Saisie le 12 mars 2008.

¹⁹ Wikipédia – <http://fr.wikipedia.org/wiki/Skype>. Saisie le 12 mars 2008.

²⁰ Developpez.com – www.developpez.net/forums/showthread.php?t=343875. Saisie le 12 mars 2008.

²¹ Wikipédia – http://fr.wikipedia.org/wiki/Cas_d'utilisation. Saisie le 12 mars 2008.

fonctionnant sur Internet et qui permet de consulter, avec un navigateur, des pages mises en ligne dans des sites. »²²

- Windows Messenger = « logiciel client propriétaire lié au service propriétaire de messagerie instantanée (utilisable gratuitement). Il offre les services de VoIP et de visioconférence. »²³

²² Wikipédia – <http://fr.wikipedia.org/wiki/Www>. Saisie le 12 mars 2008.

²³ Wikipédia – http://fr.wikipedia.org/wiki/Windows_Live_Messenger. Saisie le 12 mars 2008.

CHAPITRE 1 : INTRODUCTION

La performance de nombreuses organisations dépend de leur capacité à exploiter les possibilités offertes par les systèmes d'information (SI) et a fortiori, de leur aptitude à les implanter avec succès.

Au cours des dix dernières années, l'industrie des TI a connu de profondes transformations. La stratégie de reconfiguration des processus d'affaires pour tirer le meilleur parti des TI a été bien comprise par les gestionnaires et les systèmes ERP ont émergé comme étant la solution d'intégration de ces processus. Pourtant, plusieurs études rapportent qu'en général les implantations de systèmes ERP ne sont pas teintées de succès. Par exemple, selon le Standish Group (2004) à peine 30% des implantations ERP sont un succès. Dans la même veine, une étude par la British Computer Society (2000) rapporte, quant à elle, un maigre 13% de succès. Bien que les études rapportent des résultats quelque peu différents, on peut quand même conclure que le succès dans les implantations de systèmes ERP n'est généralement pas au rendez-vous. Il en résulte donc un intérêt particulier à vouloir étudier ce type de système et notre intérêt d'approfondir nos connaissances sur ce sujet particulier.

Les projets de ERP sont souvent les plus difficiles à gérer dans le portefeuille des systèmes d'information d'une entreprise. Cela est principalement causé par le fait que les solutions ERP sont porteuses de caractéristiques spécifiques, qui mènent généralement les entreprises à des changements organisationnels et technologiques très importants. Les ERP ont des impacts aussi bien sur ceux qui utilisent les TI que sur ceux qui offrent des services en TI, c'est-à-dire qu'il y a des changements

organisationnel, stratégique, technologique, structurel et humain immenses dans les organisations. De ce fait, pour mettre en place un système ERP, les gestionnaires de projet doivent avoir des compétences particulières, des habiletés en TI et en gestion à cause de l'amplitude du projet. Aujourd'hui, la gestion de projet apparaît comme un des facteurs-clés du succès pour l'implantation de projets de TI (Standish Group 2004).

Plusieurs recherches mettent en évidence des modèles de compétences, comme le travail du *Project Management Institute* (2002) et celui de Gould et Freeman (2004), qui proposent un cadre de référence des compétences en gestion de projet. D'autres travaux définissent la compétence comme étant non seulement l'intégration, mais aussi la mobilisation du savoir, du savoir-faire et du savoir-être pour traiter efficacement une situation (Bassellier, Reich et Benbasat, 2001). Mais ces études ne sont pas toujours précises quant à l'importance relative des compétences identifiées en gestion de projet.

La problématique

À cause de l'ampleur des transformations induites par les systèmes ERP dans les organisations, nous sommes en droit de nous demander quelles sont les compétences requises chez les gestionnaires de projet pour mieux assurer le succès d'implantation de ces grands systèmes d'information.

Typiquement, dans l'entreprise au moment de l'implantation d'un système ERP, la responsabilité principale du succès de l'implantation incombe à un gestionnaire de projet (Project Management Institute, 2004) qui est déjà membre de l'organisation bien que dans la plupart des cas des consultants externes peuvent être engagés pour aider dans la conduite du projet. On pourrait arguer que jusqu'à un certain point il s'agira ici

de responsabilités partagées entre le gestionnaire de projet de l'entreprise et la firme de consultation, il n'en demeure pas moins que l'essentiel de la responsabilité repose sur les épaules du gestionnaire interne de projet (Project Management Institute 2004). En effet, c'est lui qui a les contacts privilégiés avec le personnel de l'entreprise qui comprend entre autres les usagers clés, l'équipe d'implantation, et tout autre personnel impliqué dans le processus d'implantation. Le gestionnaire de projet est imputable devant la haute direction et devant ses pairs des échecs et aléas du projet.

Parce que les projets de ERP sont de grands projets, ils se distinguent des projets de systèmes d'information plus traditionnels de par le besoin de modifier les processus d'affaires usuels de l'entreprise et peuvent même demander la mise en place de nouveaux processus de manière à mieux exploiter la nouvelle technologie mise en place. De fait, donc, les projets ERP constituent une classe à part dans le monde des technologies de l'information. Nous nous intéressons donc particulièrement à cette classe particulière de projets de systèmes d'information.

Perspective de cette étude

Notre étude vise donc à mieux cerner les compétences requises chez le gestionnaire de projet au-delà des compétences déjà identifiées dans les cadres normatifs. Nous poursuivons avec une étude sur le terrain afin de mieux identifier les compétences de gestion requises pour l'implantation de systèmes ERP.

Plusieurs modèles de succès sont proposés dans la littérature en systèmes d'information. Parmi les classiques, nous retrouvons sans conteste le modèle de Delone et McLean (1992, 2003) issu de la recherche académique dans le domaine des systèmes d'information. Par ailleurs, d'autres tel que Markus et Tanis (2000) et Markus,

Axline, Petrie et Tanis (2000) reconnaissent que les projets ERP constituent une classe à part de projets en systèmes d'information et proposent une approche différente pour mesurer le succès d'implantation de ces systèmes. Finalement, IPMA, une association internationale de praticiens dans le domaine de la gestion de projet, propose ses propres critères d'évaluation du succès d'un projet.

À travers trois études de cas d'entreprises brésiliennes qui ont récemment implanté une solution ERP, nous tenterons de faire ressortir les caractéristiques principales des gestionnaires de projet. Les résultats de notre étude devraient pouvoir servir de guide pour toute entreprise qui envisage l'implantation d'un ERP lors de la sélection d'un gestionnaire de projet et donc assurer dans une certaine mesure une plus grande probabilité d'atteinte du succès d'implantation de la solution. Aussi, nos résultats devraient permettre de mettre en place des bases pour des recherches futures dans le domaine du succès d'implantation de systèmes ERP.

Dans la même foulée, puisque trois orientations différentes sont données pour la mesure du succès d'implantation des systèmes ERP, nommément DeLone et McLean, Markus et al. et IPMA, nous chercherons à comparer ces trois orientations de mesure du succès pour voir jusqu'à quel point elles diffèrent et pour essayer d'identifier celle qui semble la plus appropriée pour mesurer le succès d'implantation des systèmes ERP.

Finalement, bien que plusieurs compétences ont été identifiées pour assurer les succès d'implantation, il n'est pas clair si toutes les compétences sont d'importances égales ou si certaines sont plus importantes. Nous tenterons de jeter un peu de lumière sur cet aspect à travers notre recherche.

CHAPITRE 2 : CADRE CONCEPTUEL

Dans ce chapitre, nous abordons notre revue de littérature. Après avoir exposé les facteurs qui, selon les chercheurs en SI et en TI, influencent l'implantation d'un ERP, nous passons en revue les divers concepts qui ont été proposés pour mesurer les compétences du gestionnaire de projet.

Définition du système ERP

Les ERP, aussi appelés progiciels de gestion intégrée (PGI), ont pris leur origine dans les concepts liés aux logiciels de planification des ressources de fabrication (Manufacturing Resource Planning – MRP 2) et à leur antécédent, le logiciel de planification des besoins de matières premières (Materials Requirement Planning – MRP 1).

Selon Sleiman, Bernier et Roy (2001), le système ERP fournit à l'entreprise une plate-forme technologique qui lui permettra de supporter l'ensemble de ses activités principales de façon harmonieuse, grâce à la mise en place d'une BD commune et à l'implantation de meilleures pratiques d'affaires (Best practices). Ainsi, chaque module est conçu en parfaite intégration avec les autres modules du système et les processus d'affaires sous-jacents.

Par la façon dont ils sont définis, les ERP ont des impacts sur deux éléments majeurs : le système d'information et les processus organisationnels. En effet, les systèmes ERP sont présentés comme une solution aux problèmes de dispersion et de fragmentation de l'information dans les entreprises. Ils utilisent une technologie client-serveur intégrée et mettent en place de grandes bases de données qui modifient

considérablement l'accessibilité et la circulation de l'information dans l'organisation : toutes les informations sont entrées une seule fois (directement par la fonction productrice de l'information), sont accessibles à tous les niveaux de l'organisation et sont disponibles en temps réel. Par ailleurs, la mise en place d'un ERP s'accompagne d'une standardisation de processus et peut donc être considérée comme un changement dans le système d'information ainsi que dans le pilotage de processus.

Selon Bernier et Roy (2003), un sondage qui a été fait en 1998 auprès de 150 gestionnaires de TI a démontré que les projets d'implantation de ERP sont généralement parmi les plus difficiles à gérer dans le portefeuille des SI à cause des changements organisationnels et technologiques très importants qui sont nécessaires pour leur implantation.

Les effets organisationnels d'un changement dans le système d'information

Ces systèmes sont complexes à mettre en place et sont de grands consommateurs de ressources : l'investissement requis est souvent de l'ordre de plusieurs centaines de millions de dollars, la mise en place mobilise de nombreuses personnes de l'entreprise et des consultants en plus de demander beaucoup de temps. Pour ces raisons, la mise en place d'un ERP est souvent organisée sous forme de projet. Les aspects techniques des systèmes sont complexes, la quantité d'information à stocker et à rationaliser est énorme. De plus, toutes les données sont reliées et intégrées entre elles. C'est un tour de force technologique que de mener à bien un tel projet. Aussi, les organisations ont tendance à focaliser sur l'aspect des données et à ne voir dans la mise en place d'un ERP qu'un projet informatique, certes majeur, mais qui reste cantonné aux aspects techniques. Or, ainsi que le note Davenport (1998), les

défis techniques, même s'ils sont importants, ne sont pas la cause principale de l'échec des systèmes ERP; les plus grands problèmes étant au niveau de la gestion.

Ainsi que le rapportent Bernier, Bareil et Rondeau (2003), les systèmes d'information sont liés à l'organisation. Un changement dans le système d'information a des répercussions au niveau organisationnel.

La mise en place d'un ERP homogénéise l'information et modifie sa disponibilité et les modes de renseignement du système. Les ERP sont donc susceptibles d'avoir des conséquences organisationnelles, en particulier sur les modes de communication, le processus de décision et la logique de contrôle de l'organisation.

La standardisation des processus

La mise en place d'un ERP dépasse cependant la restructuration du système d'information. Ainsi que le souligne un utilisateur, « SAP – un système ERP très réputé – n'est pas un ensemble de logiciels; c'est une façon de faire marcher l'entreprise »²⁴. La mise en place d'un ERP s'accompagne d'une standardisation des processus internes à l'entreprise, par l'intervention d'un intégrateur, qui est souvent une firme-conseil, qui accompagne l'organisation dans les choix de mise en place du système de ERP.

La mise en place d'un ERP débute généralement par l'analyse des processus dans l'organisation et cherche à les remplacer au besoin par d'autres processus dérivés des meilleures pratiques observées dans les autres entreprises. Ce type de pratique constitue un changement majeur dans l'approche des entreprises. Comme les

²⁴ Traduit par l'auteur – Davenport T. H. (1998). Putting the Enterprise Into the Enterprise System. *Harvard Business Review*, 76(4), p. 125.

Les systèmes ERP utilisent des approches génériques, c'est l'entreprise qui, souvent, choisit d'adopter ces processus. Selon Davenport (1998), un système ERP, de par sa nature intrinsèque, impose sa propre logique à la stratégie, l'organisation et la culture de l'entreprise. Cela s'avère les dangers d'une telle pratique.

Les sociétés-conseils et les entreprises vendeuses de ERP structurent les processus de manière à ce qu'ils reflètent les meilleures pratiques, mais cela correspond à leur vision d'une bonne pratique, qui n'est pas nécessairement celle du client. Dans de nombreux cas, le système permettra un meilleur fonctionnement de l'entreprise. Néanmoins, dans certains cas, les partis-pris du système iront à l'encontre des intérêts de l'entreprise, selon Davenport (1998). Si l'un des facteurs clés de succès de l'entreprise tient à sa capacité de différenciation des unités et de personnalisation des processus, le système ERP peut fragiliser des sources essentielles d'avantages concurrentiels alors qu'en théorie, les systèmes ERP devraient fournir en plusieurs.

Les motivations pour adopter le ERP

Ross et Vitale (2000) identifient six raisons généralement citées par les entreprises comme motivation pour adopter une solution ERP et les classent en trois catégories : l'infrastructure, la capacité, et la performance (figure 1). La nouvelle plateforme commune de systèmes (l'infrastructure) permet d'acquérir les nouvelles possibilités (l'amélioration de processus, la visibilité de données) qui, à leur tour, sont censées permettre l'amélioration des exécutions d'organisation (la réduction des coûts, la prise de décision stratégique et la réponse du client).

Markus et Tanis (2000) ont divisé les avantages de l'intégration de ERP en deux catégories : les sujets techniques et les sujets d'affaires. Dans les sujets techniques,

l'intégration amène un système, une architecture, et une interface unique. Elle donne plus de facilité à l'utilisateur, car il n'est pas nécessaire de travailler avec plusieurs systèmes différents. D'ailleurs, un système ERP est plus simple à maintenir une fois qu'il fonctionne correctement, car aucune nouvelle intégration n'est nécessaire et la technologie est identique partout dans l'organisation. Par rapport à l'intégration des affaires, les transactions et les inventaires peuvent être contrôlés et ils sont suivis plus facilement, les données et les processus sont normalisés, l'information peut être acquise dans diverses formes et la prise de décision est améliorée.

La définition de projet

« Un projet se caractérise par une spécificité en termes d'objectifs (délais, coûts, qualité ou autres contraintes) de différenciation par rapport à d'autres opérations d'organisation. Un projet est une opération dans laquelle des ressources humaines, financières et matérielles sont organisées de façon originale pour réaliser un ensemble de fournitures, selon des spécifications définies, avec des contraintes de coûts et des délais, de façon à obtenir un changement bénéfique défini par des objectifs quantitatifs et qualitatifs. Un projet est un ensemble unique d'actions coordonnées, avec des dates définies de début et de fin, entreprises par un individu ou une entité pour atteindre des objectifs spécifiés en respectant des paramètres de coûts, de délais et de performances. D'autres attributs des projets sont l'aspect novateur, la complexité, les conditions juridiques, l'interdisciplinarité et le partage du travail. »²⁵

²⁵ International Project Management Association – IPMA. *ICB – IPMA Competence Baseline*. Version 2.0, Bremen, Die Deutsche Bibliothek, 1999, p 23

Le projet ERP

Les projets ERP sont des projets de grande envergure et de grande complexité technologique et/ou organisationnelle et doivent nécessairement comporter des activités accrues d'intégration interne et externe. Selon Bernier et Roy (2002), pour faire l'implantation des systèmes ERP, les projets requièrent une planification et un contrôle serrés tant des aspects temporels que budgétaires. La gestion du projet doit également inclure une attention particulière aux changements organisationnels importants engendrés par ce type de projet qui exigerait donc du gestionnaire de projet l'exercice de rôles de gestion variés.

Le succès d'un projet

Le Standish Group a publié une recherche sur la conduite de projets en TI (des projets de TI en général). Ce dernier a mesuré le succès du projet et a classé la résolution des projets en trois groupes :

- la réussite : le projet est accompli à temps et en conformité avec le budget, tout en incluant toutes les fonctions et les dispositifs indiqués à l'origine;
- la réussite partielle : le projet est accompli et opérationnel, mais avec dépassements de budget et/ou d'échéancier et/ou avec moins de fonctions et de dispositifs que ceux prévus à l'origine;
- l'échec : le projet est décommandé avant l'accomplissement ou n'est jamais mis en application.

Cette recherche rapporte un taux moyen de succès de moins de 30 % pendant les dix dernières années (figure 2). Selon ce rapport, il y a eu une légère amélioration du taux de réussite à travers les années, principalement grâce à la normalisation de la

gestion de projet et à l'inclusion du gestionnaire de projet comme un facteur clé de succès (Standish Group 2004).

Une autre étude réalisée pour la British Computer Society (2000) rapporte que seulement 12,7 % des projets en TI étaient des réussites et que les autres, soit 87,3 %, ont échoué d'une façon ou d'une autre (temps, coût ou portée). Cette recherche montre un portrait plus chaotique par rapport au succès des projets de TI que la recherche précédente.

Bien qu'il existe une littérature abondante sur le succès de projet de TI et qu'une grande partie de celle-ci porte son attention sur les facteurs temps et coûts, il se dégage maintenant un consensus à l'effet que ces deux seules dimensions de succès sont insuffisantes et que la qualité même du projet doit être prise en compte.

Selon IPMA (1999), les critères de succès et d'échec d'un projet servent uniquement de référence pour juger du succès ou de l'échec relatif à ce projet. Leur identification et la possibilité de les mesurer sont une condition préalable importante. Pour chaque projet et pour chaque client, les critères de succès doivent être établis, jugés et analysés. Trois types de critères peuvent alors être identifiés :

- l'apport à l'organisation commanditaire;
- les critères traditionnels du *management* de projet par rapport aux coûts, aux délais et aux contenus;
- l'apport du projet aux impliqués (aux performances).

Le succès en système d'information (SI)

Mesurer le succès en matière de déploiement de système d'information demeure une opération difficile. Plusieurs facteurs peuvent exercer une influence sur l'utilisation et les effets perçus d'un système informatique.

Le modèle de Delone & McLean (2003) soutient que le succès est un phénomène dynamique et non un état statique. Le succès est un construit multidimensionnel composé de six dimensions entre lesquelles existe une interdépendance à la fois temporelle et causale. Les six dimensions du succès sont la qualité de l'information, la qualité du système d'information, la qualité du service technique, l'utilisation du système d'information, la satisfaction globale et les bénéfices produits par le système (figure 3). Suivant ce modèle, les trois dimensions à gauche se manifestent en premier. Elles entraînent par la suite une satisfaction globale par rapport au système et à son utilisation. Finalement, le succès s'exprime par des bénéfices au niveau individuel ou organisationnel.

Succès avec le ERP

Il n'existe pas d'indicateur unique pour mesurer le succès d'un projet ERP. La définition du succès varie selon la perspective et l'évaluateur (Markus et al., 2001).

Tout d'abord, nous devons regarder le succès de l'implantation du système ERP du point de vue de l'organisation appliqué à différentes dimensions (Markus et al., 2000) comme :

- le succès vu en termes techniques;
- le succès vu en termes économiques, financiers ou stratégiques d'affaires;
- le succès vu en termes d'opération d'affaires;

- le succès vu pour les adeptes de ERP comme par les directeurs et les employés de l'organisation;
- le succès vu pour les adeptes de ERP comme les clients, les fournisseurs, et les investisseurs de l'organisation.

Les sociétés qui avaient établi des mesures avant d'implanter le système ERP pouvaient identifier quelques améliorations dans la performance de l'organisation même pendant la confusion du changement de processus causé par le nouveau système (Ross et Vitale, 2000). En effet, selon Markus et al. (2001), nous devons cerner le moment où la mesure a été faite, car le succès du ERP est relatif à ce moment.

Markus et al. (2000) affirment que le processus d'implantation de ERP est fait en quatre phases distinctes : la planification, l'implantation, l'utilisation courante et l'amélioration. Ils suggèrent que pour mesurer le succès du ERP nous devons vérifier à quelle phase le système se trouve et ne mesurer que la phase où il se trouve d'après les trois énoncés ci-dessous :

- la phase de l'implantation : cette phase comprend l'implantation du système.
 - Les joueurs principaux sont le gestionnaire de projet, les membres de l'équipe de projet ainsi que les conseillers;
 - Les principales activités incluent la constitution et la formation de l'équipe de projet, la configuration du logiciel selon les processus de l'entreprise ou les meilleures pratiques, l'intégration du système, l'interface avec les systèmes patrimoniaux, l'installation des logiciels, la documentation de toute la configuration du système, le nettoyage et la conversion des données, le test du système, la communication et la

gestion du changement, la formation des usagers, la documentation de la configuration, etc.;

○ Les mesures de succès dans la phase du projet sont les mêmes que dans tous les projets :

- le coût du projet relativement au budget;
- le temps d'accomplissement du projet relatif au calendrier;
- les fonctionnalités du système installé relativement à la portée originale du projet.

- la phase d'utilisation courante : cette phase est celle où le système entre en marche. Cette phase se termine quand les opérations normales ont été réalisées.

○ Les joueurs principaux de cette phase sont le directeur d'opérations, le reste de l'équipe de projet, le personnel de soutien de TI et les conseillers;

○ Les activités sont la transition des opérations normales vers les nouveaux processus et le nouveau système, les corrections dans le système, la révision dans les processus d'affaires, la formation ou le recyclage des usagers, le réglage de la performance du système, l'ajout du matériel et la rotation du personnel de projet;

○ Les mesures de succès dans la phase d'utilisation courante sont les suivantes :

- les petits changements à court terme dans les principaux indicateurs (d'affaires) de performance après l'entrée en service;

- la durée avant que les principaux indicateurs de performance arrivent au niveau « normal » ou prévu;
 - les petits impacts négatifs à court terme sur les fournisseurs et les clients.
- la phase d'amélioration : cette phase comprend le moment où le système est prêt à recevoir les améliorations et les mises à jour. C'est le moment de faire de nouvelles implantations de modules, d'améliorer les processus d'affaires et la capacité de l'équipe de TI. Cette phase continue jusqu'à ce que le système soit remplacé par une mise à niveau ou par un système différent. C'est pendant cette phase que l'organisation peut finalement s'assurer des avantages de son investissement.
 - Les joueurs principaux pour cette phase sont le directeur d'opérations et le personnel de soutien de TI;
 - Les mesures de succès dans la phase d'amélioration sont les suivantes :
 - l'accomplissement des résultats d'affaires prévus pour le projet de ERP;
 - l'utilisation des analyses de données et de décisions produites par le système;
 - les améliorations continues dans le résultat d'affaires après que le résultat prévu a été réalisé;
 - la facilité d'adoption de la nouvelle version de ERP ou d'autres nouvelles technologies de l'information, l'amélioration des

procédures de gestion et des prises de décision, etc., après que le système de ERP a réalisé des opérations stables.

La figure 4 montre les phases d'implantation d'un système ERP avec les activités traditionnelles et les mesures de succès.

Le *management* du projet

« Le *management* du projet consiste à planifier, à organiser, à suivre et à maîtriser tous les aspects d'un projet, ainsi que la motivation de tous ceux qui sont impliqués dans le projet, de manière à atteindre les objectifs de façon sûre et dans les critères définis de coûts, de délais et de performance. Cela inclut les tâches de direction nécessaires aux performances du projet. »²⁶

Puisque le *management* de projet se concentre sur les résultats spécifiques (les produits livrables), l'échéancier (les délais) et les ressources (l'argent, les personnes, etc.), une série de techniques et de processus a évolué pour aider les gens à les contrôler efficacement. Ainsi, il y a neuf disciplines liées à la gestion de projet (coordination, contenu, délais, coûts, qualité, ressources humaines, communication, risques et approvisionnements), qui sont employées pour réaliser les quarante-quatre processus qui composent le PMBOK (Project Management Body of Knowledge). Chaque processus emploie l'information du processus précédent, et ce, avec l'aide de divers outils et techniques, ce qui va créer de la valeur avant de passer au processus suivant. Ces neuf processus sont distribués dans les cinq phases du cycle de vie du

²⁶ International Project Management Association – IPMA. *ICB – IPMA Competence Baseline*. Version 2.0, Bremen, Die Deutsche Bibliothek, 1999, p. 23.

projet : le démarrage, la planification, la réalisation, la surveillance et la maîtrise et la clôture.

Le gestionnaire de projet (GP)

Selon Mousseau (1998), le gestionnaire de projet est la personne qui agit comme *leader* pour communiquer et contrôler une vision claire des buts et des objectifs. Elle doit contrôler le processus de façon à ce qu'elle atteigne le synchronisme approprié entre les ressources et la séquence des tâches afin d'effectuer les livraisons dans le temps et avec le budget définis.

Nous pouvons donc définir le gestionnaire de projet comme la personne officiellement chargée de gérer un projet et assumant la responsabilité particulière de la réalisation des objectifs du projet dans les limites des ressources allouées.

La compétence du gestionnaire de projet de TI

Nous devons d'abord clarifier la signification de la compétence, qui est l' « ensemble des savoirs, des savoirs-faire et des savoirs-être qui s'expriment dans le cadre précis d'une situation de travail et qui peuvent être mis en œuvre sans apprentissage nouveau »²⁷.

Bassellier et Benbasat (2001) regroupent la documentation sur les compétences en TI en trois idées principales : compétence dans le sens d'une connaissance (le savoir général), compétence dans le sens d'une habileté (le savoir-faire) et compétence

²⁷ Le grand dictionnaire terminologique – <http://www.granddictionnaire.com>. Saisie le 30 mai 2005.

dans le sens d'un trait de personnalité (le savoir-être). Les compétences d'un individu peuvent donc être composées selon ces trois sous-ensembles :

- le savoir général, c'est-à-dire l'expertise, les choses que nous apprenons au cours de nos expériences de vie, fait référence à l'ensemble des connaissances de l'individu dans des domaines variés et qui sont acquises par l'apprentissage ou l'expérience. Composé à la fois d'études, de formation et d'expériences diverses d'un individu, il peut également être décrit comme étant la familiarité que possède une personne face à certaines choses. Une personne peut connaître la base, sans pour autant être une experte dans le domaine;
- le savoir-faire, c'est-à-dire la capacité d'utiliser ses connaissances dans des situations particulières, vient de l'expression anglaise « know how » et fait donc appel à l'intelligence. Il est défini comme un ensemble de connaissances et d'expériences directement applicables dans la pratique et servant à exécuter une opération ou une tâche bien spécifique;
- le savoir-être, c'est-à-dire la façon d'agir et d'interagir avec les gens côtoyés et avec l'environnement (les traits de personnalité). Le savoir-être est piloté par la conscience. Selon Bassellier et al. (2001), le savoir-être s'apparente aux « compétences émotionnelles » basées sur l'intelligence émotionnelle; c'est le côté irrationnel et imprévisible des gens.

Crawford (1997) affirme que la compétence du gestionnaire de projet englobe la connaissance, les qualifications, les attitudes et les comportements qui sont causalement liés au rendement pour un travail supérieur.

Les modèles de compétence de gestion de projet de Gould et Freeman (2004) et de PMI (2002), qui utilisent la définition ci-dessus, sont divisés en trois composantes : les caractéristiques techniques (les qualifications et la connaissance de gestion de projet exigées pour contrôler avec succès un projet ou pour accomplir le projet), les caractéristiques d'affaires et de *leadership* (ces grandes qualifications d'image/contexte qui permettent à des gestionnaires de projet de lier n'importe quel projet donné aux rapports, aux ressources, et/ou à l'infrastructure de l'organisation) et les caractéristiques personnelles (qui sont à la base des possibilités d'une personne pour contrôler un projet). Selon Gould et Freeman (2004), ces trois composantes combinent l'art et la science de la gestion de projet

Les connaissances/les qualifications techniques

Nous avons divisé cette composante en deux groupes de connaissance : la gestion de projet et la technologie de l'information.

La connaissance en gestion de projet

Comme le gestionnaire va gérer un projet, il doit avoir des connaissances dans les neuf disciplines de la connaissance de la gestion de projet, qui sont largement admises et identifiées par le *Project Management Institute* – PMI qui compose le *Project Management Body of Knowledge* – PMBOK.

Les neuf disciplines de la connaissance (gestion de l'intégration, du contenu, des délais, des coûts, de la qualité, des ressources humaines, de la communication, des risques et des approvisionnements) sont subdivisées en quarante-quatre processus.

Ces connaissances et ces processus sont nécessaires et très importants pendant la deuxième phase du modèle de Markus et al. (2001), soit celle de l'implantation du système de ERP. Pendant cette étape, les quarante-quatre processus sont divisés en cinq phases : démarrage, planification, réalisation, maîtrise et clôture. Si nous révisons ces cinq phases dans le PMBOK (annexe 1), qui décrit en détail la gestion de projet, nous pouvons identifier que pour maîtriser le projet, elles exigent non seulement des qualifications techniques, mais d'autres savoirs : le savoir-faire (les habiletés) et le savoir-être (la personnalité ou les attitudes).

La connaissance en technologie de l'information

Bassellier et al. (2001) ont divisé les connaissances de TI en connaissances explicites et en connaissances tacites.

La connaissance explicite est énoncée de façon claire et ne permet aucun doute, aucune contestation ni interprétation, c'est-à-dire qu'elle est la connaissance qui peut être enseignée, lue et expliquée. Nous pouvons sous-diviser les connaissances de TI explicites en six catégories : la technologie, les applications, le développement des systèmes, la gestion des TI, les accès à la connaissance des TI et le système ERP à proprement parler. Les cinq premières catégories sont relatives à la gestion de TI en général et la sixième est une catégorie spécifique aux gestionnaires de projet de ERP. Les caractéristiques des six connaissances explicites sont présentées à l'annexe 2.

La connaissance tacite est la connaissance qui ne peut pas être exprimée ni être sous-entendue entre plusieurs personnes. C'est la connaissance qui est acquise avec le passage du temps. Bassellier et al. (2001) l'ont divisée en deux catégories : l'expérience et la cognition, qui sont présentées à l'annexe 2.

Les attitudes/les caractéristiques personnelles

Nous avons suivi le modèle de Gould et al. (2004), qui ont divisé ce composant en six catégories. (Pour alléger le texte, nous reportons les détails de ces définitions à l'annexe 3.)

L'action et la performance

Cette caractéristique est typique de quelqu'un qui est toujours prêt à agir. Pour cette caractéristique, quatre qualités sont très importantes : l'orientation vers l'accomplissement; l'intérêt pour l'ordre, la qualité et l'exactitude; l'initiative et la recherche de l'information.

L'aide et les services à la personne

C'est une caractéristique de la personne selon laquelle celle-ci se préoccupe des clients et fait preuve de compassion pour les personnes de l'équipe du projet. Cette caractéristique est divisée en deux catégories : l'orientation du service à la clientèle et l'entendement interpersonnel.

L'impact et l'influence

Cette caractéristique implique que la personne obtienne le soutien des autres et les motive pour promouvoir la réalisation des objectifs du projet. Elle va aussi créer et entretenir des rapports professionnels et/ou des réseaux de contacts pour faire la promotion des objectifs du projet. Cette caractéristique se divise en trois composantes : l'impact et l'influence, la conscience de l'organisation et la construction de relations.

La direction

Avec cette caractéristique, l'individu a la capacité de gérer efficacement les personnes pour obtenir un rendement de productivité maximal. Cette caractéristique est divisée en quatre sous-catégories, soit le travail d'équipe et la coopération, le développement des autres, le *leadership* d'équipe et la directive (l'assurance et l'utilisation du pouvoir).

La cognitivité

Le gestionnaire résout des problèmes à facettes multiples et prévoit les obstacles potentiels. Il détermine les facteurs-clés sous-jacents aux enjeux, élabore des solutions de rechange et pondère les risques, les avantages et l'incidence potentielle sur la gestion des personnes et des autres projets. La capacité cognitive est liée au raisonnement analytique et au raisonnement conceptuel.

L'efficacité personnelle

Pour cette caractéristique, nous avons utilisé le modèle de Gould et al. (2004), qui divise cette composante en trois sous-catégories, soit l'assurance, la flexibilité et la responsabilité organisationnelle.

L'efficacité personnelle, selon Bandura (Morin, 1996), est la croyance en ses propres capacités à organiser et à exécuter les plans d'action à suivre pour en arriver à des réalisations données. Selon Bandura (Morin, 1996), l'efficacité personnelle provient de quatre sources majeures : l'apprentissage par l'action, l'apprentissage par l'observation, la persuasion verbale et les émotions.

Les habiletés/les qualifications d'affaires et de *leadership*

Nous avons suivi le modèle de Gould et al. (2004) qui ont divisé cette composante en quatre groupes et nous avons aussi ajouté l'habileté de changement organisationnel et de *leadership*. (Pour alléger le texte, nous reportons les détails de ces définitions à l'annexe 4.) Les parties suivantes analysent chacune des six composantes :

La vision globale

Selon Gould et al. (2004), le gestionnaire de projet doit pouvoir aligner le projet ERP avec les besoins de l'entreprise et savoir intégrer la planification stratégique avec des processus d'affaires. Cette habileté est divisée en trois groupes : le *leadership* visionnaire, le positionnement stratégique et la perspective systémique.

Le sens aigu des affaires

C'est un arrangement de la façon dont l'entreprise marche, qui implique un arrangement sur la rentabilité, une approche focalisée par marché et un arrangement global d'image des affaires et des corrélations existant entre chacun de ces éléments. Cette habileté est divisée en deux : la conscience de l'industrie et la connaissance de l'opération d'affaires.

La connaissance organisationnelle

C'est l'habileté qui permet de comprendre les réalités politiques et d'être prêt à décaler des priorités. Elle comprend d'une part la construction de relations et l'habileté à créer des coalitions, et d'autre part, le jugement politique et environnemental.

L'environnement productif de travail

Il se concentre sur le développement rapide de l'équipe pour maximiser ses résultats. Il se concentre également sur la culture de collaboration d'équipe pour créer un climat de travail qui stimule la coopération, la communication bidirectionnelle et le partage du succès.

Le changement organisationnel

Selon Bernier et al. (2003), le gestionnaire de projet doit s'efforcer d'identifier, auprès des décideurs, les exigences de fonctionnement et les marges de manœuvre. Il doit connaître les caractéristiques des utilisateurs potentiels et les possibilités d'évolution de leurs compétences et de leur mode de travail. Il doit aussi anticiper les effets des enjeux du changement organisationnel sur les différentes options techniques et sur les options d'organisation. Le gestionnaire doit, de plus, gérer et faciliter le processus de changement et de transition, tout en aidant les autres à s'adapter à leurs conséquences.

Le leadership

D'abord, nous définirons le *leadership* selon Schermerhorn, Templer, Cattaneo, Hunt et Osborn (1994) comme un type d'influence personnelle qui fait qu'un individu ou un groupe va accomplir une tâche ou une activité (du projet) que le *leader*, dans notre cas le gestionnaire de projet, entend mener à bien.

Il y a plusieurs théories et modèles par rapport au *leadership*. Nous avons décidé d'utiliser le modèle intégrateur de Quinn, qui permet de conceptualiser les rôles des gestionnaires de projet selon le type de *leadership* qu'ils assument pendant une

implantation de ERP. Le modèle de Quinn a été développé à partir des recherches faites sur les indicateurs principaux des organisations efficaces et sur la performance des *leaders*. Il a fait un lien entre les styles de *leadership*, les rôles *managériaux* et les huit catégories de rôles du *leader*.

La division des rôles a été montrée par Sleiman et al. (2001), qui ont utilisé le modèle de Quinn pour démontrer que les projets d'implantation de ERP appellent un style de *leadership* transformationnel plus fort qu'un *leadership* transactionnel.

Le *leadership* transformationnel reconnaît les besoins des subordonnés tout en les menant vers des niveaux supérieurs de développement et de maturité. Il faut faire preuve de charisme, d'inspiration, de stimulation intellectuelle et de considération individualisée. Il amène également ses subordonnés à prendre conscience de leurs capacités. Il doit présenter une vision claire et simple des objectifs communs, ce qui tend à augmenter l'autonomie des subordonnés.

Le *leadership* transactionnel motive les employés en clarifiant leurs responsabilités, leurs tâches et leurs attentes. Il définit les récompenses à recevoir une fois que les termes du contrat ont été remplis.

La figure 5 présente une adaptation du modèle de Quinn, qui montre, pour chaque quadrant, la finalité *managériale* et deux rôles de *leadership* s'accordant avec l'objectivité *managériale*. Elle montre aussi les huit rôles de *leadership* et trois caractéristiques pour chacun. Tout cela est divisé en rôles transformationnels et transactionnels.

Description de la recherche proposée

Objectifs de la recherche

L'objectif de cette recherche est de répertorier les compétences nécessaires au gestionnaire de projet pour implanter avec succès un système ERP dans une organisation. De plus, comme objectif secondaire, nous désirons concilier les différents modèles de mesure du succès des projets ERP puisque nous posons que ces projets sont de par leur nature différents des projets conventionnels de technologie de l'information étudiés dans la littérature jusqu'à maintenant.

Les apports de cette recherche, pour l'avenir, sont d'apporter des nouveaux éléments et outils pour faire progresser positivement les caractéristiques et les compétences du gestionnaire de projet ERP face au défi qu'est l'implantation de ce système. De plus, la comparaison des modèles de mesure du succès de l'implantation des systèmes d'information devrait permettre de choisir le modèle le plus approprié pour mesurer le succès de ce genre de projet.

Nous poursuivons aussi comme objectif d'établir une liste des principales caractéristiques pour chaque étape du projet.

Question de recherche

Afin de guider la réalisation de cette étude, nous avons abouti à cette question de recherche principale :

Quelles sont les compétences nécessaires, pour un gestionnaire de projet, pour mettre en place un système de ERP avec succès?

Lequel, parmi certains modèles de succès proposés dans la littérature, semble le plus apte à mesurer le succès de l'implantation des systèmes ERP?

Modèle de recherche

Nous pouvons définir notre modèle (compétence du gestionnaire de projet d'implantation de ERP) selon les trois composantes ci-dessous :

- la connaissance (la qualification technique/le savoir général) « est l'ensemble des notions et des principes qu'une personne acquiert par l'étude, l'observation ou l'expérience et qu'elle peut intégrer à des habiletés ²⁸ ». Elle se concentre sur la science de la gestion de projet (Gould et al., 2004, PMI 2002) et sur la connaissance en technologie de l'information (Bassellier et al., 2001);
- l'attitude (la caractéristique personnelle/le savoir-être) « comprend des composantes cognitives (pour avoir une aptitude à l'égard d'un objet, il faut avoir un concept de cet objet), affectives (c'est-à-dire les sentiments de la personne à l'égard de l'objet) et comportementales (l'orientation de l'action de la personne à l'égard de l'objet) »²⁹. Elle est décrite dans le modèle en six aspects du modèle de Gould et al. (2004) : l'action et la performance, l'aide et les services à la personne, l'impact et l'influence, la direction, la cognitivité et l'efficacité personnelle;
- l'habileté (la qualification d'affaires et de *leadership*/le savoir-faire) « est la qualité d'une personne compétente dans un champ d'activité donné ou dans

²⁸ Le grand dictionnaire terminologique – www.granddictionnaire.com. Saisie le 5 septembre 2006.

²⁹ Le grand dictionnaire terminologique – www.granddictionnaire.com. Saisie le 5 septembre 2006.

l'accomplissement d'une tâche particulière. L'habileté consiste en des dons intellectuels et des aptitudes physiques dans l'exécution de certaines opérations complexes et combinées à des connaissances techniques plus ou moins étendues »³⁰. Elle contient six aspects; quatre de ceux-ci ont été extraits de Gould et al. (2004) et PMI (2002) : la vision globale, le sens aigu des affaires, la connaissance organisationnelle et l'environnement productif de travail. Nous avons ajouté l'aspect de changement organisationnel parce que nous avons trouvé d'innombrables citations sur cette caractéristique par les gestionnaires de projet ERP (Bernier et Roy, 2002; Bernier et Roy, 2003; Bernier et al., 2003; Davenport, 1998; Markus et al., 2000; Markus et Tanis, 2000; Mousseau, 1998; Ross et al., 2000; Roy et al., 2006; Roy, Bernier et Léveillé, 2006; Sleiman et al., 2001; Stjernström, 2003). Le sixième aspect, le *leadership*, a été cité par Gould et al. (2004) et PMI (2002), mais nous utiliserons le modèle de Quinn, qui utilise les huit rôles de *leadership* (quatre transformationnels et quatre transactionnels) qui ont aussi été cités par Sleiman et al. (2001) et Bernier et Roy (2002).

La figure 6 montre la synthèse du modèle de compétence du gestionnaire de projet ERP.

En conclusion de ce chapitre, nous avons présenté notre revue de littérature, développé nos questions de recherche et proposé notre modèle de recherche.

³⁰Le grand dictionnaire terminologique – www.granddictionnaire.com.

CHAPITRE 3 : MÉTHODOLOGIE

Ce chapitre situe, tout d'abord, les enjeux relatifs au choix que nous avons fait sur le parcours méthodologique de cette recherche. Pour ce faire, nous allons décrire en premier lieu le type de recherche que nous avons utilisé et le matériel utilisé pour collecter les informations sur l'état du projet et sur les compétences du gestionnaire de projet. En deuxième lieu, nous décrirons le plan d'échantillonnage et, en dernier lieu, l'approche d'analyse de contenu.

Devis de recherche

La méthodologie utilisée repose sur une approche qualitative. Le choix de l'étude de cas est le plus approprié lorsqu'il s'agit d'étudier un phénomène difficilement séparable de son contexte (Yin, 2003). L'étude de cas est aujourd'hui reconnue comme une bonne stratégie de recherche.

L'étude de cas peut être utilisée à des fins d'exploration, de description ou d'explication (Yin, 2003). Cette stratégie de recherche convient particulièrement lorsqu'il s'agit de répondre à des questions du type « comment » et « pourquoi » et d'examiner des événements contemporains sur lesquels le chercheur n'a pas ou peu de contrôle (Yin, 2003).

Les études de cas sont particulièrement intéressantes pour appréhender des processus complexes, comme des processus de changement, d'innovation et d'apprentissage dans l'organisation (Yin, 2003). L'étude de cas constitue une méthodologie particulièrement appropriée pour examiner un problème contemporain à

l'intérieur de son contexte, spécialement lorsque les frontières entre le phénomène à l'étude et son contexte s'avèrent peu évidentes (Yin, 2003).

Type d'étude de cas : Cas multiples

Conformément à Yin (2003), dans une recherche conduite en utilisant la méthode d'étude de cas, deux dimensions doivent être considérées : le nombre de cas qui composent l'étude et le centre d'intérêt qui sera donné à l'unité d'analyse.

Par rapport au nombre de cas, les études de cas peuvent être de cas unique (single-case) ou de cas multiples (multiple-case).

L'auteur présente trois cas typiques pour la réalisation d'une étude de cas unique : quand il s'agit d'un cas qui représente tous les aspects d'une théorie, quand il représente un cas extrême ou quand il représente une occasion unique d'étude pour un certain chercheur. La décision pour l'utilisation de cas multiples doit être prise en se basant sur la stratégie de la recherche, qui doit avoir des objectifs définis. Pour l'auteur, un des avantages de l'étude de cas multiples est que les évidences obtenues au moyen de cas multiples sont généralement considérées plus convaincantes et les études résultantes, plus « robustes ».

Pour réaliser ce travail, nous avons utilisé l'étude de cas multiples. L'objectif de l'utilisation de cas multiples est de rendre possible la comparaison entre les caractéristiques des gestionnaires de projet (GP) et d'identifier les succès et les échecs de chaque projet pendant l'implantation d'un système ERP. Ainsi, en identifiant les similitudes et les différences entre les cas, nous pouvions faire les analyses.

Par rapport au centre d'intérêt, les études de cas peuvent être holistiques ou incorporées selon Yin (2003). Les études de cas holistiques considèrent l'unité

d'analyse comme un tout, tandis que les études de cas incorporées cherchent à observer les différences entre les diverses composantes d'une même unité d'analyse, mais en ayant pour but d'obtenir plus d'informations concernant le tout.

Dans ce travail, l'unité d'analyse considérée était les compétences nécessaires du GP pour implanter avec succès le système ERP dans les entreprises étudiées. Ainsi, avec cette définition, nous pouvons constater que cette étude est de nature incorporée, puisqu'il est possible que les compétences du GP ne soient pas évaluées seulement pour le résultat ponctuel du projet, mais aussi à l'égard du succès de plusieurs étapes du projet et des bénéfices apportés à l'entreprise.

L'étude de cas

Selon Yin (2003), une des plus importantes sources d'informations d'un cas d'étude est l'entrevue. Nous avons conduit des entrevues individuelles au sein de trois entreprises où le gestionnaire du projet ERP répondait d'abord à un questionnaire. Les démographiques principales de nos cas sont présentées au Tableau 3. Ensuite, nous avons conduit ladite entrevue au cours de laquelle nous lui posions des questions sur le déroulement du projet.

Pour chaque entreprise, nous avons aussi interrogé deux autres personnes, qui étaient familiarisées avec le processus d'implantation et qui y avaient participé (Yin, 2003). Elles répondaient uniquement au questionnaire. Les questionnaires avec les deux autres personnes servaient à valider les informations fournies par le gestionnaire de projet (Yin, 2003).

Les entrevues individuelles étaient organisées autour de deux thèmes centraux : les compétences du gestionnaire de projet (le questionnaire et l'entrevue) et le succès du projet de ERP (l'entrevue).

Afin de recueillir l'ensemble des données, nous avons utilisé un guide d'entrevue. Pour chacune des trois études de cas, les entrevues individuelles ont été faites en utilisant le logiciel Windows Messenger ou le logiciel Skype et toutes les conversations ont été enregistrés numériquement (en format .mp3).

Les divers documents produits par l'entreprise comme : rapport d'évaluation, rapport d'implantation, procès-verbaux, calendrier de travail, etc. ont également été envoyés par les GPs afin d'appuyer et d'enrichir les informations obtenues lors des entrevues individuelles et ont servi comme sources additionnelles d'informations.

Pour chaque matériel fourni et pour chaque entrevue enregistrée, nous étions très attentifs au respect des exigences de confidentialité. À cet égard, nous avons respecté à la lettre la politique institutionnelle de l'Université de Sherbrooke en matière d'éthique de la recherche avec des êtres humains et avons obtenu verbalement le consentement des participants lors de nos approches de contact avec les répondants.

Matériel

Cette recherche exploratoire consiste à observer le contenu des compétences du gestionnaire de projet et, ainsi, à identifier si le projet ERP est un succès pour l'organisation. Un questionnaire et un guide d'entrevue ont été élaborés pour aider au déroulement de l'entrevue.

Le questionnaire

D'abord, un croquis du questionnaire est préétabli. Les questions ont été inspirées des textes suivant : *Project Management Institute – PMI. Project Manager Competency Development Framework* (2002); Morin, Estelle M. *Psychologies au travail* (1996); Schermerhorn, Templer, Cattaneo, Hunt,. et Osborn, *Comportement Humain et Organisation* (1994). Ces questions permettaient d'identifier les compétences les plus importantes pour un gestionnaire de projet pour diriger une implantation de ERP.

Ensuite, le questionnaire fut adapté et étoffé. Il contenait une série de quarante cinq questions pour lesquelles le répondant devait répondre à l'aide d'une échelle de 1 à 7 (voir annexe 5 – Le questionnaire) sur une échelle Likert où 1 valait 'Tout à fait en désaccord' et 7 valait 'Tout à fait d'accord'.

Enfin, le questionnaire a été adapté pour interroger les deux autres répondants de l'entreprise, qui évaluaient les compétences du gestionnaire de projet.

Le tableau 1 qui suit résume les différentes dimensions étudiées dans le questionnaire ainsi que les éléments spécifiques qui sont rattachés à chacune d'elles.

Les dimensions dans le questionnaire		
Les compétences du GP de ERP	Les connaissances en gestion de projet	Management de la coordination
		Management du contenu du projet
		Management des délais
		Management des coûts
		Management de la qualité
		Management des ressources humaines
		Management de la communication
		Management des risques
		Management des approvisionnements
	Les connaissances en technologie de l'information	Développement des systèmes
		Gestion et projets des TI
		Système de ERP
		Expérience
	Les aptitudes	L'action et la performance
		L'aide et les services à la personne
		L'impact et l'influence
		La direction
		La cognitivité
		L'efficacité personnelle
		Les traits de personnalité
Les habiletés d'affaires	La vision globale	
	Le sens aigu des affaires	
	La connaissance organisationnelle	
	L'environnement productif de travail	
	Le changement organisationnel	
Les habiletés de leadership	Transformationnel	
	Transactionnel	

Tableau 1 : Résumé des dimensions étudiées dans le questionnaire

Le guide d'entrevue

Dans un premier temps, une esquisse d'entrevue a été établie. Les questions ont été inspirées des textes suivant : « Markus M. L. (1998). ERP Case Study Protocol »³¹; « Bernier, C. et Roy, V. (2002). Guide d'entrevue s'adressant aux directeurs de projet d'informatisation »³²; Quinn, Robert, E. (1988) et Project Management Institute – PMI (2002). Plus précisément, ces questions permettaient de qualifier les caractéristiques du projet et du gestionnaire, le contexte du projet, les pratiques de gestion, les interactions entre le gestionnaire de projet et les parties prenantes, ainsi que les perceptions vis-à-vis du changement organisationnel provoqué par le nouveau système.

³¹ Document envoyé par courriel pour le propre auteur le 3 août 2006

³² Document envoyé par courriel pour le propre auteur le 1 août 2006

Étaient également qualifiées, l'identification de l'état actuel du système, les résultats obtenus, les étapes à venir et les processus employés pour conduire le projet.

Dans un deuxième temps, l'esquisse d'entrevue fut adaptée et étoffée par une série de trente-quatre questions, dont la plupart étaient ouvertes et comportaient parfois des sous-questions (voir annexe 6 – Le guide d'entrevue).

Le tableau 2 résume les différentes dimensions étudiées dans la grille d'entrevue ainsi que les éléments spécifiques qui sont rattachés à chacune d'elles.

Le guide d'entrevue		
Le projet de ERP	Les caractéristiques du projet	L'information de base
		L'histoire globale de technologie et de processus d'affaires
	La mise en oeuvre du ERP	Les détails de l'expérience d'ERP
		La transition au système de ERP
		L'opération du système
		Les résultats d'affaires
	Les leçons apprises	
Les compétences du GP de ERP	Les connaissances	En gestion de projet
		En technologie de l'information
	Les aptitudes	D'action et de performance
		D'aide et de services à la personne
		La direction
	Les habiletés	Le changement organisationnel
		D'affaires
		De leadership

Tableau 2 : Résumé des dimensions étudiées dans le guide d'entrevue

Matériel de recherche

Toutes les entrevues ont été faites en utilisant le logiciel Windows Messenger (MSN) ou le logiciel Skype, nous avons donc enregistré tout le processus d'interview, soit de façon écrite ou de façon orale. Tous les interviewés en ont été informés et étaient d'accord avec le processus d'enregistrement des entrevues.

Les questionnaires ont été envoyés par courriel directement au gestionnaire du projet tout comme aux deux autres personnes (usagers clés) qui ont travaillé sur le projet. Ces deux personnes ont été identifiées par le gestionnaire du projet.

Il est important de préciser que les fichiers seront détruits à la conclusion de l'étude, qu'il n'y aura pas d'usage nominatif du matériel linguistique recueilli.

Mesures

Nous avons trois questionnaires complétés pour chacune des entreprises. Un questionnaire était complété par le gestionnaire de projet lui-même alors que les deux autres étaient complétés par les usagers clés de l'entreprise qui participaient à l'étude. Nous avons dérivé les mesures des caractéristiques du gestionnaire de projet par catégorie de caractéristiques en faisant la moyenne des items de la catégorie. De la même manière nous avons dérivé les mesures au niveau des autres répondants en prenant la moyenne des réponses des deux répondants usagers clés sur chacun des items pour ensuite faire la moyenne des scores par catégories. Ces mesures nous permettaient de voir les différences dans les réponses entre les valeurs données par le gestionnaire de projet d'une part ce qui constitue une forme d'auto-évaluation et l'appréciation de ces mêmes caractéristiques par les usagers clés qui participaient à l'étude. L'utilisation des valeurs données par les répondants clés permettaient de contrôler en partie pour une forme de dissonance cognitive de la part des gestionnaires de projet alors que ces derniers pouvaient avoir une tendance à s'auto-évaluer de manière biaisée avec des mesures trop élevées. Par ailleurs, au niveau des analyses nous pouvions faire ressortir les différences entre l'évaluation faite par le gestionnaire de projet de ses propres caractéristiques et la perception (le jugement) des mêmes caractéristiques mais faites cette fois-ci par les autres répondants.

Au niveau des mesures du succès d'implantation du projet ERP (Tableau 4) nous avons procédé de la manière suivante. Pour chacun de critères dans une échelle donnée, nous avons vérifié dans nos descriptifs détaillés du cas si le critère avait été atteint sans équivoque ou non. Pour ce faire, nous nous référons aux définitions données dans les modèles de mesure du succès que ce soit IPMA, DeLone et McLean ou Markus. Bien que nous ayons obtenu des valeurs d'atteinte du succès de la part des gestionnaires de projet, ces valeurs nous paraissaient trop subjectives et laissaient place à une forme de dissonance cognitive. Pour obtenir des mesures plus objectives, nous nous sommes alors basés sur les descriptifs de cas.

Suivant les critères de succès de IPMA qui sont au nombre de 5, nous avons indiqué sous forme dichotomique le succès sur le critère à savoir qu'il s'agit sans équivoque d'un succès ou non. Nous avons par la suite fait la somme du nombre de succès et avons dérivé un pourcentage de succès pour chacun des trois cas en divisant le nombre de succès par 5 puisque l'échelle comprenait ce nombre de critères de succès. Nous avons ainsi obtenu des mesures de succès qui variaient de 40% à 100%.

Similairement avec le modèle de DeLone et McLean, nous avons procédé avec des indicateurs dichotomiques pour indiquer le succès ou non sur chacun des 6 critères du modèle et avons aussi dérivé un score total pour chacun des cas en divisant le nombre de succès par le nombre total de critères. Étrangement, nous avons obtenu le même score pour chacun des cas, soit 83,3% indiquant que 5 des 6 critères du modèle étaient considérés comme avoir atteint l'objectif de ce qui constituait un succès.

Finalement, nous avons procédé de manière similaire avec les critères proposés par Markus et al. (2001) qui étaient au nombre de 5. Rappelons que les critères utilisés

ici sont ceux prévus par Markus et al. sous la rubrique 'Succès avec le ERP'. Encore une fois, nous avons dichotomisé et fait la somme des succès pour enfin dériver un pourcentage de succès en divisant par le nombre total de critères dans l'échelle. Nous avons alors obtenu des scores qui variaient de 40% à 80%.

Pré-test

Pour assurer une bonne compréhension de nos questions, nous avons effectué, avant de faire les entrevues, un pré-test auprès de deux professeurs de la Faculté d'administration de l'Université de Sherbrooke.

Cette validation a permis de recueillir des commentaires pertinents et d'apporter des modifications mineures aux questions.

Procédure

L'objet de cette procédure est de décrire les principales étapes de la réalisation des études de cas.

Le choix des entreprises

Pour le choix des entreprises, nous avons défini que :

- les entreprises pourraient appartenir à n'importe quel secteur d'activité;
- les entreprises avaient mis en place au minimum cinq modules d'un des systèmes ERP;
- l'entrée en production (go-live) était faite au moins six mois après l'entrevue.

D'abord, nous avons envoyé une invitation à plusieurs entreprises dans la région de l'Estrie (Québec, Canada) avec les caractéristiques détaillées ci-dessus, mais

malheureusement nous n'avons pas réussi à trouver de participants. Aucune entreprise ne démontrait d'intérêt à participer à cette étude.

Nous avons donc invité trois entreprises du Brésil à participer à la recherche. Un courriel en portugais a été envoyé aux GPs de chaque entreprise pour faire la présentation de l'étude et les trois ont accepté de participer à la recherche.

L'annexe 7 présente le document envoyé aux gestionnaires de projet dans le but de faire l'introduction de l'étude. Pour les entreprises du Brésil, nous avons envoyé le document de présentation en portugais, pour les entreprises du Québec nous avons envoyé le document en français.

Après la réception du courriel d'acceptation de participation, un premier contact avec les GPs a été fait pour clarifier le processus de la recherche, pour qu'ils puissent fournir les noms des usagers clés qui auront à répondre au questionnaire et pour déterminer l'heure de l'entrevue.

Les questionnaires ont été envoyés par courriel directement aux répondants. Les réponses ont été retournées à l'adresse d'envoi.

Chaque entrevue avec les gestionnaires a duré environ une heure et demie. Toutes les entrevues ont été enregistrées et plusieurs documents ont été envoyés pour clarifier la compréhension du cas.

Après la compilation des données et l'écriture de l'étude de cas, une autre entrevue avec chaque GP était faite pour valider les données.

L'étude de cas de l'entreprise « A »

Principale compagnie de concentré de couleur sur le marché brésilien, avec 30 ans d'expérience dans le marché latino-américain. Sa capacité de production approche

100 000 tonnes par année et elle est divisée en trois endroits de fabrication : deux dans la province de São Paulo et un dans la province de la Bahia.

Elle adopte plusieurs processus de gestion pour augmenter la qualité de ses produits et favorise l'amélioration continue dans le but de satisfaire les besoins de ses clients :

- la certification ISO 9001/2000 et ISO 14001/2004;
- l'adoption de la stratégie des Six Sigma pour tous les processus de la compagnie (chacun de ses employés a suivi un programme de formation pour participer à l'amélioration continue des processus internes de la compagnie);
- programmes d'améliorations : *Total Productive Manufacturing* (Programme interne de qualité) et *Lean manufacturing*.

En 2004, elle a décidé de mettre en application le système ERP SAP/R3. Les objectifs de cette décision sont de mettre en place un système qui possède de meilleures pratiques et de meilleurs processus d'affaires (*best practices*) et qui doit aussi avoir une évolution (développement) continue. L'autre objectif majeur est que l'investissement puisse revenir aux actionnaires.

Le projet

Le système mis en place était SAP R/3 4.7. Les modules qui ont été implantés sont les suivants : FI, CO, AA, SD, MM, LES, PP, PM, QM, CRM et BW soit un total de 11 modules du système SAP.

Pour mettre en place le projet, l'entreprise a fourni pendant la durée du projet quinze employés à temps plein, un gestionnaire de projet, quatre coordonnateurs de

secteur (financier, logistique, production et développement), neuf usagers clés et une personne pour supporter le changement organisationnel.

Deux comités de validation ont été formés pour valider les nouveaux processus d'affaires et un comité exécutif a également été constitué pour guider le projet selon les objectifs stratégiques de l'entreprise.

L'entreprise a embauché une firme-conseil pour aider au processus d'implantation du système ERP. L'équipe de consultants a été formée d'un GP, de quinze consultants de modules fonctionnels, de douze développeurs ABAP et de quatre développeurs Java. L'intégrateur externe a joué un rôle important. Fort de son expérience, celui-ci a, en effet, proposé une méthode de travail et de gestion du projet.

La figure 7 présente l'organigramme du projet.

Le projet d'implantation a duré sept mois et a touché douze départements et trente-cinq usagers. Le coût de l'implantation s'est élevé à 2 500 000 R\$. Le système est entré en service le 1^{er} juillet 2005.

Aujourd'hui le projet se trouve dans la phase d'utilisation courante, où toutes les opérations sont stables, les processus ont été incorporés pour les usagers et l'utilisation du système a été intégrée dans la culture de l'entreprise.

Actuellement, l'entreprise a commencé à travailler à mettre en place une nouvelle version du système. C'est-à-dire que le système commence à entrer dans la phase d'amélioration parce que l'entreprise s'engage à faire mettre en place une nouvelle version du système et elle pense aussi à la possibilité d'ajouter de nouveaux modules.

Selon le gestionnaire du projet, le projet est un succès qui se justifie de cette façon :

- le projet a été fait dans les coûts et le temps prévus dans la phase de planification;
- le système n'a pas causé d'impacts négatifs aux opérations quotidiennes de l'entreprise, ni aux fournisseurs, ni aux clients;
- le système a aidé les décideurs à prendre des décisions stratégiques importantes;
- le système a aidé l'entreprise à améliorer les résultats d'affaires dans les années suivant l'implantation;
- après l'implantation du système, l'équipe de TI a réussi à supporter tous les usagers de l'entreprise. En effet, pendant la phase d'implantation, il y avait un bon transfert de connaissances entre l'équipe de consultation, le groupe de support de TI et les usagers clés.

Les caractéristiques du GP

Il y a plus de douze ans qu'il est dans l'entreprise et il a toujours travaillé dans le département d'informatique. Il y a plus de sept ans qu'il est le responsable de ce département.

Il possède un Baccalauréat en administration des entreprises, il a obtenu une Maîtrise en gestion d'information et systèmes, et il suit actuellement un MBA avec une spécialisation en gestion de l'innovation. Il démontre une grande connaissance du logiciel *MS Project* et il a utilisé cet outil tout au long du déroulement du projet.

Il compte plus de dix ans d'expérience en gestion de projet. Il a déjà réalisé l'implantation d'un petit système ERP (système brésilien *Datasul*) et il a expérimenté la gestion de plusieurs sortes de projets liés à la TI dans l'entreprise, ce qui montre qu'il connaissait déjà la culture et les enjeux politiques de l'entreprise.

Selon ses années d'expérience dans le domaine de la TI, il avait déjà vécu plusieurs changements dans l'organisation provoqués par l'implantation de systèmes, mais il n'avait jamais vu un changement aussi important que celui provoqué par l'implantation du système ERP.

Par rapport au projet d'implantation de ERP, il croit que la tâche la plus difficile a été la gestion de la relation et des attentes entre les partis impliqués dans le projet. Il faut savoir que la gestion de conflit entre le personnel impliqué directement dans le projet comme : la relation entre les consultants et les usagers clés, les usagers clés et les gens des comités de validation et parmi les participants du projet, étaient très difficiles à gérer selon lui.

La gestion du projet

Le début du projet a été simple. Pour obtenir les ressources nécessaires pour le mettre en place, il n'y avait pas de difficultés. Il y avait déjà eu une demande de la part du directeur général pour changer le système de gestion de l'entreprise en vigueur pour un autre plus performant qui puisse supporter la croissance future de l'entreprise. Le changement du système de gestion de l'entreprise a été un des items les plus importants du plan d'action de la planification stratégique de 2005.

Il a été facile de clarifier les attentes et d'établir les objectifs, parce que le projet et les cadres de l'entreprise avaient des objectifs principaux bien définis. Les objectifs pour ce projet étaient :

- la révision et l'optimisation des processus d'affaires;
- la standardisation et l'automatisation des processus d'affaires;
- l'ajustement de la structure organisationnelle de l'entreprise selon le nouveau système;
- l'alignement de la connaissance et des habiletés des employés de l'organisation.

La planification et le contrôle de l'avancement du projet ont été faits en utilisant le logiciel *MS Project*. Les cinq étapes détaillées du processus d'implantation (Préparation, Business blueprint, Réalisation, Phase finale et Go live) et plusieurs livrables (points de contrôle) ont été planifiés dans le calendrier du projet. Ce dernier a été mis à jour une fois par semaine selon les réunions hebdomadaires avec les membres de l'équipe du projet.

Le GP a utilisé un système de réunions pour faire le suivi du projet. Hebdomadairement, il rencontrait chaque équipe (les usagers clés, les consultants, le coordinateur et le GP de la firme-conseil). Ces réunions duraient au maximum une heure et il y avait au moins 15 réunions chaque semaine (une par module). Deux fois par mois, le GP faisait une réunion avec le Comité exécutif pour lui montrer l'avancement du projet et pour savoir si le projet se dirigeait dans la bonne direction.

Pour dessiner les diagrammes des processus d'affaires, les flux de travail actuels et futurs et les « Use Case » l'équipe de projet a utilisé le logiciel *Enterprise*

Architect. Pour contrôler la documentation du projet et le processus de version des programmes d'ABAP/4 et de Java, elle a utilisé le logiciel *TortoiseSVN*.

Tous les documents qui ont été produits et approuvés pendant le déroulement du projet ont été publiés dans l'intranet de l'entreprise. Ce processus a aidé à minimiser l'impact du changement organisationnel. Le GP a affirmé qu'en laissant les documents accessibles pour la communauté de l'organisation, le projet s'est montré plus transparent et les intéressés pouvaient consulter les informations disponibles et prendre connaissance de l'évolution du projet (le calendrier du projet à jour).

Le changement organisationnel

Pour réduire les effets du changement organisationnel attribuable à l'implantation du système, le GP a convoqué plusieurs réunions avec les responsables des différents départements de l'entreprise pour clarifier les buts du projet et les gains que le nouveau système apporterait à l'organisation. Les responsables ont ensuite été chargés de transmettre ces informations au personnel de leur département.

Le GP avait constamment dans son équipe une employée du département de R.H. qui a travaillé pendant tout le temps de l'implantation pour démontrer aux employés de l'entreprise les avantages du nouveau système pour l'organisation.

La transparence du projet a été un facteur clé pour sa crédibilité et l'acceptation du système.

Le gestionnaire croit aussi que la création des comités de validation, les réunions avec les responsables des départements et surtout la détermination des cadres (l'effet douche) de mettre en place le système ERP ont été les facteurs les plus importants pour réduire l'effet négatif du changement organisationnel.

La phase de planification

Les décisions prises pendant la phase de planification du projet ont été:

- la définition de la structure organisationnelle du projet;
- le choix du GP et des coordonnateurs de chaque front (le GP est le responsable pour le département de TI et les coordonnateurs de front sont les membres de l'équipe de TI);
- la définition de l'équipe du projet (usagers clés);
- le choix des membres des comités de validation et d'homologation;
- l'embauche de la firme-conseil pour épauler l'implantation;
- le plan d'implantation du projet (le coût, l'échéancier, la portée et le calendrier) et de formation de l'équipe;
- la définition de la stratégie d'implantation (méthodologie ASAP) et une petite clarification des processus d'affaires du nouveau système aux cadres de l'entreprise;
- l'acquisition des logiciels, des équipements (ordinateurs et serveurs) et l'organisation des salles du projet (salle de l'équipe fonctionnelle, salle de l'équipe de développement et salles de réunions);
- le démarrage de la formation de l'équipe de projet.

La phase d'implantation

Les décisions prises et les activités exécutées pendant la phase d'implantation du projet ont été :

- la réunion de démarrage (kick-off meeting) et la constitution de l'équipe de projet;
- l'installation des logiciels (SAP R/3, Oracle, Enterprise Architect, TortoiseSVN et les outils de base) pour l'équipe de projet;
- le dessin des processus d'affaires (business blueprint) et leur approbation par les équipes d'homologation et de validation;
- la configuration et la personnalisation du logiciel selon les processus préétablis et selon la méthodologie ASAP (les meilleures pratiques);
- l'intégration du système, l'interface entre les systèmes patrimoniaux (legacy systems) et les tests (tests de processus, d'intégration, de performance du serveur entre autres);
- l'organisation, le nettoyage et la conversion des données;
- la documentation de toute la configuration du système et la documentation pour la formation des usagers;
- la communication du projet pour la communauté de l'entreprise selon le plan de communication pré-établi.

Les difficultés rencontrées

Une préoccupation majeure du gestionnaire était la communication du projet à tous les impliqués et aux membres de l'équipe par rapport aux décisions qui ont été prises par le comité exécutif. Un plan de communication du projet a donc été établi avec une personne des R.H.. Cette personne était responsable de la mise en place du plan. Ce plan contenait des étapes et des moyens de communication à utiliser pour exposer

les changements et les impacts que le projet allait provoquer. Ce plan fût réalisé avec succès et tous les objectifs ont été atteints.

Une autre grosse inquiétude du GP était la personnalisation du système par rapport aux besoins de chaque département. Le comité exécutif et le GP ont donc décidé de faire le moins de personnalisation possible dans le système. Le comité exécutif devait effectuer l'approbation pour chaque demande parce qu'il y avait une implication directe avec le coût, l'échéancier et la portée du projet. Une grande résistance des responsables des processus d'affaires s'est fait ressentir, parce qu'ils voulaient rester avec la même procédure en invoquant la difficulté du changement organisationnel provoqué par le système. Pendant ces moments de résistance, l'appui des dirigeants de l'entreprise a été fondamental pour l'acceptation et l'homologation des nouveaux processus d'affaires.

En ce qui concerne la formation sur le nouveau système, la firme-conseil a aidé à la préparation du plan de formation. Selon le plan de formation, les cours destinés aux usagers clés ont été donnés directement par SAP et les cours aux usagers ont été donnés par les usagers clés sous la supervision des consultants.

Selon Markus et al. (2001), une des grosses difficultés est la conversion de données. D'après le GP, ils ont eu beaucoup de travail à ce sujet. Ils ont formé une équipe pour élaborer un plan de conversion de données. L'équipe a été formée par le coordonnateur du front de logistique et par deux consultants des modules MM et CO. Cette équipe a été constituée après les activités de dessin des processus d'affaires.

Le résultat

Cette phase du projet peut être considérée comme un succès. Selon Markus et al. (2001), pour mesurer le succès de cette phase il faut considérer le budget, le temps d'accomplissement du projet et les fonctionnalités du système installées relativement au plan original du projet.

Selon le GP, le projet a été mis en place dans les limites du budget accordé (2 500 000 R\$.) et de l'échéancier prévu (sept mois). La portée originale du projet a été respectée et toutes les fonctionnalités prévues ont été implantées et d'autres ont même été ajoutées.

L'équipe de TI et les usagers clés ont terminé l'implantation du système sans les connaissances suffisantes pour supporter les usagers et ils n'étaient pas capables d'améliorer les processus mis en place après la phase d'implantation.

La phase d'utilisation courante

Les décisions prises et les activités exécutées pendant la phase d'utilisation courante du projet ont été :

- la nomination du gestionnaire du projet comme responsable pour l'opération du système de ERP;
- l'établissement de l'équipe de support, des coordinateurs des modules (département de TI – dernier support) et des usagers clés (premier support);
- le retour des usagers clés à leur département d'origine;
- la formation spécifique à l'équipe de TI (coordinateurs des modules);
- la stabilisation du système et des opérations selon les nouveaux processus;

- la révision des processus d'affaires;
- la formation ou le recyclage des usagers.

Les difficultés rencontrées

Le principal défi pour le GP dans cette phase a été le support aux usagers. Après l'entrée en service (go live), la firme-conseil n'est restée qu'un mois pour faire le service de support aux usagers et, après, ce fût au tour de l'équipe de projet de soutenir les usagers.

Les coordonnateurs de modules et les usagers clés ont eu beaucoup de travail. La simple formation donnée aux usagers avant l'implantation n'était pas suffisante pour qu'ils puissent travailler avec les nouveaux processus et le nouveau système, ce qui a demandé un gros effort à l'équipe de support qui provoqua un état de fatigue de l'équipe, causé par la grande quantité d'ouvrage à abattre et la complexité du système.

Une autre activité difficile à gérer a été le retour des usagers clés dans leur département. Pendant l'implantation du projet, il s'est créée une amitié entre les membres de l'équipe et la séparation des membres de l'équipe fût difficile pour tous.

Le résultat

Cette phase du projet peut être considérée comme un succès. Selon Markus et al. (2001), pour mesurer le succès de cette phase, il faut considérer les changements dans les principaux indicateurs (d'affaires) de performance et les impacts négatifs sur les fournisseurs et les clients après l'entrée en service du système. Selon le GP, les indicateurs de performance ont été atteints conformément à ce qui était espéré, et ce, dans des délais plus courts que prévus. En moins de six mois, toute l'entreprise a tiré

profit des bénéficiaires du système intégré en obtenant les informations en temps réel et en utilisant de meilleures pratiques d'affaires sans préjudicier la relation client - entreprise et la relation fournisseur - entreprise.

La phase d'amélioration

Les décisions prises et les activités exécutées pendant la phase d'amélioration du projet ont été :

- la formation spécifique à l'équipe de TI (coordonnateurs des modules);
- les applications des *Service Packs* du système et de la base de données;
- l'amélioration et l'implantation des processus d'affaires.

Le résultat

Selon Markus et al. (2001), pour mesurer le succès de cette phase, il faut considérer l'accomplissement des résultats d'affaires prévus pour le projet, l'utilisation des données pour prendre des décisions, les améliorations continues dans le résultat d'affaires, la facilité d'adoption des nouvelles technologies de l'information et l'amélioration des procédures de gestion et de prises de décision.

L'équipe de projet et la direction de l'entreprise jugent cette phase du projet comme un succès. Aujourd'hui, le système correspond à leurs besoins. Il y a plusieurs secteurs où le gain de performance a dépassé leurs attentes. Il y a encore des processus qu'il faut réviser et des processus qu'il faut mettre en place, mais le système est capable de contribuer de façon positive aux résultats d'affaires.

Points importants identifiés

Pendant le processus d'entrevue, nous avons identifié :

- qu'il y avait un très fort appui du comité exécutif au projet. Le président de l'entreprise et les vice-présidents étaient vraiment engagés et présents durant toute la phase d'implantation;
- que le processus de communication du déroulement du projet et des nouveaux processus était fait de façon claire. Les informations étaient publiées dans l'intranet et tous les employés pouvaient les consulter;
- que la structure organisationnelle du projet et le processus de suivi proportionné (les réunions hebdomadaires) ont permis une communication fluide entre les intégrants et le GP;
- qu'il y a eu une entreprise conseil qui a travaillé pendant six mois avant l'implantation du SAP R/3 pour identifier tous les processus d'affaires. Ce travail a aidé la firme-conseil à comprendre le fonctionnement de l'organisation.

Entrevue et questionnaire

- Première entrevue le 17 octobre 2007;
- Validation des données de l'entrevue le 15 février 2008;
- Période de réponse des questionnaires entre octobre et novembre 2007.

L'étude de cas de l'entreprise « B »

L'entreprise est une des premières entreprises de fabrication de papier du Brésil et est située dans l'état de São Paulo. Elle a été inaugurée au moment où tout le papier utilisé au pays était importé.

En 1890, les machines de papier 1 et 2 sont entrées en activité, ce qui représente le début de l'entreprise, mais, évidemment, le papier produit était de qualité inférieure au papier importé.

Au cours de son existence, elle est passée par plusieurs changements, mais jamais elle n'a perdu de vue sa stratégie d'affaires, qui est axée sur le secteur des papiers pour utilisation industrielle.

Pour augmenter la qualité de ses produits, elle a effectué de nombreuses améliorations pour recevoir la certification ISO 9002 en 1998. Aujourd'hui, elle est chef de file dans le secteur des papiers spéciaux.

À la recherche de l'excellence via une constante évolution, l'entreprise continue à investir dans les technologies pour rendre ses processus d'affaires encore plus compétitifs.

En avril 2006, elle a commencé l'implantation de SAP R/3. En janvier 2007, le système est entré en production, ce qui a exigé un investissement total de 3 000 000 R\$.

Ce projet était vraiment important pour l'entreprise SAP parce que l'industrie de transformation, au Brésil, tourne autour de la cellulose et de la sidérurgie, et parce qu'il s'agit d'un des plus importants groupes de clients. De plus, si ce projet était un succès, les autres entreprises du groupe voudraient implanter le système SAP R/3.

Les principaux objectifs pour l'entreprise qui a implanté ce système sont de réduire les coûts de stock, simplifier et intégrer les processus d'affaires, augmenter la productivité et obtenir les bonnes informations décisionnaires.

Selon le gestionnaire du projet, l'entreprise, vieille de 115 ans, a réalisé sa plus grande avancée technologique en prenant en considération les technologies de l'information.

Le projet

Le système mis en place était SAP R/3 5.0. L'entreprise a implanté les modules d'administration (MM et QM), de finance (FI, CO et AA), de production (PP), de logistique (SD), de maintenance (PM) et de standardisation des données (BW). Elle a installé une solution fiscale (PW.SATI) et une solution de commerce externe (PW.CE) développées pour le groupe Procwork. Au total, donc, 11 modules dont 9 du même fournisseur ERP, soit SAP.

En parallèle, l'entreprise, avec l'aide d'une société-conseil, a travaillé fortement au secteur de production (atelier de production) pour optimiser la planification, l'administration du personnel et pour mettre en place une politique de carrière et de salaire.

L'entreprise a mis en place un système par radiofréquence dans les entrepôts de matières premières et de produits finis. Elle a travaillé sur la codification des matériaux (inventaire de plus de cinq mille articles) selon les standards internationaux pour aider à la planification de la maintenance de son parc industriel.

Pour implanter le nouveau système, l'entreprise a utilisé quinze de ses employés à temps plein pendant la durée du projet (un gestionnaire de projet, un assistant, trois

spécialistes de TI et dix usagers clés). Le comité exécutif a été établi pour guider le projet selon les objectifs stratégiques de l'entreprise. Il y avait un responsable pour l'assurance de la qualité du projet et un responsable pour le changement organisationnel. Le responsable de l'assurance de la qualité répondait du comité de validation.

Une société-conseil a été embauchée pour faciliter le processus de changement organisationnel et pour minimiser les difficultés d'implantation du nouveau système. L'équipe de consultants a été formée d'un GP, de onze consultants de modules fonctionnels et de dix développeurs ABAP/4. L'intégrateur externe a joué un rôle important. Il a, en effet, proposé une méthode de travail et de gestion du projet.

La figure 8 présente l'organigramme du projet.

Le projet d'implantation a duré neuf mois, a touché neuf départements et quarante usagers ont été formés. Le coût de l'implantation était de 3 000 000 R\$. Le système est entré en service le 2 janvier 2007.

Aujourd'hui, le système se trouve dans la phase d'utilisation courante. Toutes les opérations sont stables, les processus ont été incorporés pour les usagers et l'utilisation du système a été intégrée dans la culture de l'entreprise. Actuellement, l'entreprise commence à planifier l'implantation du système SAP R/3 aux autres entreprises du groupe, c'est-à-dire que le système s'apprête à entrer dans la phase d'amélioration. Les prochaines étapes pour le système sont l'amélioration de la qualité du module BW et l'intégration de la composante BPS de l'outil SEM de la solution de BI.

Selon le gestionnaire du projet, le projet est un succès parce que :

- le projet a été fait dans les temps prévus dans la phase de planification et selon le budget approuvé pendant le déroulement du projet, causé par l'ajout de nouvelles fonctionnalités;
- le système n'a pas causé d'impacts négatifs aux opérations quotidiennes de l'entreprise, ni aux fournisseurs, ni aux clients. Le département de production, le cœur de métier, a vu sa capacité de planification améliorée et son intégration avec le département des ventes est une réussite;
- le système a aidé les décideurs à prendre des décisions stratégiques importantes;
- le système a aidé l'entreprise à améliorer les résultats d'affaires dans les mois suivant l'implantation. Le temps pour approuver un requis d'achat a été réduit et, avec le processus automatisé, les approbations ont été décentralisées;
- après l'implantation du système, l'équipe de TI a réussi à supporter tous les usagers de l'entreprise.

La caractéristique du GP

Le gestionnaire de projet a un Baccalauréat en administration avec concentration en gestion d'affaires. Il travaille depuis plus de vingt ans comme gestionnaire de départements d'informatique et il a travaillé pour cette entreprise il y a dix ans.

Il a de l'expérience en gestion de projet. Il a déjà travaillé sur plusieurs implantations de systèmes ERP (Microsiga et Datasul) mais il n'avait jamais mis en place le SAP R/3.

Le gestionnaire du projet croit qu'une des tâches les plus difficiles a été la gestion de conflits. Il devait gérer les conflits entre les impliqués et l'équipe de projet, et entre les usagers clés et les consultants. Mais accorder les demandes qui provenaient des besoins de l'entreprise avec la portée du projet initial était sans contredit la tâche la plus difficile du projet.

La gestion du projet

Le gestionnaire de projet n'a pas eu de difficultés à obtenir les ressources nécessaires à la réalisation du projet. Les ressources financières et humaines ont été prévues dans la planification stratégique de l'année 2005.

Les objectifs à long terme ont été décrits dans la charte du projet qui a été préalablement approuvée pour le comité exécutif. Les objectifs de ce projet étaient :

- la simplification, la standardisation, l'automatisation et l'intégration de plusieurs processus d'affaires;
- la réduction des coûts de stock et la diminution des pertes de production;
- l'augmentation de la productivité et la réduction du temps pour faire la clôture comptable à deux ou trois jours;
- l'obtention des informations de décision de bonne qualité et en temps réel.

La planification de l'implantation du système a été faite par la firme-conseil. Elle a utilisé les standards fournis par la méthodologie ASAP (calendriers, plan de gestion

du risque, portée...). Le logiciel utilisé pour créer les plans de travail et pour les mettre à jour était *MS Project*. Les étapes détaillées du processus d'implantation et les livraisons ont été incluses dans le calendrier de travail. La mise à jour a été faite hebdomadairement après la rencontre avec le gestionnaire de la firme-conseil. Pendant ces réunions, le gestionnaire de projet faisait l'évaluation des progrès du projet.

Le gestionnaire du projet organisait des réunions bimensuelles avec l'équipe de projet et des réunions avec le gestionnaire de la firme-conseil deux fois par semaine.

La communication du déroulement du projet à l'intérieur de l'entreprise a été faite par le « bouche-à-oreille », c'est à dire par des réunions entre les usagers clés et les responsables de département. Il n'y avait pas de façon officielle de rendre compte des progrès du projet aux futurs usagers.

La validation des nouveaux processus d'affaires était faite directement par les usagers clés et les responsables de département. Il n'était donc pas nécessaire de faire une réunion pour homologuer les processus qui seront utilisés avec le nouveau système.

Le gestionnaire du projet a affirmé que pour un futur projet d'implantation d'un système ERP, il voudrait avoir un outil pour faire le contrôle et la compréhension du contenu. Il désirait également avoir un système pour aider à faire le suivi de chaque item décrit dans la portée et de chaque nouvel item ajouté pendant le déroulement du projet. Il a éprouvé de la difficulté à faire la gestion de chaque item du contenu du projet.

Le changement organisationnel

Pour réduire les effets du changement organisationnel attribuable à l'implantation du système, l'entreprise a embauché une société-conseil. Deux consultants ont travaillé dans le projet.

La société-conseil a travaillé surtout aux départements de production, de finances et de matériel (stock, réception, livraison, etc). Dans ces départements, le gestionnaire déclare qu'il n'avait pas de difficulté par rapport au changement. Les nouveaux processus ont été bien implantés et la résistance au changement a été évaluée comme étant faible. Les autres départements dans lesquels la société-conseil n'était pas aussi impliquée ont connu une plus grande résistance au changement causée par une absence d'information sur les nouveaux processus et le gain que l'entreprise ira chercher avec le nouveau système de gestion. Ces difficultés ont été minimisées après l'identification du problème quand l'équipe de projet a commencé à s'impliquer davantage avec les départements qui étaient plus résistants aux changements.

En faisant une analyse pendant l'étape d'implantation du système, le GP croyait que ce type de projet devait avoir une communication transparente avec la communauté de l'organisation et que tous les usagers doivent être avisés des changements futurs.

Il croyait aussi que le système d'approbation des processus n'a pas aidé au contrôle du changement organisationnel, car il n'y avait aucun moyen officiel de partager les informations d'un département à un autre pendant l'implantation du système. Le gestionnaire du projet a dit que les informations qui circulaient dans le

Le système étaient les mêmes et qu'un responsable/usager du département devait connaître quels étaient les nouveaux processus modifiés ou implantés dans son département et dans le département avec lequel il est en relation pour permettre la compréhension de la logistique du nouveau système. Néanmoins, il y avait dans la structure organisationnelle du projet un responsable pour la gestion du changement, qui comprenait la validation des nouveaux processus et la gestion de l'équipe de changement.

La phase du plan du projet

Les décisions prises pendant la phase de planification du projet ont été :

- l'engagement d'une firme-conseil pour implanter le système SAP R/3;
- l'engagement d'une société-conseil pour soutenir le changement organisationnel causé par l'implantation du système SAP R/3;
- le choix du GP et des usagers clés (le GP est le responsable pour le département de TI);
- le plan d'implantation du projet (le coût, l'échéancier, la portée et le calendrier);
- la définition de la stratégie d'implantation (méthodologie ASAP);
- l'acquisition des logiciels (SAP R/3, BD Oracle et logiciels de base) et des équipements (ordinateurs et serveurs);
- l'infrastructure du projet (la salle de l'équipe du projet et la salle de réunion);
- la formation de base de l'équipe de projet.

La phase d'implantation

Les décisions prises et les activités exécutées pendant la phase d'implantation du projet ont été :

- la réunion de démarrage (kick-off meeting);
- l'installation des logiciels (SAP R/3, Oracle et les outils de base) par l'équipe de projet;
- le dessin des processus d'affaires (business blueprint) et leur validation avec les responsables de processus;
- la configuration et la personnalisation du logiciel selon les processus préétablis et selon la méthodologie ASAP (les meilleures pratiques);
- l'acquisition des solutions fiscales et du commerce externe;
- l'organisation, le nettoyage et la conversion des données;
- la documentation pour la formation des usagers et les BPPs;
- la communication du projet pour la communauté de l'entreprise selon le plan de communication préétabli pour la société-conseil d'appui au changement organisationnel;

Les difficultés rencontrées

L'équipe de changement a fait un bon travail. Là où l'entreprise avait prévu qu'il y aurait des problèmes, l'équipe a su s'assurer qu'il y avait une bonne communication pour éviter le problème, mais en ce qui concerne les secteurs de l'entreprise jugés non problématique, l'acceptation des nouveaux processus a été plus difficile parce qu'elle n'était pas assez présente.

Les cours destinés aux usagers ont été faits pour les usagers clés avec la supervision des consultants. Les usagers clés ont eu une rencontre afin de s'imprégner de l'orientation de l'équipe de changement pour donner la formation aux autres usagers. L'étape de formation était vraiment importante pour l'acceptation du nouveau système.

L'approbation des nouveaux processus était une tâche beaucoup plus difficile. Comme il n'y avait pas de standard d'approbation, le gestionnaire ne pouvait pas démontrer que les processus d'affaires qui allaient être implantés étaient approuvés par son responsable et que les départements en relation étaient au courant de son implantation.

La gestion des ressources était une tâche difficile, car il y a eu plusieurs conflits entre les usagers clés et les consultants. Selon le gestionnaire du projet, il a réussi à résoudre tous les conflits et à mener le projet à bon port.

Le résultat

Cette phase du projet peut être considérée comme un succès. Selon le GP, le projet a été mis en place dans les limites du budget (3 000 000 R\$) et de l'échéancier prévu (neuf mois). La portée a été respectée et toutes les fonctionnalités prévues ont été implantées.

Pour mesurer le succès dans cette phase, il faut considérer le budget, le temps d'accomplissement du projet et les fonctionnalités du système installé relativement au plan original du projet selon Markus et al. (2001).

L'équipe des TI et les usagers clés sont capables de donner du support aux usagers.

La phase d'utilisation courante

Les décisions prises et les activités exécutées pendant la phase d'utilisation courante du projet ont été :

- la nomination du gestionnaire du projet comme responsable de l'opération du système ERP;
- l'établissement de l'équipe de support dans le département des TI;
- le retour des usagers clés à leurs départements d'origine et à leur désignation comme support niveau 1;
- la stabilisation du système et des opérations selon les nouveaux processus mis en place;
- la révision de quelques processus qui n'ont pas atteint leurs objectifs;
- la formation ou le « recyclage » des usagers.

Les difficultés rencontrées

Le principal défi pour le GP dans cette phase a été le support aux usagers. Après l'entrée en service (go live), la firme-conseil est restée trois mois pour faire le service de support aux usagers et afin de faire des ajustements sur quelques processus.

Les usagers ont beaucoup demandé à l'équipe de support, qui s'est donc vue imposer une importante charge de travail assez complexe à réaliser, ce qui a causé un certain stress à l'équipe. Selon le gestionnaire de projet, l'orientation vers un support adéquat devait s'effectuer dans les plus brefs délais, car sinon, le déroulement normal de l'entreprise pouvait être interrompu.

Le résultat

Selon le GP, les indicateurs de performance dans cette phase ont été atteints conformément à ce qui avait été prévu. En moins de trois mois, l'entreprise a réussi à tirer profit des bénéfices du système intégré en obtenant les informations en temps réel. En moins de trois mois, l'entreprise a bénéficié d'une grosse amélioration en lien avec le système de gestion des entrepôts.

Il n'y a pas eu de moment où la relation entre le client et le fournisseur a été conflictuelle à cause du nouveau système et des nouveaux processus.

Cette phase du projet est donc un succès d'après Markus et al. (2001). Pour mesurer le succès dans cette phase, il faut considérer les changements sur les principaux indicateurs (d'affaires) de performance et sur les impacts négatifs avec les fournisseurs et les clients après l'entrée en service du système.

Points importants identifiés

Pendant le processus d'entrevue, nous avons identifié que :

- la structure organisationnelle du projet était lourde. Du GP aux UCs il y avait trois niveaux hiérarchiques. La communication entre les membres du projet et le GP n'était pas fluide;
- la société-conseil qui était engagée pour faire le changement a eu plusieurs malentendus avec le GP. Les consultants de la société-conseil ont pris plusieurs décisions sans respecter les orientations du GP;
- la firme-conseil a changé plusieurs consultants pendant l'implantation du système, ce qui a fait perdre plusieurs jours utilisés pour faire les échanges

d'information aux nouveaux qui intégraient l'équipe chaque fois qu'il y avait un changement de consultant.

Entrevue et Questionnaire

- Première entrevue le 5 décembre 2007;
- Validation des données de l'entrevue le 15 février 2008;
- Période de réponse des questionnaires en décembre 2007;

L'étude de cas de l'entreprise « C »

Entreprise familiale de capital fermé, située dans l'état de São Paulo, Brésil. Elle a commencé ses activités au mois d'août 1982 avec 1100 employés et une production de 120 000 litres d'éthanol par jour. En 1993, elle a commencé la fabrication de sucre avec une production de 400 tonnes par jour destinée aux marchés interne et externe du pays.

Actuellement, elle utilise des équipements de haute technologie pour les secteurs industriel, agricole et administratif. Elle a une capacité de production de 450 000 de litres d'éthanol hydraté, 420 000 de litres d'éthanol anhydre et de 1000 tonnes de sucre. Elle génère plus de 2500 emplois directs et une grande quantité d'emplois indirects.

Grâce à la croissance du marché brésilien de canne à sucre causé par l'enthousiasme mondial des biocombustibles, elle a décidé en 2006 de faire un investissement massif en technologies de l'information dans le but d'augmenter

l'efficacité de ses processus d'affaires. Après une analyse exhaustive des systèmes de ERP offerts sur le marché, elle a décidé d'implanter le système SAP ECC.

Les objectifs de cette décision sont de changer le système actuel pour un autre plus innovateur, d'augmenter et de contrôler les processus d'affaires et les requis fiscaux et légaux et d'accéder aux informations de façon plus rapide et plus fiable. Mais, le plus gros objectif est de préparer l'entreprise pour l'apport de capital externe.

Le projet

Le système mis en place était SAP ECC. Les modules qui ont été implantés sont les suivants : MM, SD, FI, CO, PP, PM, AA, QM, TR, HR, BW et une solution fiscale PW.SATI soit 11 modules dont 10 du même fournisseur.

Pour mettre en place le projet, l'entreprise a embauché une firme-conseil pour aider au processus d'implantation du système ERP. Elle a mis à disposition un gestionnaire de projet, deux spécialistes en TI et quinze usagers clés à temps plein. La firme-conseil est venue avec un gestionnaire de projet et douze consultants fonctionnels, un consultant pour faire l'administration du système et six développeurs ABAP/4.

Selon la structure organisationnelle du projet, il y a un comité exécutif, qui en accord avec le gestionnaire de projet, était formé de deux des propriétaires et ce sont eux qui ont le pouvoir de décision pour acheminer le projet à bon port. Il existe encore un responsable qui s'occupe de la gestion du changement organisationnel. La figure 9 présente l'organigramme du projet.

La durée initiale du projet était de sept mois, mais avec l'inclusion des modules de BW et HR le projet a duré dix mois. Le coût de l'implantation était de 4 000 000 R\$.

Le système est entré en service le 1^{er} juillet 2007. Le projet a touché deux unités, quinze départements et plus de cinquante usagers.

Aujourd'hui le projet se trouve dans la phase d'utilisation courante, où toutes les opérations sont stables, les processus ont été incorporés pour les usagers et l'utilisation du système a été intégrée dans la culture de l'entreprise.

Actuellement, l'entreprise commence à faire des plans pour reformuler les modules PM et PP qui ajouteront de nouveaux processus comme la maintenance de la culture agricole de la collecte de la canne à sucre. Le contrôle de toute la flotte de camions, incluant le contrôle de pneus et de consommation de diesel ainsi que l'amélioration des processus liés à la production industrielle (PP/PI) seront également ajoutés. Autrement dit, l'entreprise prévoit entrer dans la phase d'amélioration, parce qu'elle s'engage à mettre en place des actions pour améliorer les processus d'affaires.

Selon le gestionnaire du projet, le projet est un succès parce que :

- le projet n'a pas été réalisé selon la portée, mais selon les ajustements approuvés du comité exécutif pendant le déroulement du projet, c'est-à-dire que le coût, le temps et le contenu prévus dans la phase de planification ont été modifiés. Selon le gestionnaire de projet, ces changements n'étaient pas un facteur d'échec, car les nouveaux modules incorporés au projet étaient approuvés par le comité exécutif et par les propriétaires. Ces modules ont en effet apporté quelques améliorations dans la performance de l'organisation;
- le système n'a pas causé d'impacts négatifs sur les opérations quotidiennes de l'entreprise, ni sur les fournisseurs ou les clients. Il a aussi réduit le cycle d'achat de vingt deux à deux jours et a, entre autres, diminué le nombre de

fournisseurs de 1500 à 900. Le système a aidé les décideurs à prendre des décisions stratégiques importantes;

- après l'implantation du système, l'équipe de TI a réussi à supporter tous les usagers de l'entreprise. En effet, pendant la phase d'implantation, il y avait un bon transfert de connaissances entre l'équipe de consultation, le groupe de support de TI et les usagers clés.

Les caractéristiques du GP

Il possède un Baccalauréat en génie mécanique. Il a une bonne connaissance de la technologie de l'information et est aussi un bon usager de logiciels de base. Il maîtrise *MS Project*, celui-ci étant utilisé pour faire le calendrier du projet et le suivi.

Il travaille dans cette entreprise depuis quinze ans comme responsable du département de TI. Il n'a jamais fait l'implantation d'un système ERP auparavant.

Il a été responsable de l'implantation et de la gestion de plusieurs projets de systèmes de gestion dans l'entreprise comme : le système de comptabilité, de paye, d'achats, de facturation, et autres. Cela montre qu'il connaissait déjà la culture et les enjeux politiques de l'entreprise. Il n'a jamais utilisé une méthodologie pour faire la gestion de projets.

Par rapport au projet d'implantation de ERP, il croit que la tâche la plus difficile était la gestion du contenu du projet. Souvent les dirigeants des départements voulaient changer le processus standard du système ou ajouter une nouvelle fonctionnalité qui n'était pas prévue.

La gestion du projet

Le gestionnaire de projet n'a pas eu de difficulté à obtenir les ressources nécessaires (les usagers clés, les équipements, les logiciels, le local et le budget) à la réalisation du projet. Les ressources ont été prévues dans la planification stratégique de l'année dernière et avec les prospections d'investissement de capital externe qui peuvent arriver, le gestionnaire de projet affirme avoir eu toutes les ressources nécessaires pour le faire.

Selon le gestionnaire de projet, le projet avait déjà commencé avec des objectifs principaux bien définis. En gros, les objectifs pour ce projet étaient de procéder à :

- un changement des processus pour gagner en efficacité, c'est-à-dire, l'implantation des meilleures pratiques d'affaires que le système apportera;
- une réduction des coûts des opérations et un ajustement de la structure organisationnelle de l'entreprise;
- un plus grand contrôle des équipements industriels, autrement dit la gestion de la maintenance pour tout le secteur de la production.

La méthodologie d'implantation utilisée était ASAP. Pendant le processus d'implantation, l'équipe de projet a employé un outil (SAP Solution Manager) développé par SAP pour faire toute la gestion. Mais plusieurs calendriers de travail ont quand même été faits en utilisant *MS Project*.

Les réunions entre les gestionnaires du projet (de l'entreprise et de la firme-conseil) avaient lieu deux fois par semaine et celles avec le comité exécutif deux fois par mois. Il y avait des réunions avec l'équipe de projet, les usagers clés et les consultants une fois par semaine.

Toutes les informations concernant le déroulement du projet ont été mises dans le système de gestion du projet, SAP Solution Manager. Selon le gestionnaire, la rétention de toutes les informations dans un même endroit a beaucoup aidé à contrôler le projet et à diffuser l'information entre les membres de l'équipe, ce qui a aussi été utile après l'implantation du système, lorsque l'équipe de TI devait supporter toute l'opération du SAP ECC.

La communication du projet à la communauté était faite avec des informations publiées sur plusieurs affiches posées un peu partout dans l'entreprise.

Le changement organisationnel

Pour réduire les effets du changement organisationnel attribuable à l'implantation du système, l'entreprise a embauché une société-conseil. Plusieurs actions ont été mises en place pour en réduire l'effet.

Selon le gestionnaire de projet, il y a eu un changement vraiment important dans la structure organisationnelle de l'entreprise, par exemple : la quantité de membres de la famille dans la haute direction a été réduit de onze à cinq.

Presque tout au long du déroulement du projet, une personne de la société-conseil a collaboré avec l'équipe de projet en mettant sur pied des actions avec la communauté afin de réduire les effets du changement après l'installation du nouveau système et des nouveaux processus d'affaires. L'entreprise annonce ainsi qu'une nouvelle philosophie d'affaires sera mise en place et que des changements surviendront au sein de l'entreprise.

La validation de processus a été faite à l'aide de réunions de présentation réunissant tous les responsables de départements et de processus pour valider la

nouvelle façon de faire de l'entreprise. Tous les changements des processus standard du SAP ECC et qui étaient différents de ceux décrits dans l'énoncé du contenu du projet ont été approuvés par le comité exécutif.

La phase de planification

Les décisions prises pendant la phase de planification du projet ont été :

- le choix du gestionnaire du projet;
- le choix de l'équipe pour choisir le système;
- la définition du système à être implanté. L'équipe a fait un test extensif de performance pour choisir le système et plusieurs items ont été vérifiés pour identifier quel est le meilleur système selon leurs besoins;
- la définition de la structure organisationnelle du projet;
- la définition de l'équipe du projet (usagers clés);
- le choix des membres du comité exécutif;
- l'embauche de la firme-conseil pour épauler l'implantation;
- le plan d'implantation du projet (le coût, l'échéancier, la portée et le calendrier) et de formation de l'équipe;
- la définition de la stratégie d'implantation (méthodologie ASAP avec Solution Manager) et une petite clarification des processus d'affaires du nouveau système aux cadres de l'entreprise;
- l'acquisition des logiciels (les systèmes d'exploitation, les licences SAP ECC, la suite MS Office, la BD) et des équipements (ordinateurs et serveurs);
- l'organisation des salles du projet;

- le démarrage de la formation de l'équipe de projet (cours : SAP Boot Camp et deux cours de base pour chaque module).

La phase d'implantation

Les décisions prises et les activités exécutées pendant la phase d'implantation du projet ont été :

- la réunion de lancement du projet et l'officialisation de l'équipe de projet;
- l'installation des logiciels (SAP ECC, BD Oracle et outils de base) pour l'équipe de projet;
- la formation spécifique aux usagers clés;
- le dessin des processus d'affaires (business blueprint) et leur approbation par les équipes de validation et par le comité exécutif;
- la configuration et la personnalisation du logiciel selon les processus préétablis et selon la méthodologie ASAP;
- l'intégration du système et les tests (de processus, d'intégration, de performance du serveur entre autres);
- l'organisation, le nettoyage et la conversion des données.

Les difficultés rencontrées

Une grosse inquiétude du GP était de concilier la portée du projet vendu par la firme-conseil et les désirs des responsables de chaque département. Le but de la mise en œuvre était d'apporter le moins possible de personnalisation au système, d'utiliser les meilleures pratiques et d'amener le projet à terme en respectant le coût et l'échéancier prévu. Pour chaque demande non prévue, le comité exécutif devait en

effectuer l'approbation parce qu'il y avait une implication directe dans le déroulement du projet. Pour chaque demande non approuvée, le gestionnaire du projet devait gérer la frustration des personnes qui étaient impliquées comme le responsable du département, l'utilisateur clé et le consultant.

Le gestionnaire du projet et la société-conseil ont dû travailler énormément avec les départements qui n'étaient pas disposés à changer leur façon de faire ou encore dont la demande de changement du système n'était pas acceptée par le comité exécutif. Une grande résistance de la part des responsables des processus d'affaires était présente, parce qu'ils voulaient rester avec la même procédure en invoquant la difficulté du changement organisationnel provoquée par le système.

La gestion des usagers clés au début du projet n'était pas facile, parce que la coupure avec le département d'origine n'était pas instantanée. Souvent, les responsables des départements ont demandé des affaires à leurs employés (usagers clés), qui, à ce moment, appartenaient à l'équipe de projet et non au département. Selon le GP, l'équipe de projet doit travailler à temps plein pour le projet et cela était difficile à respecter pour les responsables des départements.

La conversion de données était une grande inquiétude pour le gestionnaire de projet parce que le nettoyage des données ne s'est terminé que deux jours avant l'entrée en service du système.

Le résultat

Le gestionnaire de projet a considéré cette phase de l'implantation du système comme un succès. Le projet a eu un retard de trois mois parce que l'entreprise a ajouté de nouvelles fonctionnalités (modules) au projet. Le coût, l'échéancier et le contenu du

projet ont été révisés et, selon cette optique, l'implantation du projet a fini dans les conditions prévues. Donc, on pourrait considérer cette phase du projet comme un succès parce que dans cette étape du projet selon Markus et al. (2001), il faut analyser le budget, l'échéancier et le contenu relatif au plan original du projet.

Le gestionnaire de projet a affirmé que l'équipe de TI a été vraiment bien préparée pour prendre le contrôle du système, ce qui s'est produit au moment où la firme-conseil a quitté le projet, trois mois après le go-live. Cette transition était vraiment simple.

La phase d'utilisation courante

Les décisions prises et les activités exécutées pendant la phase d'utilisation courante du projet ont été :

- la nomination du gestionnaire du projet comme responsable de l'opération du système de ERP;
- l'établissement de l'équipe de support dans le département des TI;
- le retour des usagers clés à leurs départements d'origine et à leur désignation comme support niveau 1;
- la stabilisation du système et des opérations selon les nouveaux processus mis en place;
- la révision de quelques processus qui n'ont pas atteint leurs objectifs;
- la formation de l'équipe de support (Académie en plusieurs modules comme : MM, SD, FI, CO, PP et PM);
- la formation ou le « recyclage » des usagers.

Les difficultés rencontrées

Le principal défi pour le GP dans cette phase était le support aux usagers, mais l'équipe était préparée pour supporter les usagers.

Il fallait refaire plusieurs formations qui étaient données aux usagers finaux, parce que l'environnement de formation ne présentait pas les mêmes configurations et les mêmes données que l'environnement de production, donc les usagers finaux ont eu plusieurs doutes par rapport à l'opération du système.

Ils ont eu des problèmes avec la qualité des données importées au nouveau système. Plusieurs données ont dû être ressaisies après trois mois d'entrée en production du système. Mais cela ne causait pas préjudice à la performance du système selon le gestionnaire de projet.

Le résultat

Selon le GP, cette phase du projet est un succès. Les indicateurs de performance ont été atteints conformément à ce qui avait été prévu. Il y a eu gain par rapport à la réduction du cycle d'achat des produits, la diminution de la quantité de fournisseurs, l'augmentation de la vitesse pour faire la fermeture comptable, entre autres. La relation avec les clients était stable, c'est-à-dire que le changement de système a été imperceptible pour le client.

Si on fait l'analyse de succès dans cette étape du projet, on pourrait donc dire qu'il est un succès, parce que selon Markus et al. (2001), il faut considérer les changements dans les principaux indicateurs (d'affaires) de performance et les impacts négatifs sur les fournisseurs et les clients après l'entrée en service du système, et dans ce cas, tout s'est bien passé.

Points importants identifiés

Pendant le processus d'entrevue, nous avons identifié que :

- le gestionnaire de projet de la firme-conseil a été remplacé trois fois pendant la phase d'implantation du système. Selon le GP, aucun des trois n'avait un niveau élevé de connaissance en gestion de projet, ni de la méthodologie d'implantation, ni du système (SAP ECC);
- plusieurs consultants ont été remplacés pendant la phase d'implantation;
- pendant l'étape de documentation et de formation du système, plusieurs consultants juniors ont été mis dans le projet à la place de consultants seniors;
- le module de RH a été proposé aux dirigeants de l'entreprise pendant la phase de planification. Le GP a fortement suggéré d'introduire ce module, mais la direction a décidé que le projet pourrait être fait sans le RH;

Entrevue et Questionnaire

- Première entrevue le 19 décembre 2007;
- Validation des données de l'entrevue le 15 février 2008;
- Période de réponse des questionnaires en janvier 2008.

Synthèse des entrevues des trois entreprises et succès des projets

Le tableau 3 présente une synthèse des différences retrouvées entre les trois entreprises pendant les entrevues.

Mais avant de clore ce chapitre, nous présentons ici les mesures de succès que nous avons dérivées à partir des données des trois cas. Comme nous le verrons dans

le prochain chapitre, la quantification du succès dans chacune des trois implantations ERP nous apparaît fondamentale pour mieux saisir le rôle des différents types de compétences de nos GP et pour mettre en place une ébauche de théorie des compétences dans le succès d'implantation des systèmes ERP.

Selon IPMA (1999), il y a cinq types de critères pour identifier les facteurs de succès et d'échecs d'un projet. L'entreprise « A » est la seule qui a rempli tous les critères. L'entreprise « B » a échoué par rapport à l'un des critères traditionnels, les coûts du projet. Le projet a dépassé de plus de 400 000 R\$. L'entreprise « C » a échoué sur tous les critères traditionnels d'analyse de réussite des projets. Le projet a dépassé de plus de 850 000 R\$ sur les coûts prévus initialement, a rencontré des problèmes de performance et a aussi augmenté le temps d'implantation du projet de trois mois. Tant pour l'entreprise « B » que pour l'entreprise « C », les dépassements temporels et de coûts étaient approuvés par le comité exécutif, mais ce n'était pas les mêmes échéanciers et budgets qui avaient été approuvés au début de la phase d'implantation du projet.

De la manière dont Delone & McLean (2003) présentent le succès en Système d'information, on peut affirmer que les trois entreprises ont réussi sur cinq des six dimensions. Les échecs pour chaque entreprise sont :

- l'entreprise « A » a échoué dans la dimension de la qualité du service technique, c'est-à-dire qu'après l'implantation du système, elle a eu des problèmes pour supporter les usagers;

- l'entreprise « B » a échoué dans la dimension de la satisfaction globale. Après l'implantation du système elle a vécu une grande difficulté de la part des usagers pour l'acceptation du nouveau système;
- l'entreprise « C » a eu des problèmes avec la qualité de l'information migrée au nouveau système. Ce problème est lié à la dimension de la qualité de l'information.

Si on regarde le succès de l'implantation du système de ERP du point de vue de l'organisation conformément à Markus et al. (2000), cinq critères doivent être évalués. L'entreprise « A » a échoué en termes techniques. Elle a eu des problèmes pour supporter les usagers, c'est-à-dire que l'équipe de TI et les usagers clés ont fini le projet sans les connaissances suffisantes pour supporter les usagers. L'entreprise « B » a eu des problèmes avec les opérations d'affaires et avec les adeptes de ERP de l'organisation. Après l'implantation du système, des départements ont démontré une résistance au changement causée par une absence d'informations par rapport aux nouveaux processus. L'entreprise « C » a échoué en termes techniques, en termes d'opération d'affaires et pour les adeptes de ERP de l'organisation. Elle a eu des problèmes de migration des données, des problèmes de nivellement d'expectatives et de performance d'affaires entre les cadres de l'organisation et des problèmes d'adoption du système dans plusieurs départements.

CHAPITRE 4 : RÉSULTATS

Les réponses aux questionnaires ont été compilées pour pouvoir faire l'interprétation et l'analyse des données en ce qui a trait aux caractéristiques des GP dans nos trois cas suivant autant l'auto-évaluation des GPs que suivant l'évaluation qu'en ont faite les usagers clés. Dans un premier temps, rappelons que nos trois mesures du succès d'implantation du projet ERP ne correspondent pas tout à fait et qu'entre autre le modèle de DeLone et McLean est incapable de différencier les niveaux de succès entre nos trois cas, produisant toujours la même valeur. Les modèles IPMA et Markus et al. quant à eux sont capables de différencier les trois cas malgré une légère différence dans la mesure de succès pour l'entreprise A. Les deux modèles donnent le même classement pour les 3 entreprises et nous discuterons donc des résultats sur les compétences des GP en ne considérant que ces deux derniers modèles de mesure de succès et écarterons de notre discussion le modèle de DeLone et McLean. Pour fins de facilité d'interprétation des résultats, nous convenons de rappeler au besoin le niveau de succès des projets ERP à même notre présentation. Nous convenons, à la lumière des résultats des modèles IPMA et Markus et al., que l'entreprise A est celle qui a connu le niveau de succès le plus élevé avec son projet ERP, ce que nous dénoterons par l'expression 'succès'; l'entreprise B vient en deuxième position avec un niveau 'mitigé' de succès alors que suivant la progression des valeurs obtenues nous pouvons convenir que dans le cas de l'entreprise C, ce fût un 'échec'.

En gestion de projet

L'auto-évaluation des GP sur ce point (Figure 14) donne les résultats suivants. Dans l'ensemble nos trois gestionnaires ne sont pas différents quant aux dimensions de la gestion de l'approvisionnement, la gestion des risques, la gestion de la qualité, la gestion des délais ni la gestion des contenus. Certaines différences, toutefois, peuvent être relevées. Le GP de l'entreprise B (mitigé) se dit meilleur que ceux de A (succès) et C (échec) sur la dimension de la gestion de l'intégration, A et C obtenant des scores identiques. Les gestionnaires B (mitigé) et C (échec) se sont évalués supérieurs à A (succès) sur la dimension de la gestion de la communication et sur la dimension gestion des coûts. Par ailleurs, A (succès) s'est donné une évaluation plus élevée que B et C sur la dimension gestion des ressources humaines.

Du point de vue des usagers clés (Figure 15), les perceptions varient quelque peu des jugements d'auto-évaluation des GP. Les trois GP ont reçu des scores identiques sur les dimensions gestion des délais et gestion de la qualité dans les yeux des usagers clés. Le GP de l'entreprise A (succès) a obtenu des scores plus élevés sur les dimensions gestion de la communication, gestion des contenus et gestion des approvisionnements que ceux des entreprises B (mitigé) et C (échec) qui présentent des scores à peu près équivalents sur ces dimensions avec comme exception B qui présente un score nettement inférieur aux autres sur la dimension gestion des approvisionnements. Une autre différence qui ressort est que A et C ne diffèrent pas sur la dimension gestion des ressources humaines et qu'ils ont tous les deux obtenu un score plus élevé que B. Aussi, A (succès) et B (mitigé) ont un score plus élevé que C

sur la gestion de l'intégration. Finalement, les scores sont plutôt équivalents sur les dimensions gestion des coûts et gestion des risques avec A et C obtenant des scores similaires mais à peine plus élevés que ceux de B sur ces dimensions.

À la lumière de ces observations et en nous basant principalement sur les évaluations faites par les usagers clés pour éviter les biais d'auto-évaluation des GP, nous remarquons que le GP de l'entreprise A (succès) se distingue des autres sur les dimensions de la gestion des communications, la gestion des contenus, la gestion des approvisionnements ainsi que sur la gestion des ressources humaines ayant obtenu des évaluations supérieures aux autres GP. Il semble donc que possiblement ces 4 dimensions ont contribué positivement au succès du projet ERP dans son entreprise.

En technologie de l'information

Aux dires des GP eux-mêmes (Figure 16), il semble que les 3 GP ne diffèrent pas sur les dimensions expérience et cognition d'une part et applications d'autres part avec des scores personnels sur ces dimensions pratiquement identiques (les différences quand il y en a sont très petites). Par ailleurs, le GP de l'entreprise A (succès) dit avoir une connaissance des systèmes ERP plus grande que ceux de B et C qui ont obtenu des scores identiques. Le gestionnaire B (mitigé) se dit plus connaissant en TI que les deux autres et semble afficher une connaissance en développement similaire au gestionnaire C (échec) ces deux gestionnaires affichant des scores plus élevés que ceux de A (succès). Finalement, le gestionnaire C (échec) affiche un score plus élevé que B et A autant dans le domaine de la gestion de la TI que dans celui de la technologie.

Dans les yeux des usagers clés (Figure 17), toutefois, le portrait est quelque peu différent. Il ressort, conformément à ce que les GP avaient dit, qu'ils ne diffèrent pas sur l'item expérience et cognition. Néanmoins, le GP A domine sur les deux autres dans la dimension des systèmes ERP. Par ailleurs, les GP ne diffèrent qu'à peine dans le domaine des applications avec A ayant un score légèrement supérieur à B qui est à peine supérieur à C. Aussi, dans la même veine, C a obtenu un score légèrement plus élevé que A et B qui ont obtenu des scores identiques en ce qui a trait au développement de systèmes alors que B a obtenu un score légèrement supérieur à C qui a eu un score légèrement supérieur à A au niveau de la gestion des TI. Finalement, B (mitigé) et C (échec) ont eu des scores identiques en connaissance des TI, scores légèrement supérieurs à A alors que C a eu un score légèrement supérieur à B en connaissance de la technologie, scores qui sont plus élevés que ceux de A.

En sommaire, bien que les gestionnaires B (mitigé) et C (échec) semblent plus connaisseurs que A (succès) dans les dimensions de la TI, il semble que cette dimension n'a pas à atteindre des niveaux extrêmes pour assurer le succès d'un projet ERP. En effet, le GP A ne domine pas sur l'ensemble des dimensions avec des scores semblables voire dans certains cas inférieurs aux autres (technologie par exemple) mais il domine nettement sur la dimension système ERP. Les connaissances (savoir général) en technologie est insuffisant. Il vaut mieux favoriser des connaissances particulières à propos des ERP pour accéder à un niveau supérieur de performance (succès).

Les habiletés – savoir-faire

D'affaires

Nos trois gestionnaires se sont donné des scores identiques sur la connaissance dans le domaine du changement organisationnel (Figure 18), alors que les différences sont à peine perceptibles au niveau du sens aigu des affaires avec C (échec) légèrement supérieur à B (mitigé) qui est à peine supérieur à A (succès). En termes de vision globale, il semble que B a une connaissance supérieure à A et C qui ont des scores identiques. Il en va de même avec des observations similaires au niveau de l'environnement productif de travail. Finalement, il semble que B et C ont des connaissances similaires de leur organisation respective (connaissance organisationnelle) alors que A s'est donné une évaluation moindre sur cette dimension.

Encore une fois, les évaluations des usagers clés sont différentes quelque peu des auto-évaluations des GP (Figure 19). B (mitigé) a affiché le meilleur score sur le changement organisationnel, légèrement supérieur à A mais tous les deux, B et A, ont des scores supérieurs à C sur cette dimension. Par ailleurs, C a obtenu le plus haut score sur la connaissance organisationnelle, suivi de A qui a obtenu un score supérieur à B. Dans l'esprit des usagers clés, les trois GP ne diffèrent pas sur la dimension environnement productif de travail les trois ayant obtenu des scores identiques alors que C et A sont à parité quant au sens aigu des affaires et se distinguent de B. Finalement au terme de la vision globale, il n'y a pas de différence marquée avec A n'ayant qu'un score légèrement supérieur aux deux autres sur cette dimension.

On aurait pu croire que de fortes habiletés sur l'ensemble des dimensions d'affaires seraient requises pour assurer le succès mais il semble que ce ne soit pas le

cas. En outre, de bonnes habiletés dans la dimension changement organisationnel sont requises mais insuffisantes et semblent devoir être couplées à un sens aigu des affaires. En effet, le GP A (succès) est supérieur à B sur le sens aigu des affaires et supérieur à C sur le changement organisationnel ce qui le distingue des deux autres.

De leadership

Dans le domaine du leadership (Figure 20), nos trois GP se sont donné des évaluations identiques sur les dimensions agent de liaison, producteur et facilitateur et à peine différents sur la dimension directeur avec A s'ayant donné une évaluation à peine supérieure aux deux autres qui se sont donné des évaluations identiques. Par ailleurs, A (succès) s'est donné des évaluations similaires à C sur les dimensions coordonnateur et innovateur. B est à peine inférieur aux deux autres sur la dimension innovateur et inférieur aux autres sur la dimension coordonnateur. Les GP B et C se sont évalués à peine plus fortement que A sur les dimensions contrôleur et mentor et s'y sont donné les mêmes valeurs.

Suivant notre modèle, parmi les 8 dimensions, 4 correspondent à un leadership transformationnel (facilitateur, mentor, innovateur et agent de liaison) alors que les autres correspondent à un leadership transactionnel. Une consultation de la figure 20 révèle que nos trois GP se perçoivent davantage transformationnels que transactionnels avec une pointe à la gauche de l'axe facilitateur/producteur plus importante que l'autre.

Bien que les GP se perçoivent de même calibre sur certaines dimensions, les usagers clés en ont fait des évaluations quelque peu différentes (Figure 21). Les GP A et C diffèrent à peine sur les dimensions contrôleur, agent de liaison et producteur mais

sont évalués plus fortement que B sur ces trois mêmes dimensions. B, quant à lui, a reçu une évaluation à peine meilleure que les deux autres sur la dimension facilitateur. Les trois gestionnaires ont reçu les mêmes évaluations sur la dimension mentor, alors que A et B étaient à peine différents sur la dimension directeur mais tous les deux étaient supérieurs à C. Bien que peu de différences ont été perçues entre les trois gestionnaires à partir de leurs auto-évaluations, dans les yeux des usagers clés A est ressorti supérieur aux autres sur la dimension innovateur alors que C y était supérieur à B, et sur la dimension coordonnateur avec B bon deuxième et C dernier sur cette dimension.

Dans les perceptions de nos usagers clés, le type de leadership est différent de ce que les GP pensaient d'eux-mêmes. En effet, le GP de l'entreprise B est nettement classé avec une prédominance transactionnelle. Le GP de l'entreprise C est nettement transformationnel alors que A atteint une forme d'équilibre entre le transactionnel et le transformationnel avec des pointes de tailles similaires de part et d'autre de l'axe facilitateur/producteur. Notons aussi que dans l'ensemble les évaluations faites par les usagers clés sont inférieures à celles faites par les GP eux-mêmes.

En somme, les GP B et C qui ont des dominances soit au niveau transactionnel (B) ou transformationnel (C) n'ont pas atteint le succès avec leurs projets ERP. Le GP A (succès), contrairement aux deux autres, a un bon équilibre entre le transactionnel et le transformationnel et dans son cas, son projet fût qualifié de succès selon nos mesures. Il semble donc qu'il doit y exister un équilibre entre les deux types de leadership pour favoriser le succès du projet ERP.

Les attitudes – savoir-être

Au niveau de l'auto-évaluation des GP sur le savoir-être (Figure 23), le GP de l'entreprise A s'est accordé des notes supérieures aux autres sur les dimensions efficacité personnelle et direction avec les deux autres gestionnaires obtenant des notes identiques. Le GP A ne s'est pas distingué de B et les deux se sont jugés supérieurs à C sur la dimension cognitivité alors que dans le cas de l'action et la performance, A et C se sont jugés de valeurs similaires et supérieures à B. Quant aux dimensions impact et influence d'une part et de l'aide et service à la personne, B s'est attribué des notes supérieures aux deux autres gestionnaires alors que A s'est attribué la plus petite note sur l'impact et influence alors A et C se considèrent d'égales valeurs sur l'aide et service à la personne.

Encore une fois ici, les jugements des usagers clés diffèrent des évaluations faites par les GP. Il ressort (Figure 24) qu'en termes d'efficacité personnelle, c'est le GP B qui s'en tire le mieux suivi de A puis de C alors que C a vu son rang rejoindre celui de A en terme de direction, B fermant la marche. En termes de cognitivité, A et B diffèrent à peine mais sont supérieurs à C alors qu'au niveau de l'action et performance, il n'y a pratiquement pas de différences avec A et B ayant des scores identiques mais à peine plus élevés que ceux de C. Aux termes de l'impact et influence, C et A ont des scores similaires qui sont légèrement supérieurs à ceux de B alors que dans la dimension aide et service à la personne, C et A diffèrent à peine mais ont obtenu des scores supérieurs à B.

Donc, au niveau du savoir-être, le GP A (succès) se distingue au niveau de la dimension direction et est généralement dans le peloton de tête sur les autres dimensions et n'apparaît jamais dernier sur aucune dimension. On pourrait dire que dans l'ensemble, le GP doit être au moins dans la moyenne sinon quelque peu supérieur à la moyenne en termes de savoir être pour assurer le succès du projet ERP.

Nous avons présenté les résultats de nos observations en nous basant principalement sur les évaluations faites par les usagers-clés, ceci pour écarter les biais des auto-évaluations effectuées par les GP eux-mêmes. Il importe de souligner qu'il existe des différences substantielles entre les scores que se sont attribués les GP d'une part et les évaluations faites par les usagers-clés d'autre part. Nous discutons des résultats au chapitre suivant.

CHAPITRE 5: DISCUSSION

Discussion des résultats principaux

Dans un premier temps il importe de souligner que dans tous les cas que nous avons étudiés, les GP ont tous obtenus des scores au-dessus du point central des échelles de mesures. Ceci peut permettre de suggérer que dans l'ensemble les gestionnaires de projet doivent avoir des connaissances supérieures à la moyenne. Toutefois, bien qu'ils ont tous obtenu des scores au-dessus de la moyenne, le succès d'implantation de leurs projets ERP respectifs n'étaient pas toujours au rendez-vous. En effet, suivant nos mesures de succès, les trois entreprises ont connu des niveaux de succès très différents. Nos résultats ont fait état des différences qui ont été décelées entre les 3 GP et nous nous permettons maintenant de faire une synthèse des résultats principaux de notre recherche.

La composante du savoir général

En plus de devoir avoir de bonnes connaissances au niveau du savoir général, il ressort que pour assurer le succès d'un projet ERP, il semble primordial d'avoir des connaissances très poussées dans le domaine de la gestion de projet d'une part ainsi que dans le domaine des systèmes ERP. Il semble que de solides connaissances en TI soient insuffisantes pour assurer le succès de cette classe particulière de technologie que sont les systèmes ERP.

La composante du savoir-faire

Nos résultats indiquent qu'un sens aigu des affaires doit être couplé au savoir-faire au niveau du changement organisationnel. Les deux semblent complémentaires et indissociables pour atteindre le succès. D'ailleurs, d'après Gould et al. (2004), les gestionnaires des projets ont le pouvoir d'aligner le projet de ERP avec les besoins de l'entreprise et doivent savoir intégrer la planification stratégique avec des processus d'affaires. Selon Bernier et al. (2003), les GPs doivent avoir un excellent savoir-faire au niveau du changement organisationnel de manière à gérer et à faciliter le processus de changement et de transition au nouveau système tout en aidant les autres à s'adapter à leurs conséquences. Nous retrouvons ces deux éléments dans nos observations ce qui va dans le sens des travaux de Gould et al. et de Bernier et al.

Par ailleurs, nos résultats suggèrent que le savoir-faire aux niveau des affaires semble insuffisant et doit être accompagné d'un grand savoir-faire au niveau du leadership. En effet, les GP doivent afficher de très bonnes capacités de leadership autant sous la forme de leadership transactionnel que sous la forme du leadership transformationnel. Les cas où les GP n'affichaient qu'une forme ou l'autre de leadership n'ont pas réussi à atteindre le succès dans leurs implantations. Le savoir-faire dans le domaine du changement organisationnel doit pouvoir s'articuler à travers un leadership fort autant au niveau transformationnel qui pourrait être associé au changement organisationnel que transactionnel qui serait, quant à lui, davantage associé au sens aigu des affaires.

La composante du savoir-être

Au niveau de cette composante, deux caractéristiques ressort à partir de nos observations, la direction et l'action et la performance. Ces deux caractéristiques permettent au gestionnaire de projet de mener le projet à bon port. Cela démontre que le GP est capable de gérer efficacement les personnes impliquées au projet et il est toujours prêt à agir pour réaliser les buts du projet. Les autres caractéristiques du gestionnaire de projet doit être au moins dans la moyenne sinon un peu au-dessus de celle-ci pour espérer atteindre le succès dans l'implantation de projets ERP.

Limites

Une des limites de notre étude réside dans la nature des entreprises étudiées. Nos trois organisations étaient des entreprises brésiliennes. La limite est donc relative à la différence entre les économies de chaque pays, la différence culturelle entre les employeurs, la différence entre les disponibilités des ressources (humaines et financières) destinées au projet. Nous ne savons donc pas si les compétences du GP nécessaires au Brésil doivent être les mêmes au Canada.

L'analyse de seulement trois entreprises (échantillon) peut ne pas représenter les compétences requises pour les gestionnaires de projet pour implanter le système avec succès. Une analyse avec un échantillon plus grand peut nous fournir des détails plus précis. Dans ces conditions, nous pourrions déterminer, avec un degré d'exactitude plus élevé, quelles sont les compétences du GP.

Le nombre de répondants par entreprise était très bas avec seulement deux usagers-clés et le GP lui-même. Nous convenons qu'un aussi faible nombre de répondants peut avoir influencé nos résultats. Par exemple, si les usagers-clés dans

une entreprise étaient en conflit avec leur GP, il s'ensuit que les évaluations fournies peuvent être biaisées vers le bas. De la même manière, puisque ce sont les GP qui ont identifié les usagers-clés pour l'étude, il se peut que les GP aient identifié des usagers-clés qui leur étaient favorables. Toutefois, puisque les scores donnés par les usagers-clés sont généralement moins élevés que ceux obtenus des GP eux-mêmes nous n'avons pas retrouvé d'indices dans nos données d'une sur-évaluation de la part des usagers-clés.

Une autre limite de l'étude relève de l'organisation de l'équipe de projet en soi et de la culture organisationnelle. La différence hiérarchique entre le GP et les UCs du projet de l'entreprise « B » était de trois niveaux alors que pour les deux autres entreprises elle n'était que d'un niveau. Cette différence peut avoir une influence directe sur la perception des UCs par rapport au style de *leadership* du GP et des connaissances générales qu'ont les usagers-clés à propos de leur GP. Aussi, notons que l'entreprise « B » est une entreprise de capital ouvert alors que l'entreprise « C » est une entreprise familiale. La culture organisationnelle variait donc d'une entreprise à l'autre et aurait pu constituer une source de bruit dans les données.

De plus, nous pouvons observer mais nous ne pouvons pas mesurer que les firmes-conseil peuvent avoir eu une forte relation avec le succès du projet. Les consultants et le gestionnaire de projet de la firme-conseil jouent un rôle décisif dans le projet. Les consultants doivent comprendre les affaires de l'entreprise pour faire la configuration du système. Ils doivent faire un transfert de connaissances aux UCs et aux spécialistes de TI. Le gestionnaire de projet doit être un professionnel disposé à aider et à enseigner au GP de l'entreprise. Parfois, il a plus d'expérience et de

connaissance en gestion de projet, et en méthodologie d'implantation que le GP de l'entreprise. L'expérience même de la firme-conseil peut aussi avoir eu un impact important sur le succès du projet alors que nous avons attribué le succès aux seules caractéristiques du GP dans l'entreprise.

Un des éléments du processus de mise en œuvre d'un système ERP est la méthodologie utilisée. Selon Tchokogué, Langevin et Hien (2004), il y a quinze méthodologies d'implantation. Trois sont proposées par les fournisseurs de systèmes ERP, cinq par des consultants, et sept par des universitaires. Aujourd'hui, la SAP elle-même présente trois types de méthodologie : *ASAP*, *Value SAP* et *Solution Manager*. Nous suggérons donc d'étudier les impacts de la méthodologie d'implantation sur le succès du système de ERP. Nous avons observé une variation dans la méthodologie d'implantation utilisée chez nos trois entreprises. La méthodologie pourrait en soi être un facteur clé dans la détermination du succès d'implantation au-delà ou en-deça des caractéristiques du GP.

Recherches futures

Nous proposons fortement de refaire cette même étude avec des entreprises du Canada/Québec. La différence socioculturelle et économique entre le Brésil et le Canada peut démontrer des compétences autres que celles présentées par cette étude. De plus, l'utilisation de plus de répondants (usagers-clés) dans chacune des entreprises participantes serait recommandée de manière à éviter les biais dans les mesures.

Un facteur intéressant qui a un impact sur le succès du projet est l'influence du gestionnaire de projet de la firme-conseil. Nous ne pouvons pas mesurer ces impacts

avec cette étude, néanmoins nous nous sommes aperçu que l'entreprise « C » a eu plusieurs difficultés déclenchées par le gestionnaire de projet de la firme-conseil puisque trois GP y furent impliqués. Alors, est-ce que le gestionnaire de projet de la firme-conseil doit avoir les mêmes compétences que le GP de l'entreprise? Est-ce qu'il doit avoir le même style de *leadership*?

L'identification des points faibles des gestionnaires de projets peut être un sujet intéressant à développer. Nous avons identifié les compétences et les caractéristiques pour faire la gestion de projet. Il manque encore à trouver une façon d'identifier quelles sont les compétences et les caractéristiques que les gestionnaires doivent posséder pour s'épanouir. Ainsi, les agents de formation pourront développer des programmes spécifiques de formation aux gestionnaires de projet.

Similairement et en suivant les limitations identifiées dans notre recherche, les chercheurs pourraient aussi se pencher sur le rôle des méthodologies d'implantation, l'impact de la culture organisationnelle et autres facteurs non-considérés dans notre présente étude.

Contributions

Pratiques

Nous avons détaillé les composantes et les sous-composantes jusqu'au niveau des qualifications du savoir-faire, des caractéristiques du savoir-être et des qualifications techniques du savoir général. Tout ça dans un seul document que les entreprises pourront consulter pour tracer un profil des compétences qu'elles veulent pour le gestionnaire de projet. Encore avec cette étude, nous pourrions identifier la

caractéristique de chaque compétence de façon visuelle parce que nous avons créé un modèle (figure 24 et suivantes) qui expose toutes les caractéristiques que nous avons trouvées pour faire ce travail. La figure 28 présente une cartographie conceptuelle (*Mind map*) de tout le modèle.

Avec ce modèle, les entreprises et les départements de ressources humaines pourront identifier les points faibles des gestionnaires de projet et créer des programmes de formation pour les aider à réussir dans les prochains projets.

Théoriques

Pour identifier les succès des projets, nous avons utilisé trois modèles différents de mesure de succès. Nous avons utilisé les cinq critères fournis par IPMA, les six dimensions du modèle de Delone & McLean et les cinq dimensions de succès des systèmes de ERP présentées pour Markus et al., (2001).

Selon le résultat de notre étude, nous pouvons observer que chaque modèle a présenté des résultats différents, mais, quand même, les résultats du IPMA et des Systèmes de ERP (Markus et al., 2001) montrent que l'entreprise « A » est celle qui a obtenu le plus de succès, vient ensuite l'entreprise « B » et, enfin, l'entreprise « C » qui a eu moins de succès. Le modèle du modèle de Delone & McLean a montré un même niveau de succès pour les trois entreprises et a été incapable de distinguer les trois entreprises en termes de niveau de succès.

Une contribution théorique de notre étude est de démontrer que le modèle de Delone & McLean ne peut pas être utilisé pour définir le succès de l'implantation d'un système ERP. Selon Sleiman, Bernier et Roy (2001), les ERP ont des impacts sur deux éléments majeurs : le système d'information et les processus organisationnels. Comme

le modèle de Delone & McLean ne prévoit pas les impacts des processus d'affaires, nous croyons qu'il n'est pas un modèle approprié pour mesurer le succès de l'implantation de ERP.

La combinaison des cinq critères du IPMA, qui comme le PMI, est un institut professionnel destiné à développer les meilleures pratiques de gestion de projet donne un portrait tout autre du succès que le modèle "académique" de DeLone et McLean. Similairement, le modèle de succès des systèmes ERP présenté par Markus et al., (2001), qui a plusieurs articles publiés sur le sujet, a aussi donné une mesure qui nous semble plus juste du succès d'implantation des projets ERP que DeLone et McLean.

Une autre contribution théorique de notre étude consiste en l'intégration de différents outils pour compléter un instrument de mesure qui couvre un éventail très large de compétences chez le gestionnaire de projet. Une autre contribution intéressante est l'observation que dans le cas de l'entreprise qui a connu le plus de succès, le GP affichait un leadership mixte entre le transactionnel et le transformationnel contrairement à ce que proposait la littérature (Sleiman et al., 2001) qui avançait que le transformationnel doit prédominer sur le transactionnel. Notre observation est aussi supportée par le fait que le GP de l'organisation qui a le moins bien réussi affichait, quant à lui, une nette dominance transformationnelle. La dominance transactionnelle du GP B associée à un succès mitigé va dans le sens de la théorie de Sleiman et al., mais les cas des GPs A et C viennent jeter un doute sur la théorie.

Conclusion

Selon les auteurs, la compétence se définit comme les connaissances requises pour être performant dans la réalisation d'une tâche. La compétence émerge de la jonction des trois savoirs : le savoir général, le savoir-faire et le savoir-être (synonymes : connaissance, habileté, attitude). Les trois savoirs sont répartis en vingt-quatre sous-composantes qui, elles, sont détaillées en 118 caractéristiques.

Or, nos résultats semblent indiquer que le GP n'a pas à être très au-delà de la moyenne sur toutes les facettes mais que certaines de celles-ci semblent plus importantes dans le contexte d'implantation d'un projet ERP. Il n'en demeure pas moins qu'il doit aussi avoir de solides compétences sur l'ensemble des dimensions mesurées en plus de "briller" sur certaines autres. Toutefois, d'autres études, plus en profondeur, devraient être conduites pour déterminer avec plus de clarté et de précision lesquelles sont les plus importantes.

TABLEAUX

Tableau 3 : Synthèse des données des entrevues

Données de l'implantation				
Item		Ent. A	Ent. B	Ent. C
Projet d'implantation	Secteur	Chimique	Papier et cellulose	Agroalimentaire
	Type d'entreprise (capital)	Ouverte	Ouverte (multinationale)	Familiale
	Unités implantées	3	1	2
	Coût de l'implantation	R\$ 2,500,000.00	R\$ 3,000,000.00	R\$ 3,500,000.00
	Temps d'implantation (Mois)	7	9	10 (3 mois de plus)
	Usagers clés et personnel de TI dans le projet	14	13	16
	Niveau dans la hiérarchie du projet (GP, UC et TI)	2 & 1	3 & 2	1
	Taille de l'équipe de projet	35 (2GP+9UC+5TI+10C+9D)	41 (2GP+1As+10UC+3TI+11C+10D+2G+2Corg)	36 (2GP+15UC+2TI+11C+6D)
	Départements touchés / Usagers touchés	12 / 35	9 / 40	15 / 50
	Date du go-live	1 juil. 2005	2 janv. 2007	2 juil. 2007
Système d'information	Système ERP	SAP R/3 4.7	SAP R/3 5.0	SAP ECC 6.0
	Modules implantés	FI, CO, AA, SD, MM; LES, PP, PM, QM, CRM et BW	FI, CO, AA, SD, MM, PP, PM, QM, BW et solutions externes (PW.SATI et PW.CE)	FI, CO, AA, TR, MM, SD, PP, PM, QM, HR, BW et solution externe (PW.SATI)
	Contrôle de la cédule de travail	MS Project	MS Project	MS Project
	Hardware Platform	HP	DELL	DELL
	Operating System	Windows	Windows	Windows
	Database	Oracle	Oracle	Oracle
	Quantité de licences	40	45	60
Gestionnaire de projet				
Item	Entreprise	A	B	C
Caractéristique	Formation	Bach. Admin. + MBA	Bach. Administration	Bach. Génie mécanique
	Années d'entreprise	12	10	18
	Années de TI	15	20	15
	Années de TI dans l'entreprise	12	10	18
	Années d'expérience en gestion de projet de TI	10	15	12
	Expérience antérieure en gestion de projet d'ERP	1 (Datsul)	3 (Microsiga, Datsul)	0
	Certification PMP (PMI)	Non	Non	Non
	1 ^{er} Style de leadership prédominant (moyenne)	Innovateur	Directeur	Agent de liaison
2 ^{em} Style de leadership prédominant (moyenne)	Directeur	Facilitateur	Innovateur	

Succès du projet				
Item	Entreprise	A	B	C
IPMA	L'apport à l'organisation commanditaire	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord
	Le critère relatif aux coûts	Tout à fait d'accord	Pas tout à fait d'accord	Pas tout à fait d'accord
	Le critère relatif aux délais	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord	Pas tout à fait d'accord
	Le critère relatif aux contenus	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord	Pas tout à fait d'accord
	L'apport du projet aux impliqués	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord
En SI	La qualité de l'information	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord	Pas tout à fait d'accord
	La qualité du système d'information	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord
	La qualité du service technique	Pas tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord
	L'utilisation du système d'information	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord
	La satisfaction globale	Tout à fait d'accord	Pas tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord
	Les bénéfices produits par le système	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord
Phase d'implantation	Plan du projet	Oui (échéancier et coût)	Oui (échéancier et coût)	Oui (coût)
	Méthodologie d'implantation	ASAP	ASAP	ASAP (Solution Manager)
	Définition des indicateurs du succès du projet	Tout à fait d'accord	Non	Tout à fait d'accord
	Processus de la mesure du succès du projet	Non	Non	Non
Phase d'implantation	Coût du projet relativement au budget	Tout à fait d'accord	Pas tout à fait d'accord (400k de plus)	Pas tout à fait d'accord (+ 850k de plus)
	Temps d'accomplissement du projet relatif au calendrier	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord	Pas tout à fait d'accord (3 mois de plus)
	Les fonctionnalités du système réalisé relatif à la portée originale du projet	Pas tout à fait d'accord (ajouté fonctionnalité)	Pas tout à fait d'accord (ajouté fonctionnalité)	Pas tout à fait d'accord (ajouté fonctionnalité)
Phase d'utilisation courante	Petits changements dans les indicateurs principaux (d'affaires) de performance (KPI)	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord
	La durée avant KPIs arrivent aux prévus	Non mesuré	Non mesuré	Non mesuré
	Petits impacts négatifs aux fournisseurs et clients	Non	Non	Non
Phase d'amélioration	L'accomplissement de résultats d'affaires prévus	Tout à fait d'accord	Non applicable	Non applicable
	L'utilisation des données pour prendre des décisions	Tout à fait d'accord	Non applicable	Non applicable
	Amélioration continue des résultats d'affaires	Tout à fait d'accord	Non applicable	Non applicable
	Facilité de s'adapter à de nouvelles applications technologiques et procédures de gestion	Tout à fait d'accord	Non applicable	Non applicable
Succès avec le ERP	Vu en termes techniques	Pas tout à fait d'accord (supporte TI)	Tout à fait d'accord	Pas tout à fait d'accord (conversion données)
	Vu en termes économiques, financiers ou stratégiques d'affaires	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord
	Vu en termes d'opération d'affaires	Tout à fait d'accord	Pas tout à fait d'accord	Pas tout à fait d'accord
	Vu pour les adeptes de ERP comme par les directeurs et les employés de l'organisation	Tout à fait d'accord	Pas tout à fait d'accord (chang.organisationnel)	Pas tout à fait d'accord
	Vu pour les adeptes de ERP comme les clients, les fournisseurs, et les investisseurs de l'organisation	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord	Tout à fait d'accord
Le déroulement du projet				
Item	Entreprise	A	B	C
Phase d'implémentation	La conversion de données			Problème
	La communication du projet aux impliqués		Problème	
	L'équipe de TI a réussi à supporter tous les usagers de l'entreprise	Problème		
	Le changement organisationnel		Problème	
	La gestion de conflit entre le personnel impliqué directement dans le projet	Problème	Problème	Problème
	La gestion du contenu du projet		Problème	Problème
	Problème avec le gestionnaire du projet de la firme-conseil (changement, expérience, connaissance et gestion de l'équipe)			Problème
Phase d'utilisation courante	La transition des opérations normales vers les nouveaux processus et le nouveau système			Problème
	Les corrections dans le système		Problème	Problème
	La révision dans les processus d'affaires		Problème	
	La formation ou le recyclage des usagers / usagers clés	Problème		
	Le réglage de la performance du système			Problème

Tableau 4 : Identifications des succès et échec par projet

Item	Ent. A		Ent. B		Ent. C	
	Succès	Échec	Succès	Échec	Succès	Échec
L'IPMA (5 items)	L'apport à l'organisation commanditaire	X		X		X
	Le critère relatif aux coûts	X			X	X
	Le critère relatif aux délais	X		X		X
	Le critère relatif aux contenus	X		X		X
	L'apport du projet aux impliqués	X		X		X
	Quantité d`succès & d`échecs	5	0	4	1	2
Sucés du projet (IPMA, 1999)	100.0%		80.0%		40.0%	
En SI (6 items)	La qualité de l'information	X		X		X
	La qualité du système d'information	X		X		X
	L'utilisation du système d'information	X		X		X
	La qualité du service technique		X	X		X
	La satisfaction globale	X			X	X
	Les bénéfices produits par le système	X		X		X
Quantité d`succès & d`échecs	5	1	5	1	5	1
Sucés du projet (Delone & McLean, 2003)	83.3%		83.3%		83.3%	
Avec le ERP (5 items)	Vu en termes techniques		X	X		X
	Vu en termes économiques, financiers ou stratégiques d'affaires	X		X		X
	Vu en termes d'opération d'affaires	X			X	X
	Vu pour les adeptes de ERP de l'organisation	X			X	X
	Vu pour les adeptes de ERP externes	X		X		X
	Quantité d`succès & d`échecs	4	1	4	2	2
Sucés du projet (Markus et al., 2000)	80.0%		60.0%		40.0%	

Tableau 5 : Synthèse des compétences identifiées dans les questionnaires

ITEM		GP & UC	GP	UC	Entre- prise (GP&UC)	
Connaissance en management	Gestion de l'intégration				B & C	
	Gestion du contenu		X		A	
	Gestion des délais	X				
	Gestion de la qualité	X				
	Gestion des ressources humaines				C	
	Gestion des risques				A & C	
	Gestion des approvisionnements		X			
Connaissance en TI	Applications		X			
	Gestion de TI				B	
	Expérience et la cognition	X				
Habiletés de leadership	Transactionnel	Contrôleur	X			
		Coordonnateur			B	
		Producteur			A & C	
	Transformationnel	Agent de liaison		X		
		Mentor			X	
Habiletés d'affaires	Chan. organisationnel		X			
	Env. productif de travail			X		
	Con. organisationnelle				A & C	
	Sens aigu des affaires				A	
	Vision globale	X				
Caract. person- nelles	Action et la performance				B	
	Direction	X				
	Cognitivité	X				

FIGURES

Figure 1 : Les six raisons pour adopter un ERP (Davenport 1998)

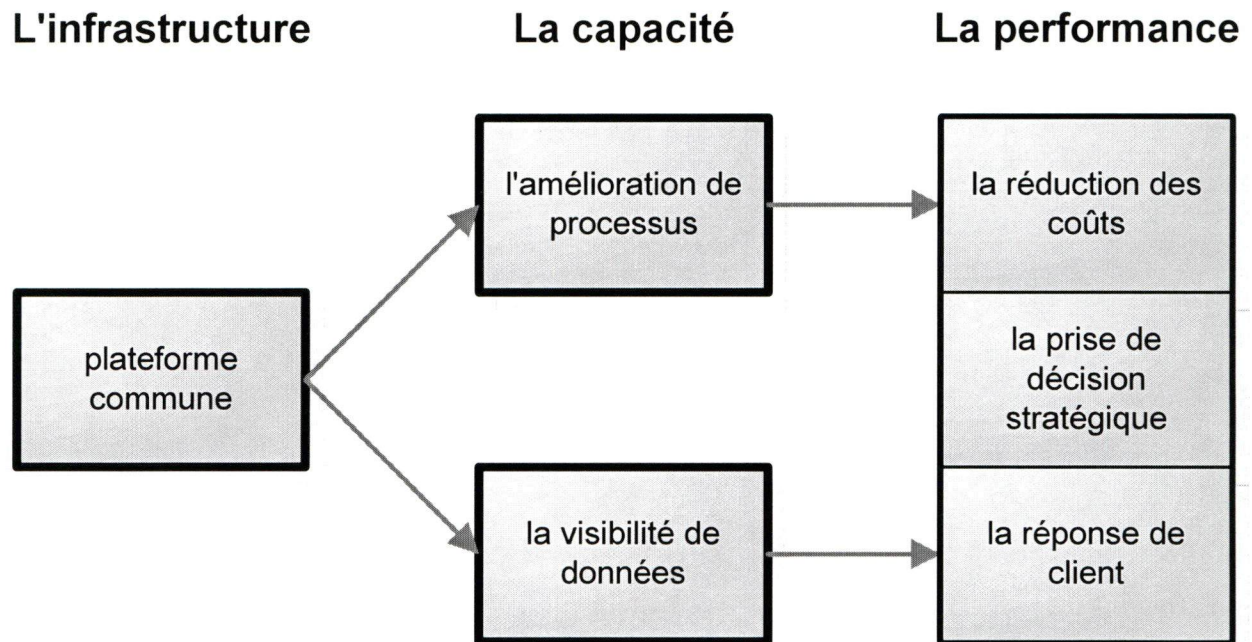


Figure 2 : Historique des projets ERP de 1994 à 2004 – Source : Standish Group 2004

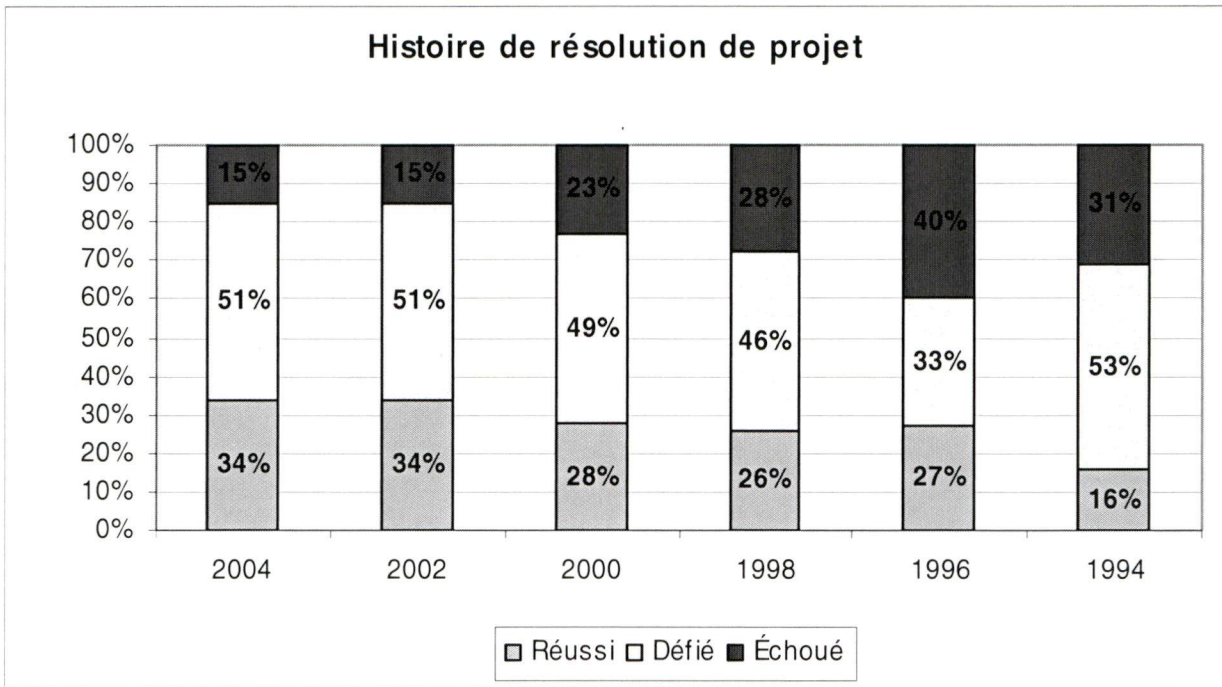


Figure 3 : Modèle de succès en SI (Delone et McLean 2003)

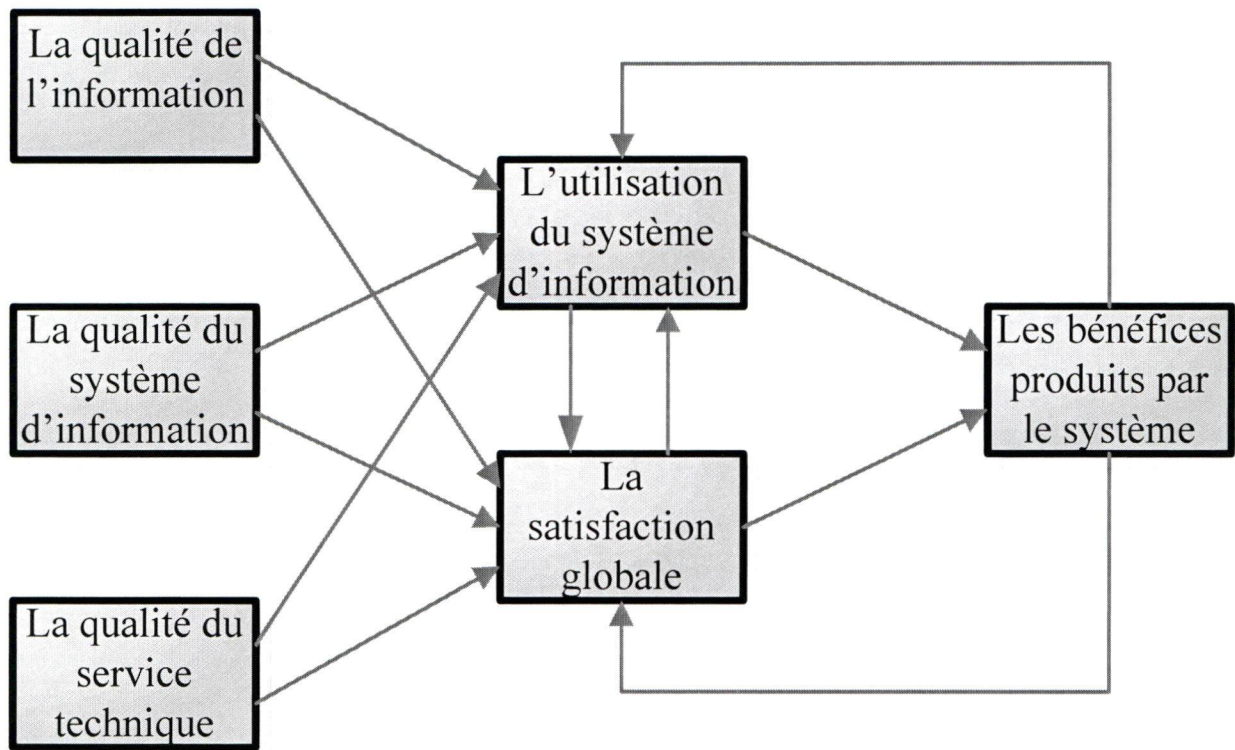


Figure 4 : Les phases et les mesures de l'implantation de l'ERP inspiré de Markus et al. (2000)

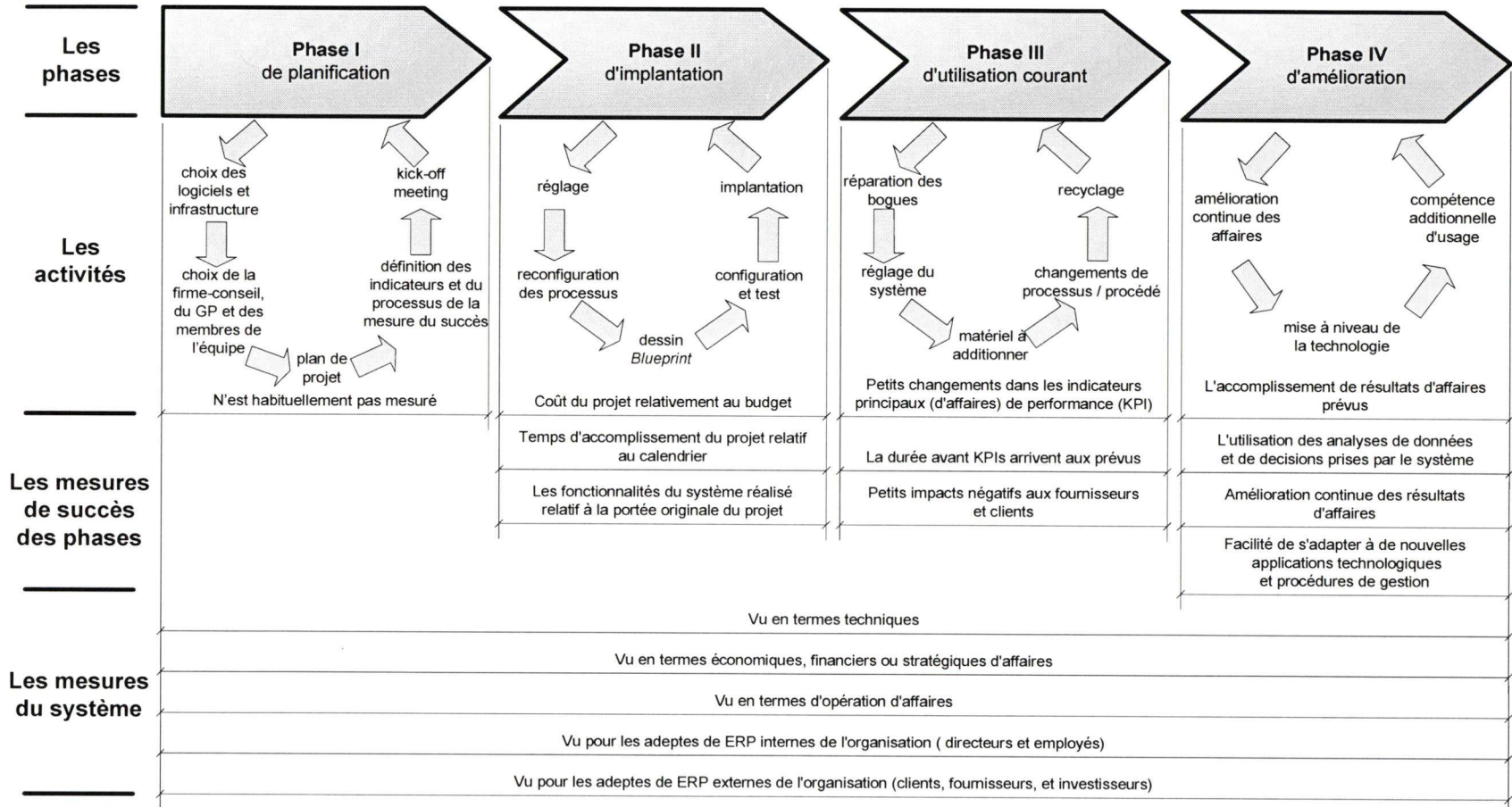


Figure 5 : Le modèle des rôles inspiré de Quinn (1988) et Sleiman et al. (2001)

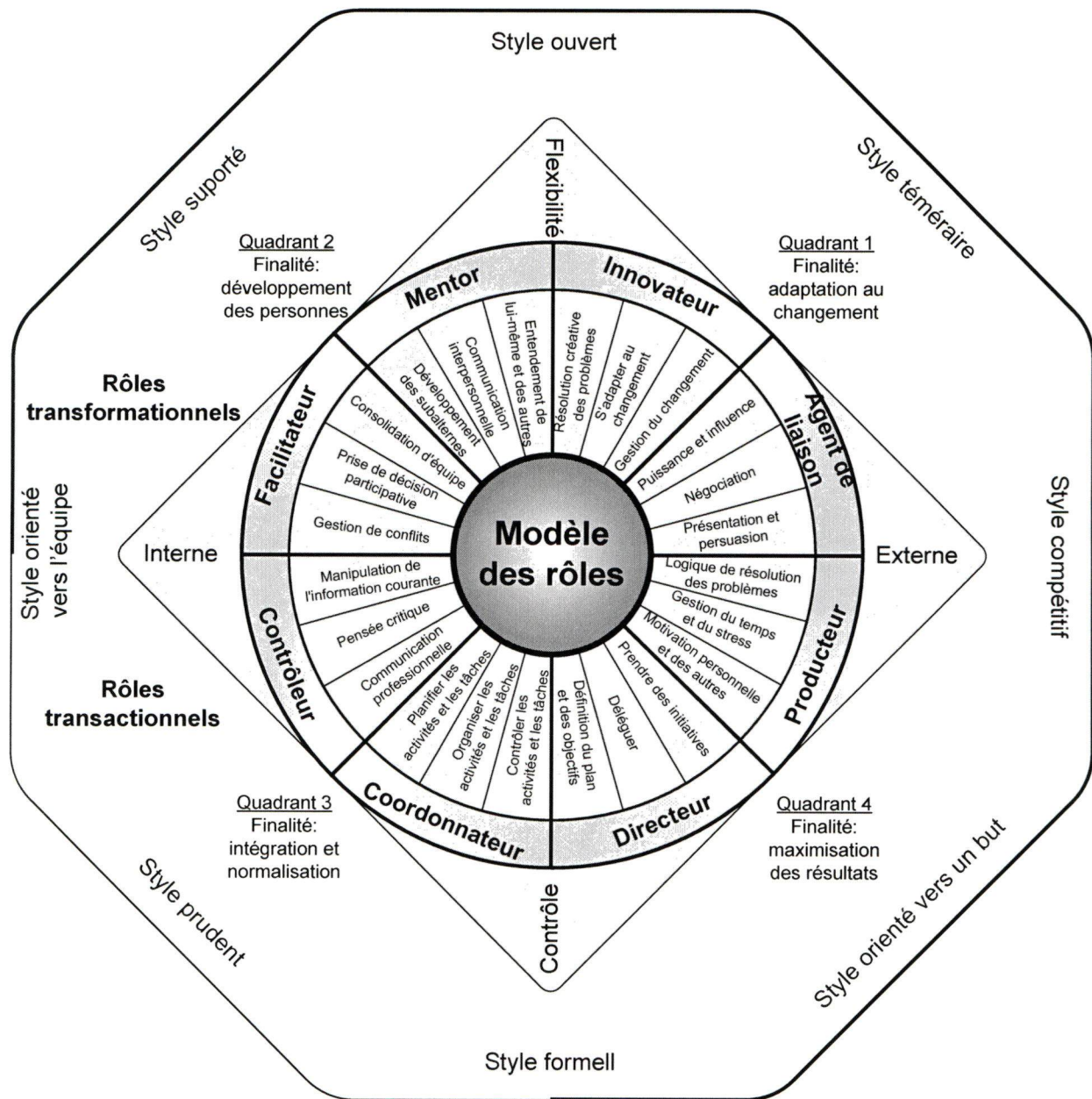
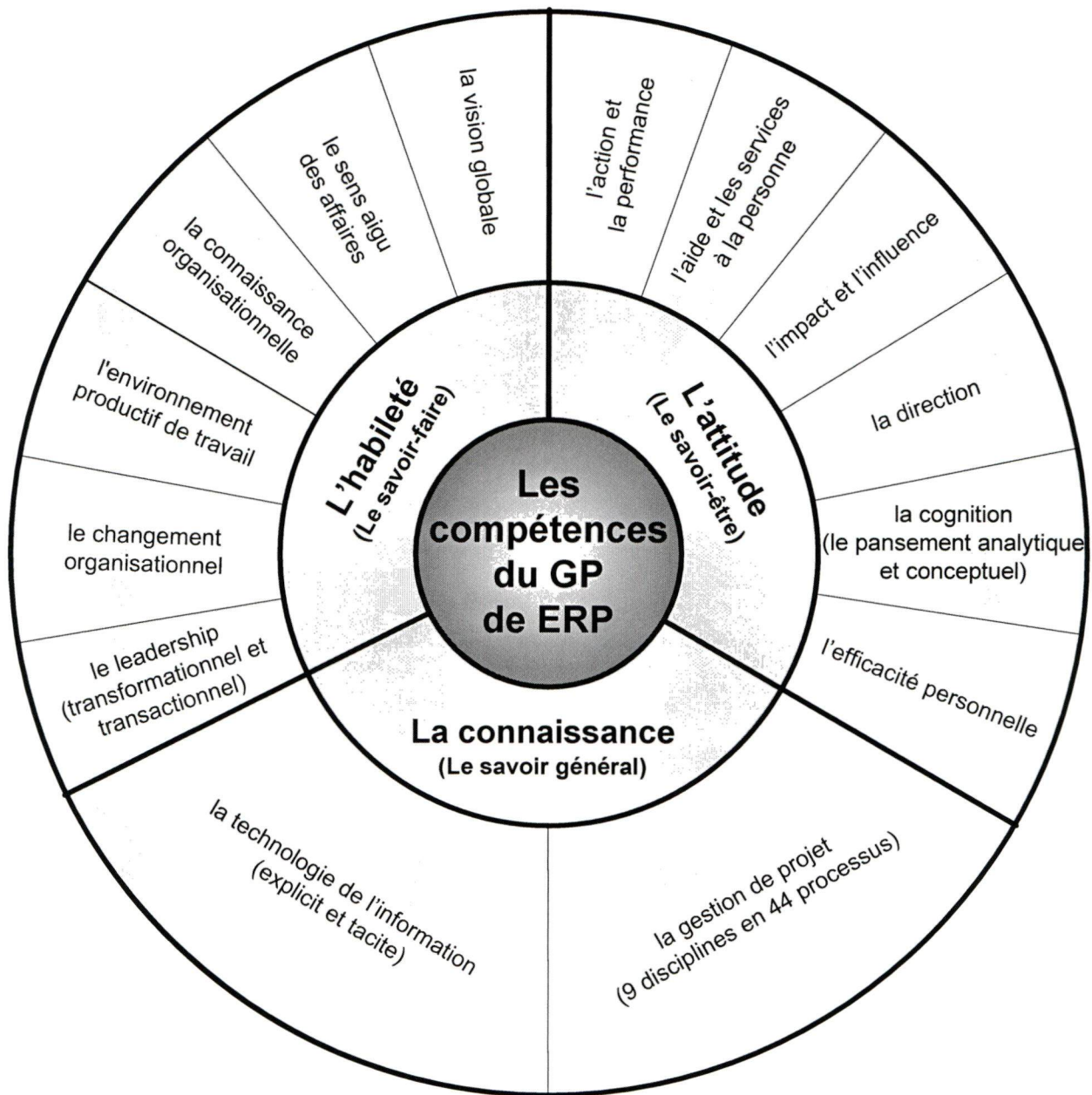


Figure 6 : Le modèle de compétence du GP de ERP inspiré de Gould et al. (2004)



Entreprise «A»

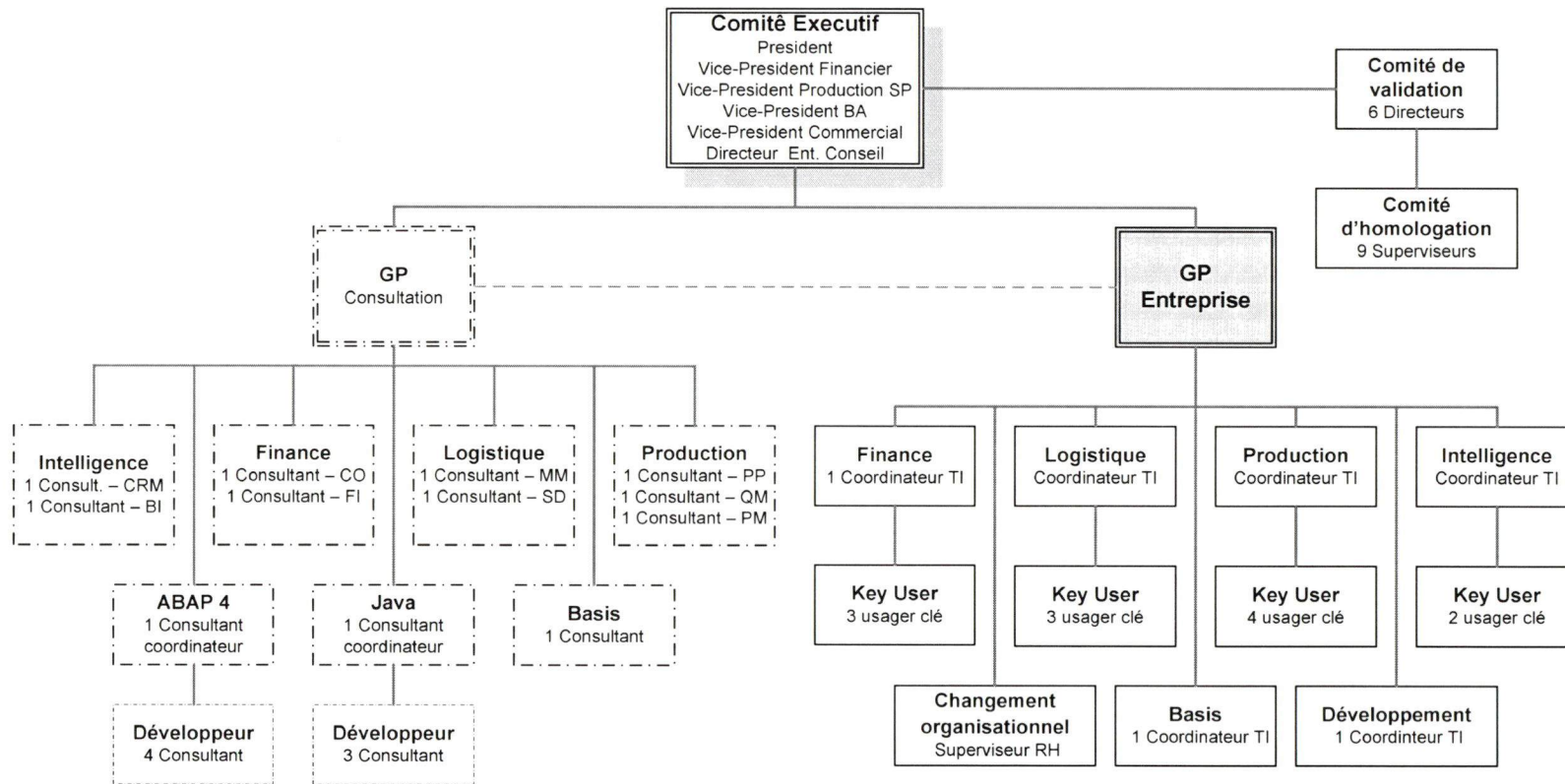


Figure 7 : Organigramme du projet de l'entreprise «A»

Entreprise «B»

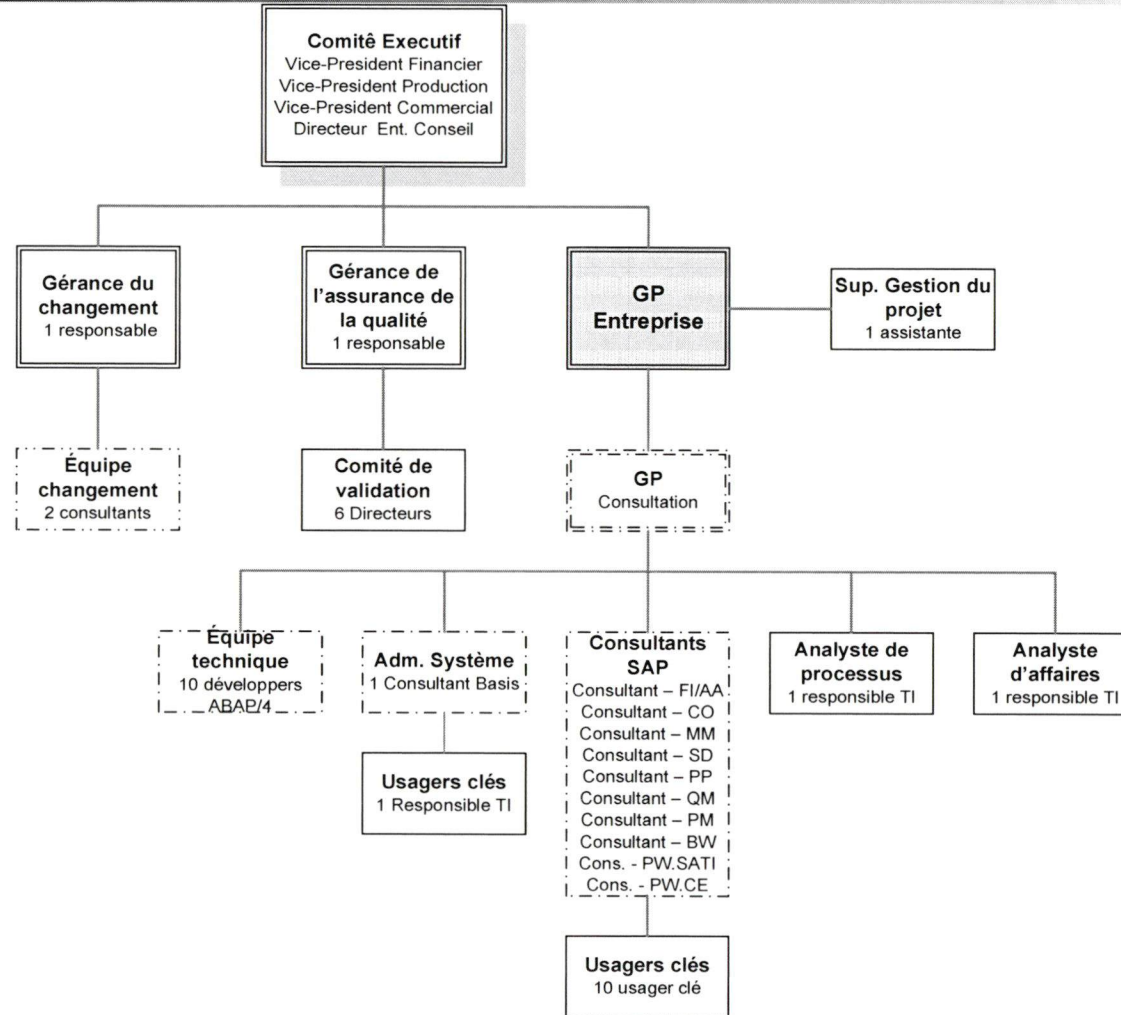


Figure 8 : Organigramme du projet de l'entreprise «B»

Entreprise «C»

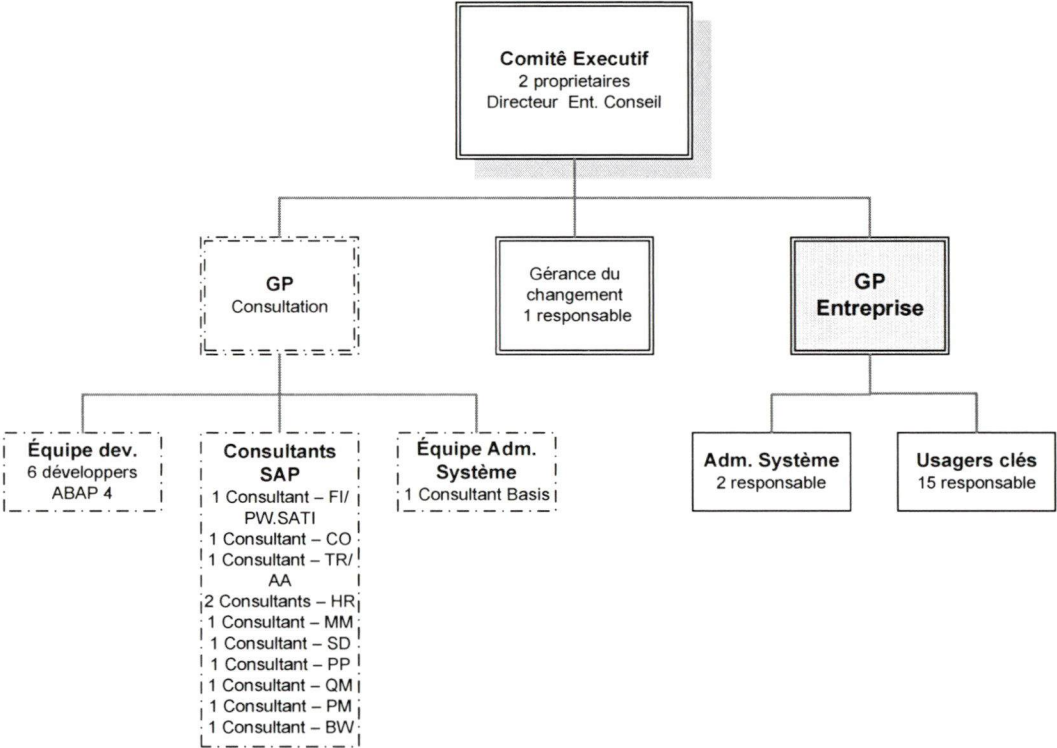
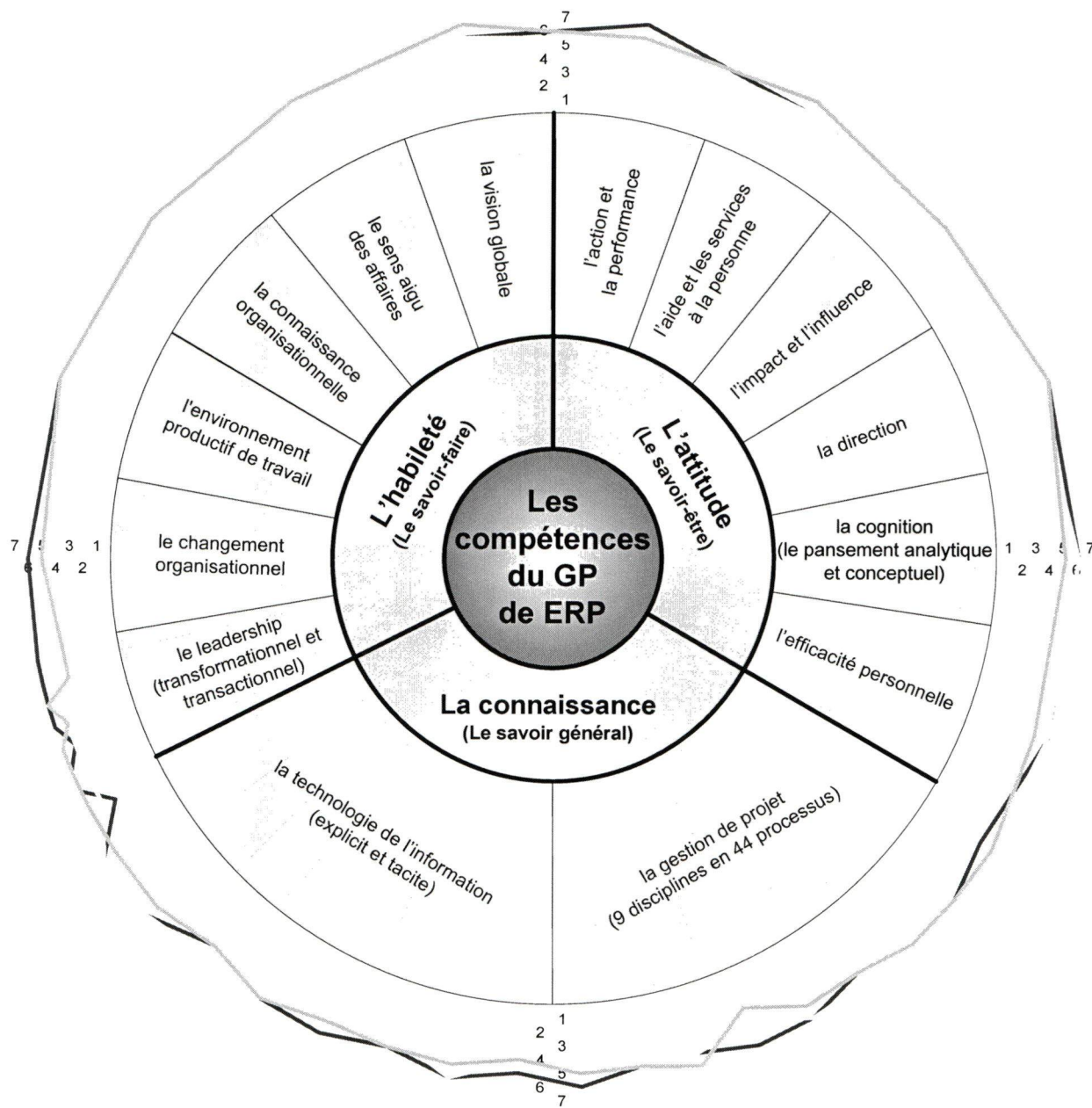


Figure 9 : Organigramme du projet de l'entreprise «C»

Figure 10 : Graphique des données de l'entreprise «A»



Légende

- Gestionnaire de projet
- 1^{er} Usager clés
- 2^{em} Usager clés

Figure 11 : Graphique des données de l'entreprise «B»

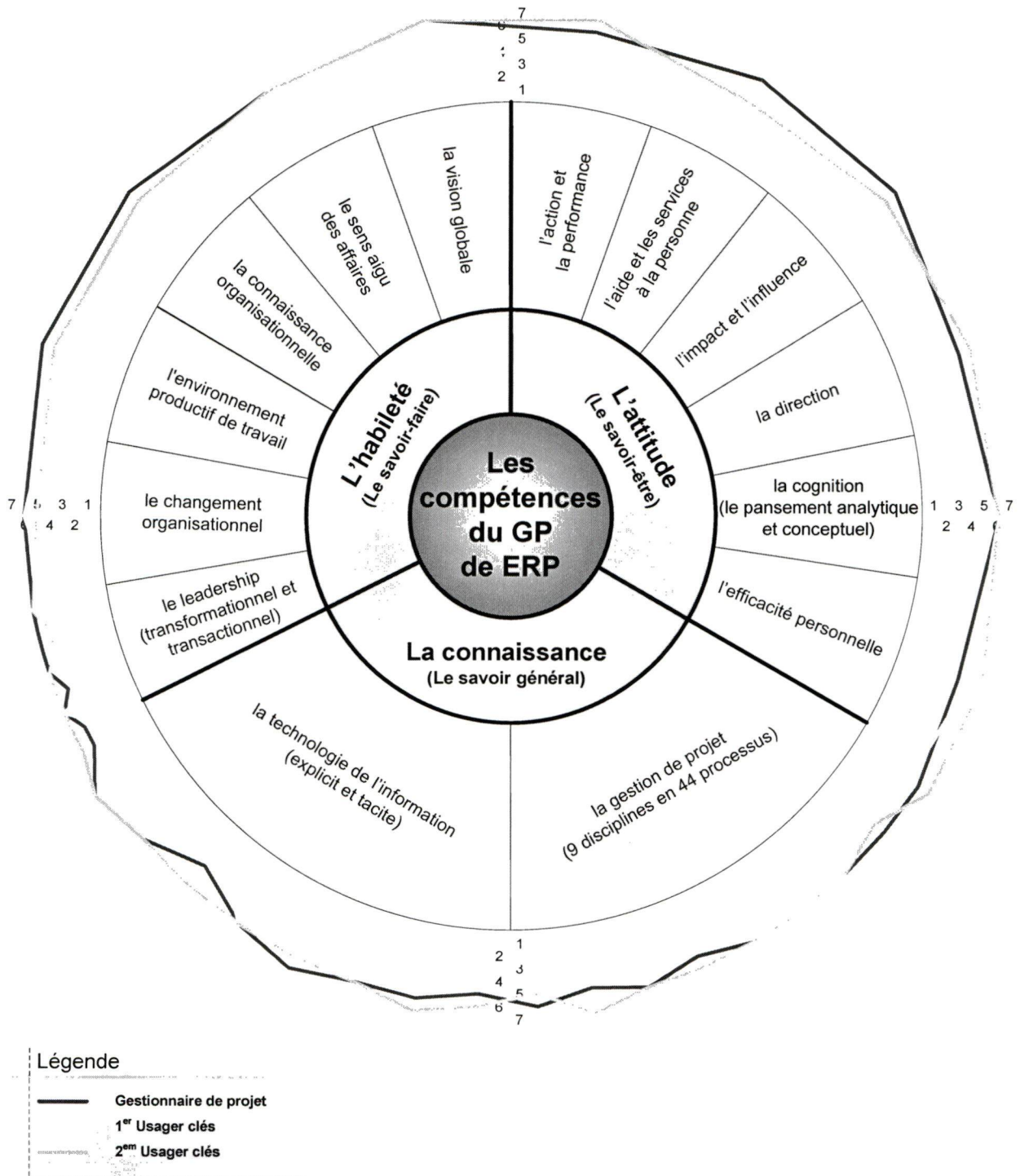
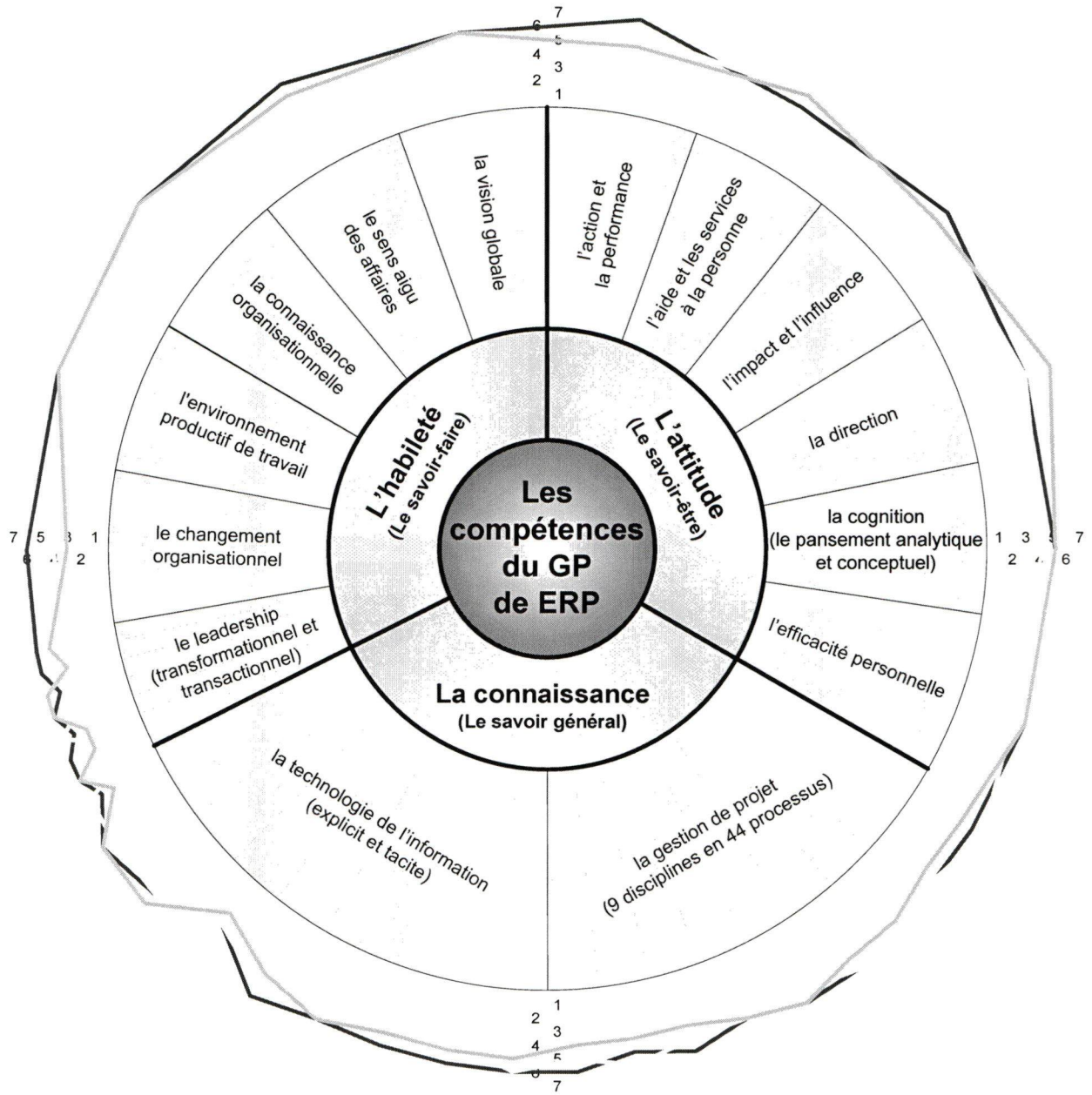


Figure 12 : Graphique des données de l'entreprise «C»



Légende

- Gestionnaire de projet
- 1^{er} Usager clés
- 2^{em} Usager clés

Figure 13 : Compilation des données des trois entreprises

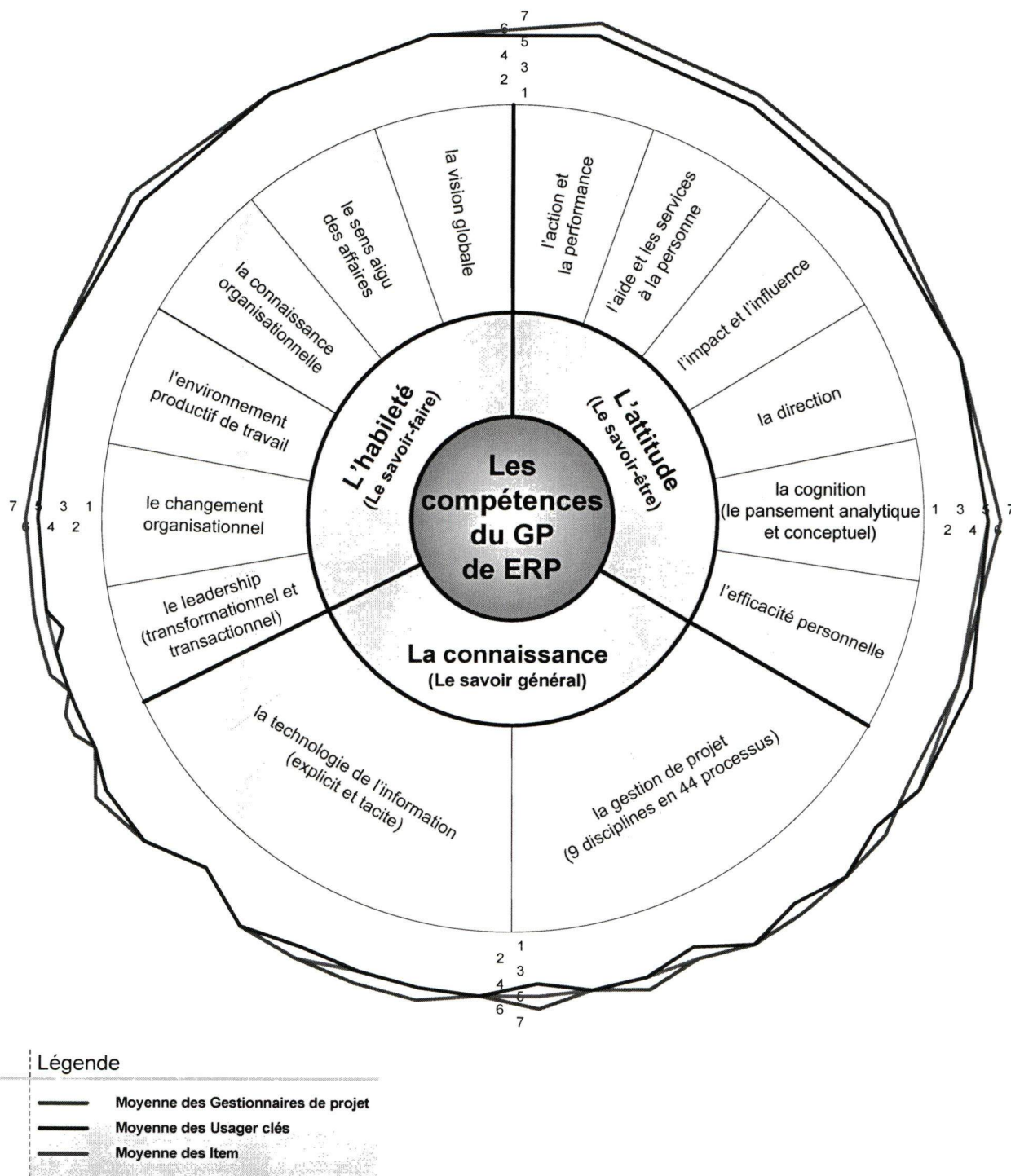


Figure 14 : Savoir général: Gestion de projet (Évalué par les GP)

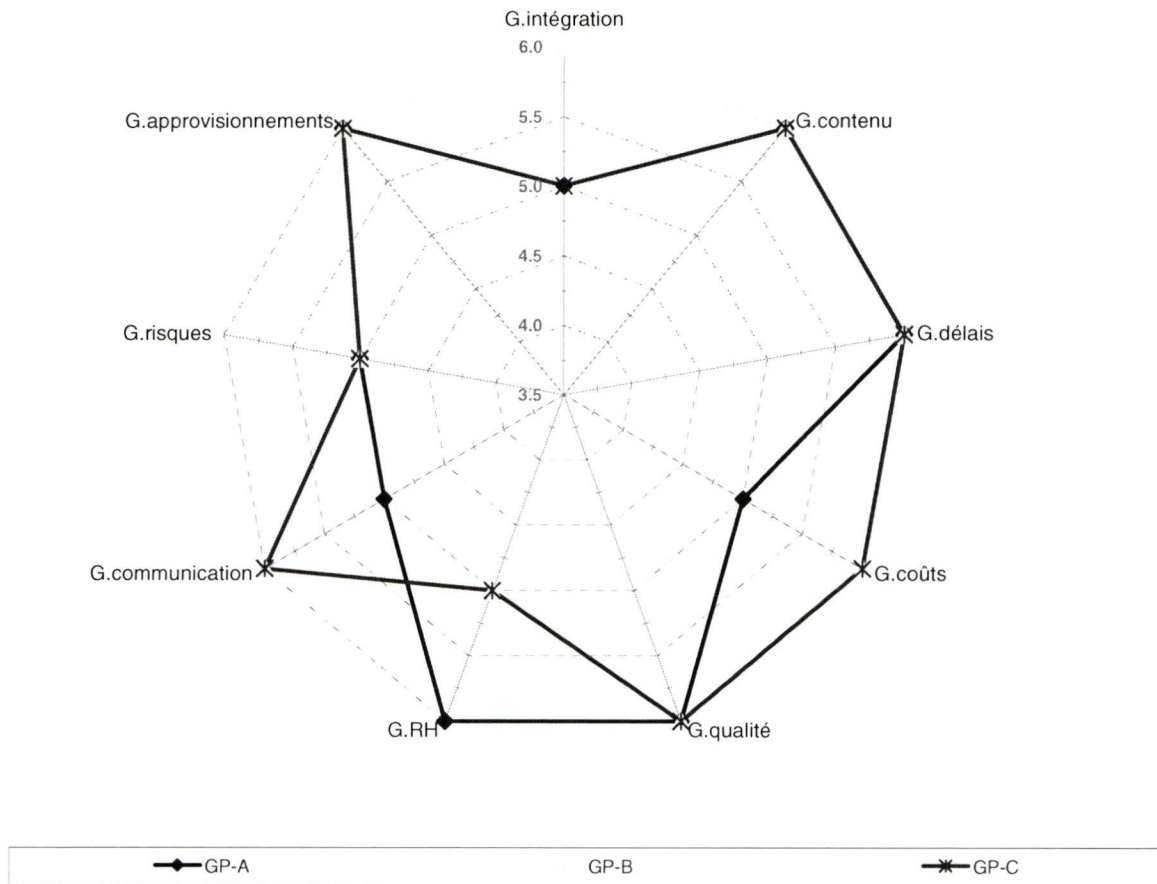


Figure 15 : Savoir général: Gestion de projet (Évalué par les UC)

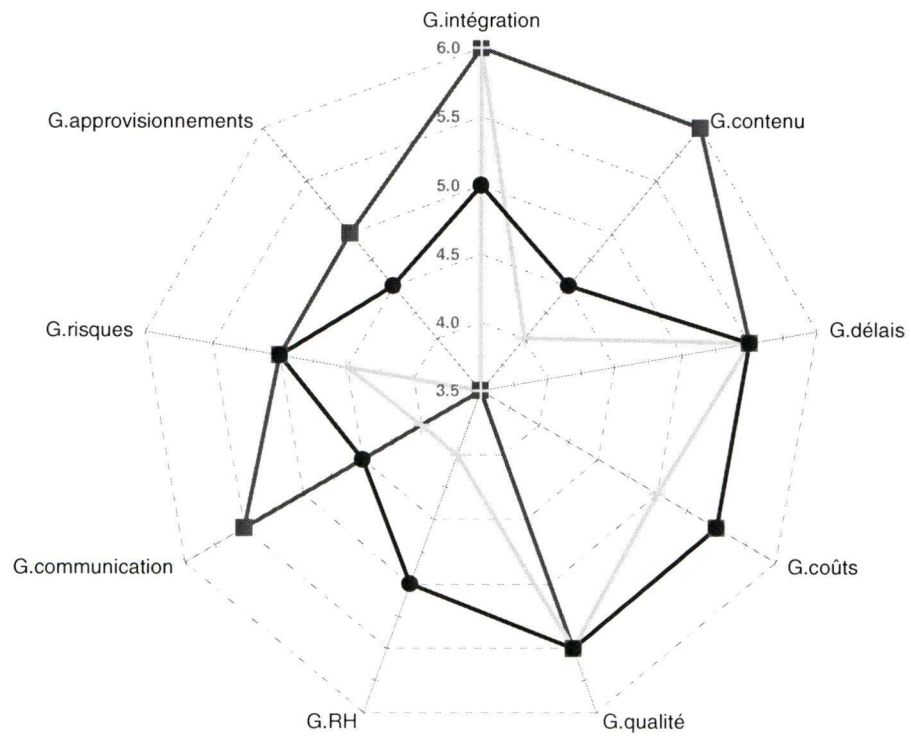


Figure 16 : Savoir général : Connaissances en TI (Évalué par les GP)

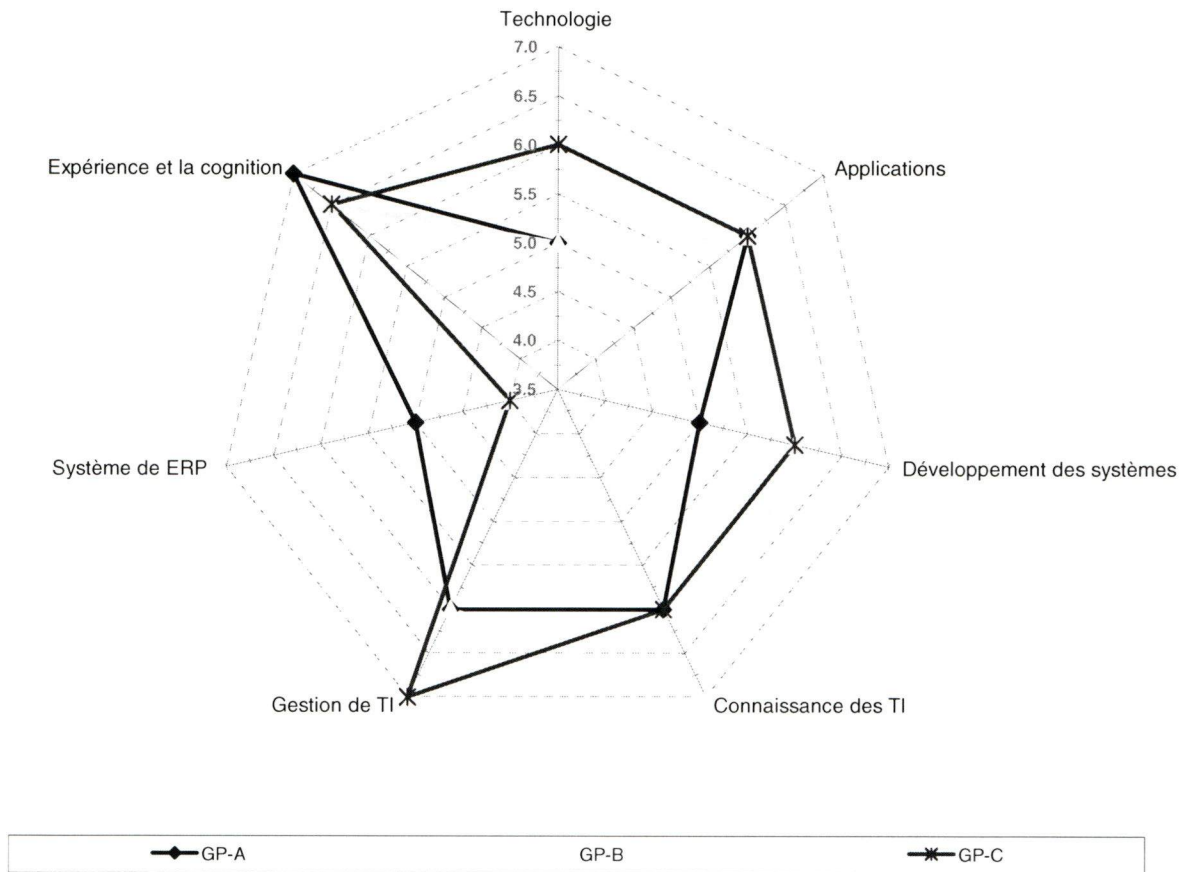


Figure 17 : Savoir général : Connaissances en TI (Évalué par les UC)

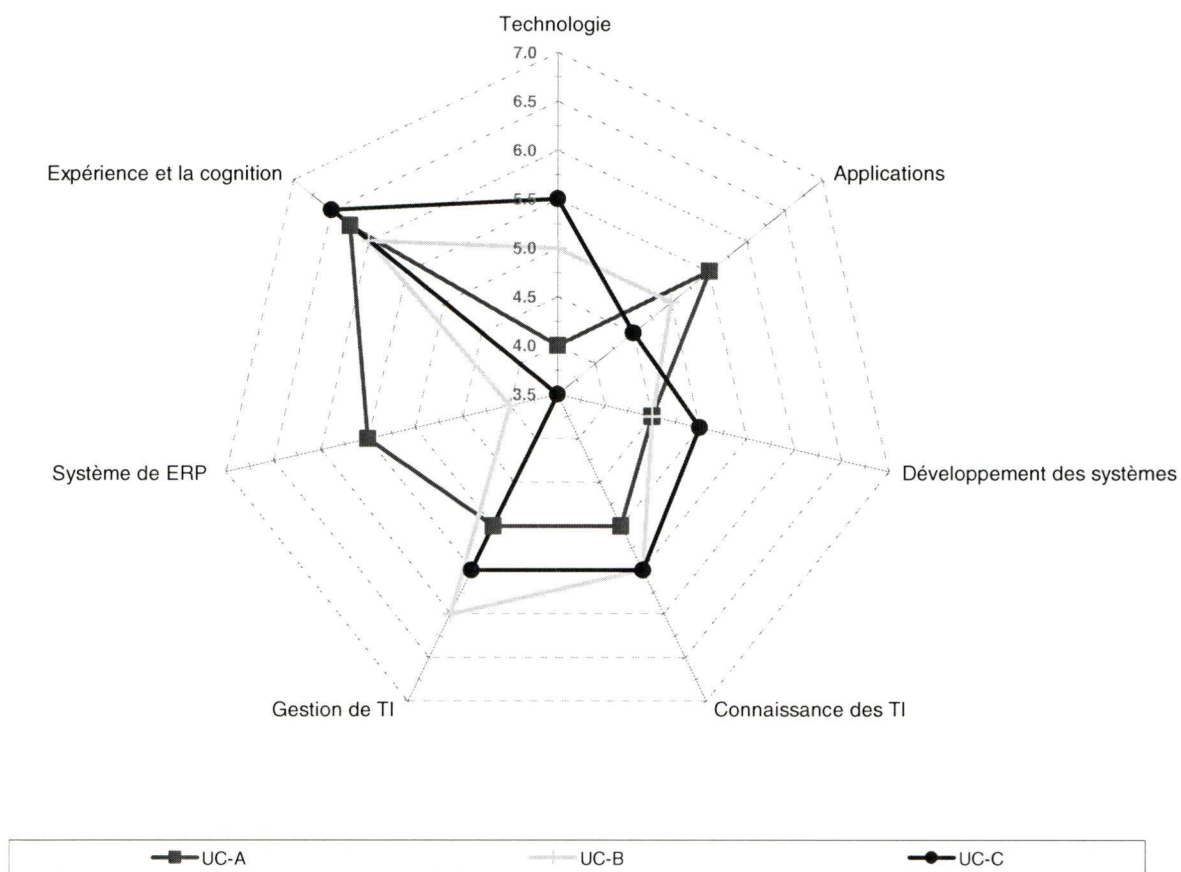


Figure 18 : Savoir faire : Domaine des affaires (Évalué par les GP)

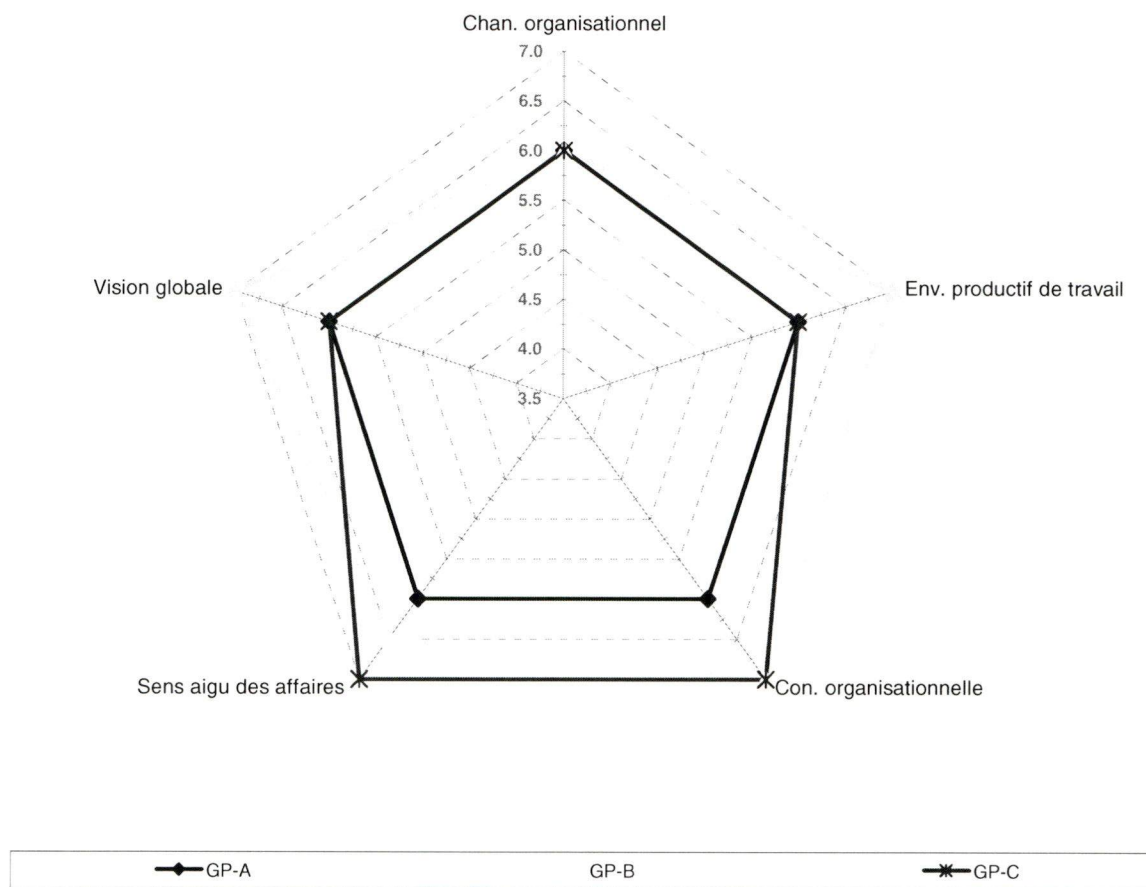


Figure 19 : Savoir faire : Domaine des affaires (Évalué par les UC)

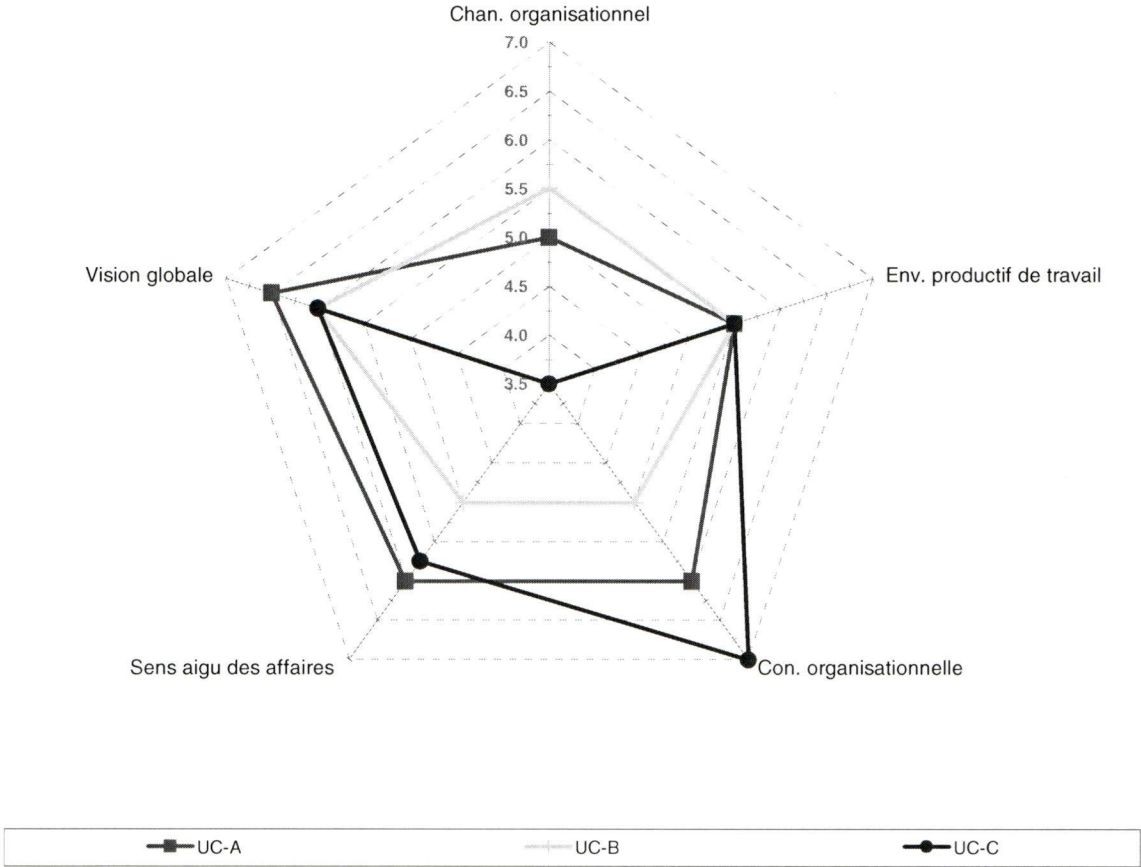


Figure 20 : Savoir faire : Domaine du leadership (Évalué par les GP)

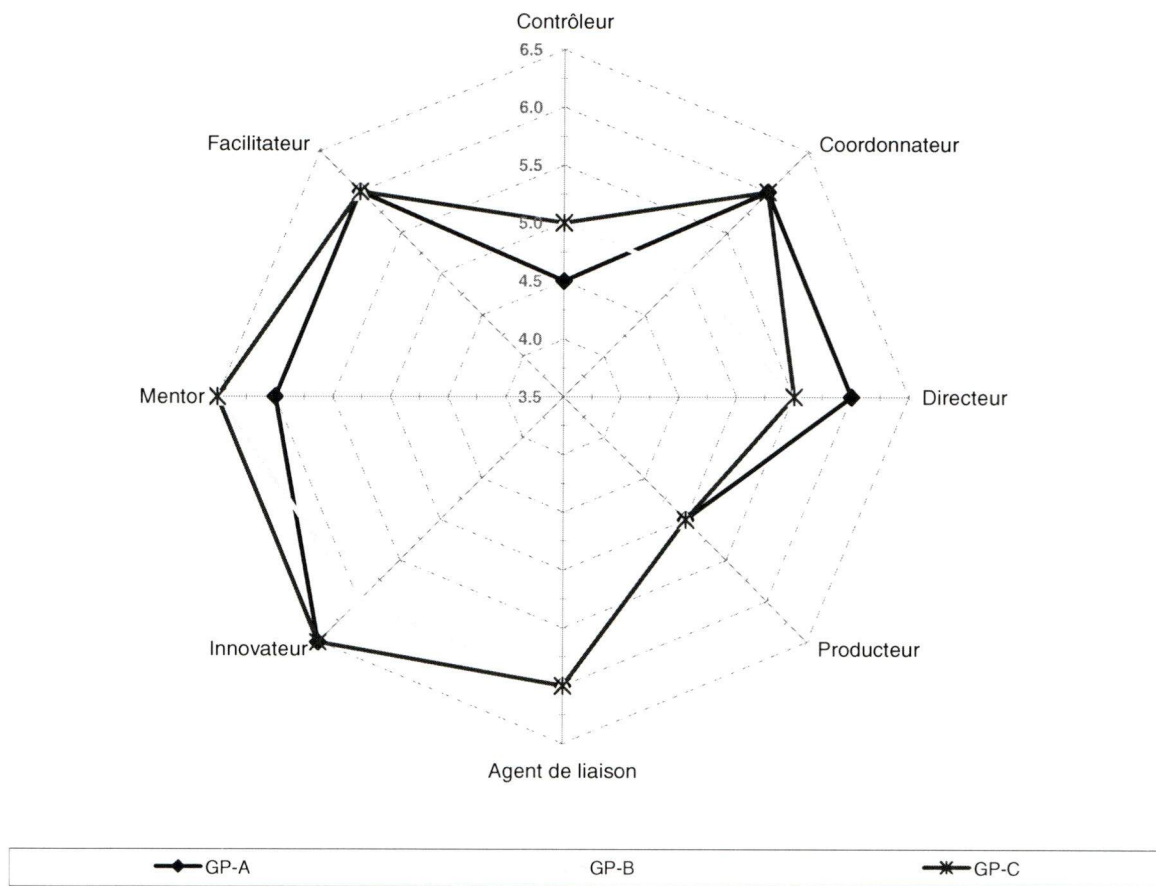


Figure 21 : Savoir faire : Domaine du leadership (Évalué par les UC)

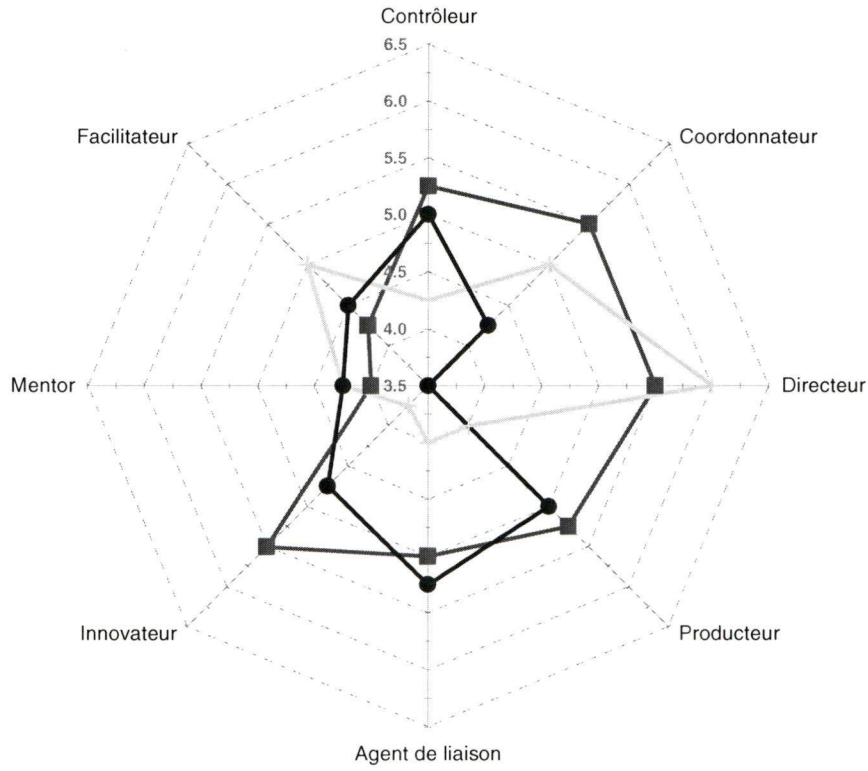


Figure 22 : Les qualifications de leadership des entreprises (Moyennes)

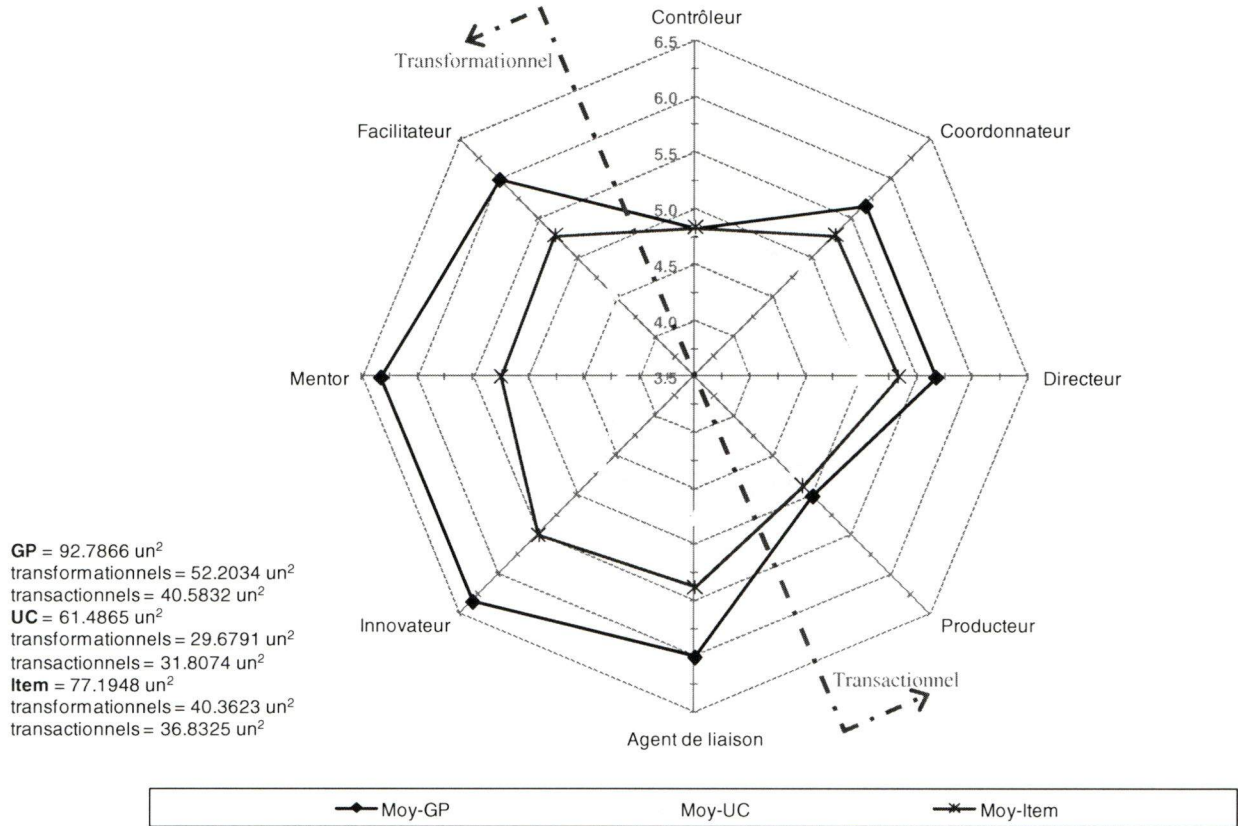


Figure 23 : Savoir – être : Attitudes (Évalué par les GP)

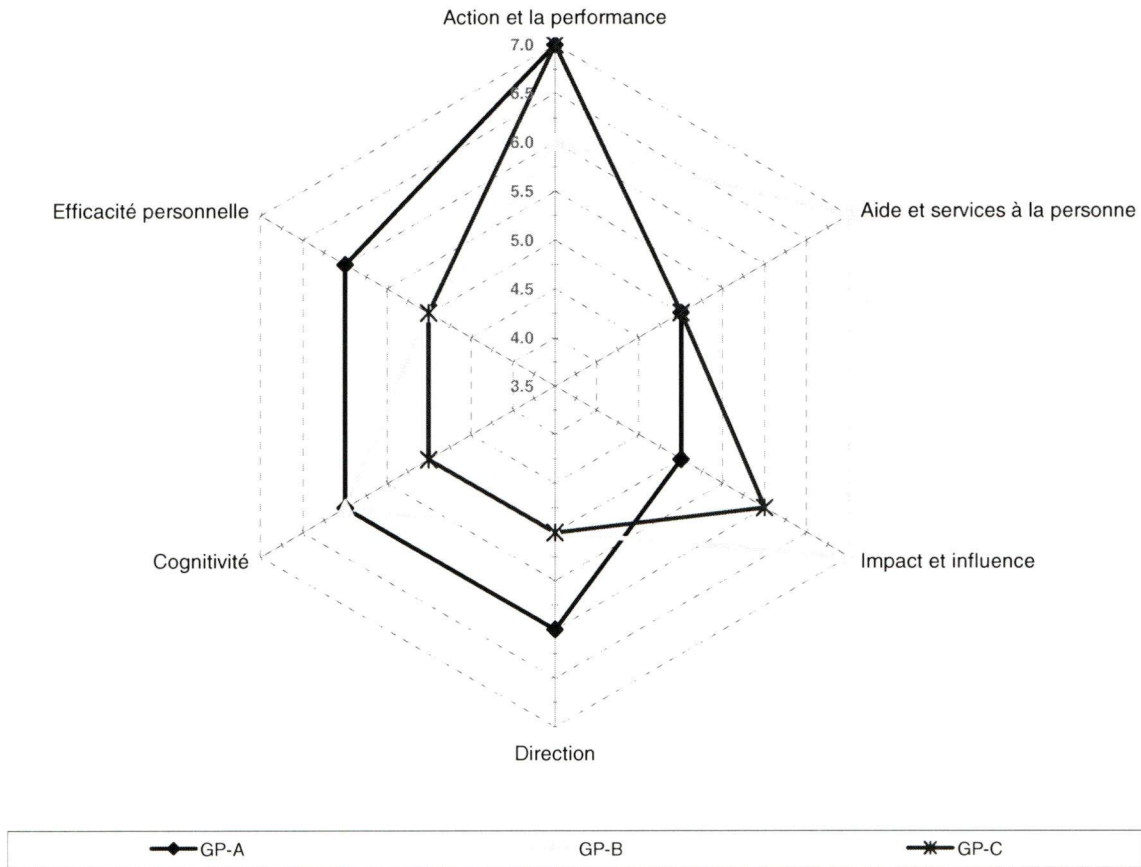


Figure 24 : Savoir – être : Attitudes (Évalué par les UC)

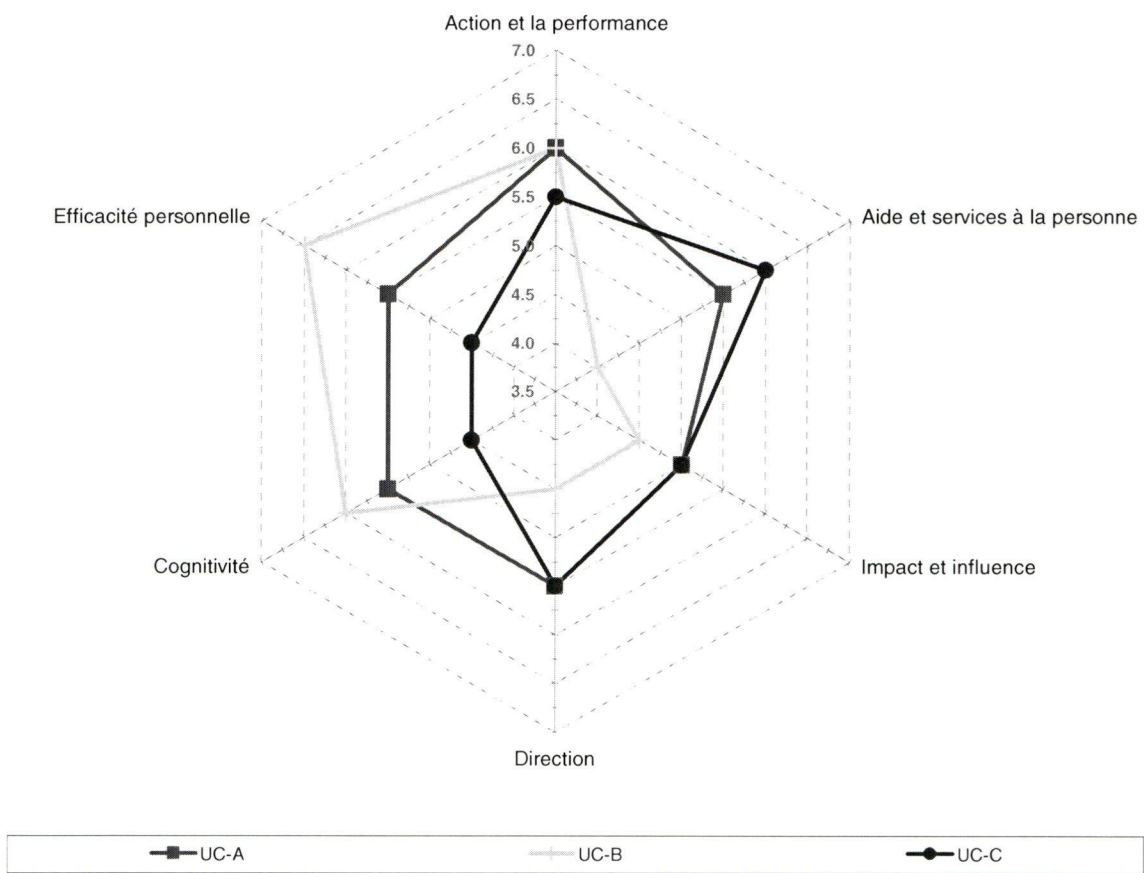


Figure 27 : Détail du modèle (L'habileté)

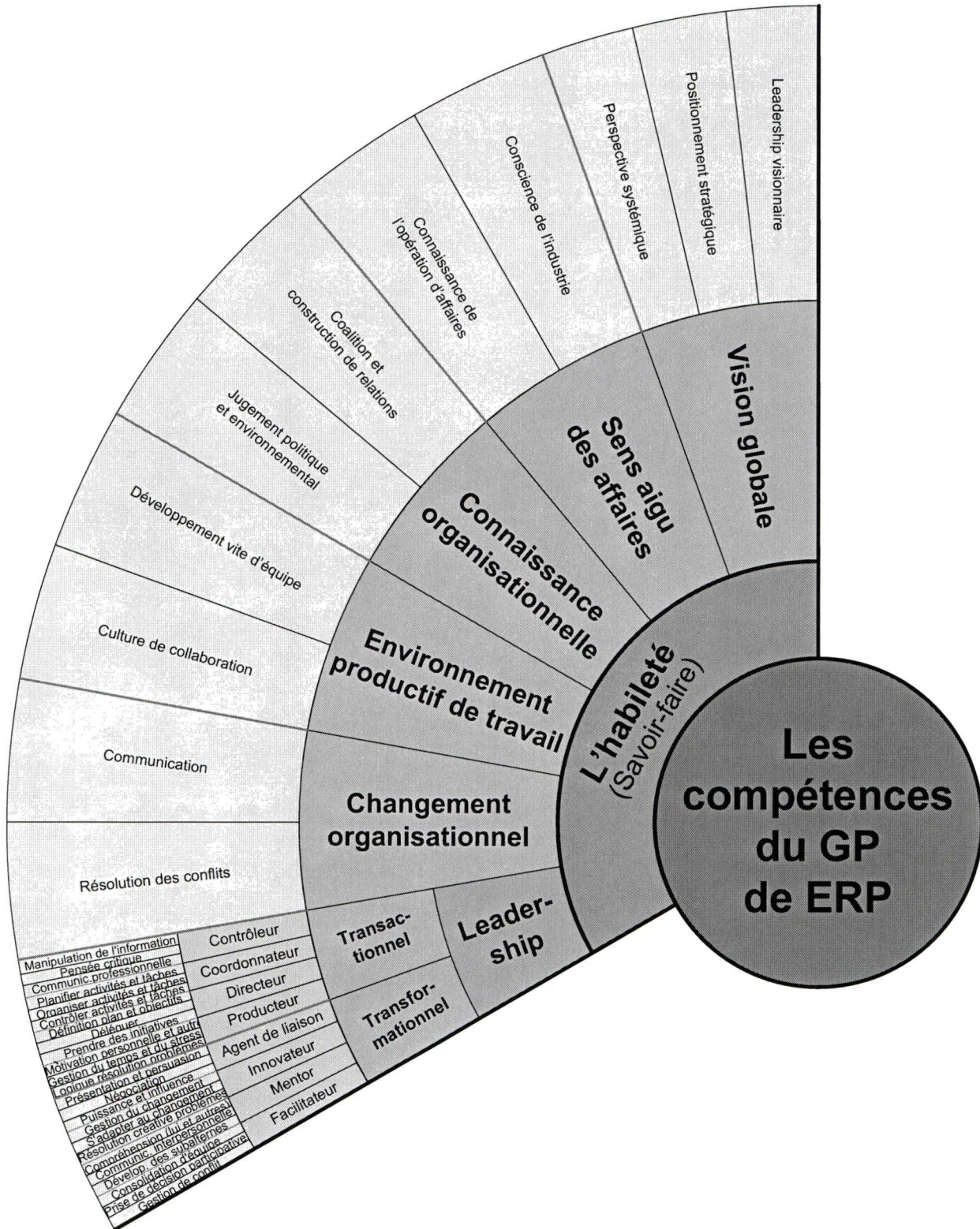


Figure 28 : Détail du modèle (L'attitude)



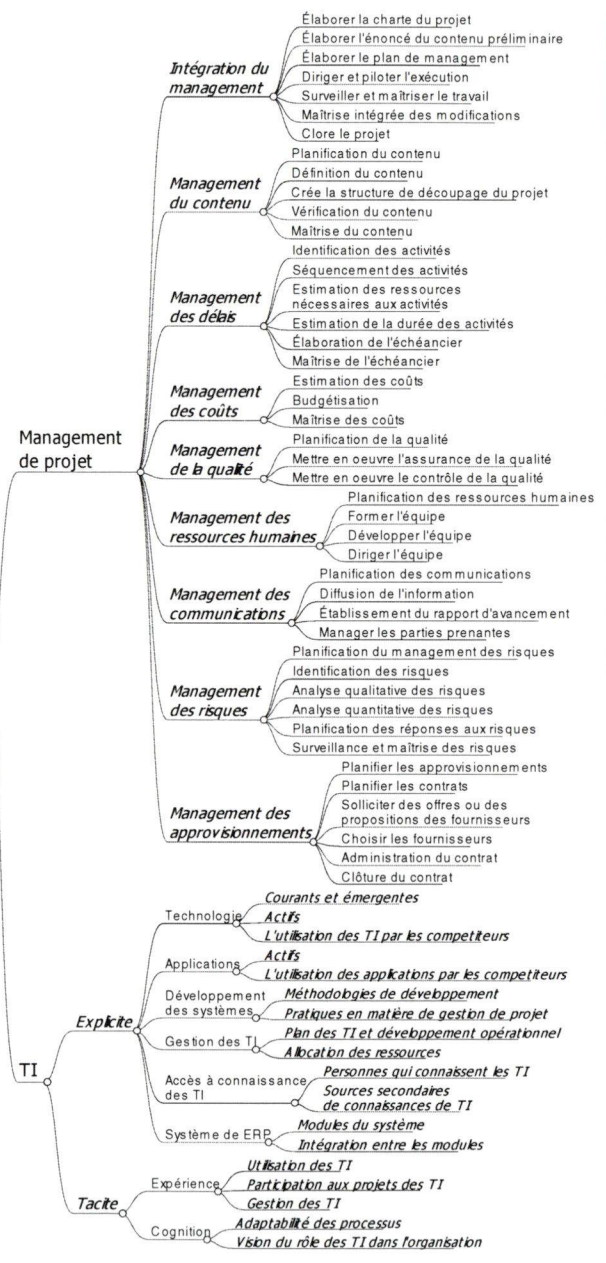
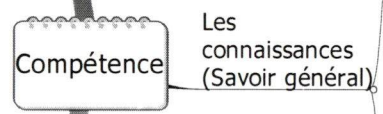
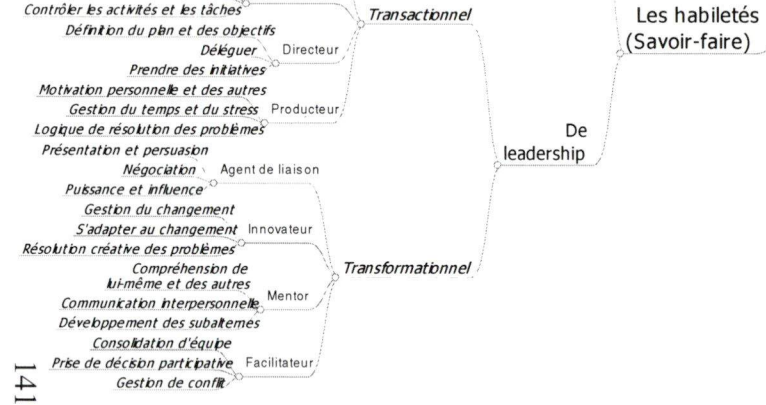
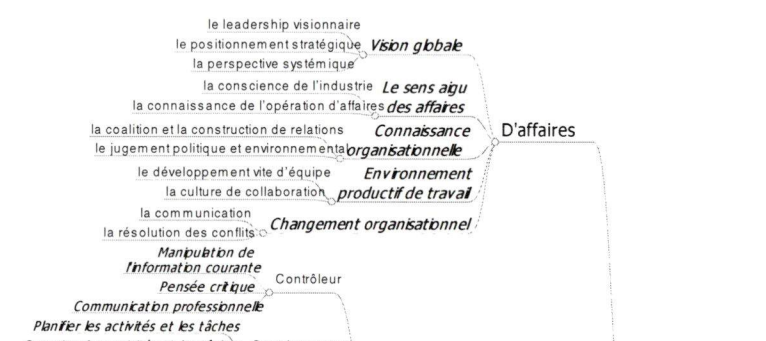


Figure 29 : Mind Map des composants et des sous composants de la compétence

ANNEXE 1: LA CONNAISSANCE EN GESTION DE PROJET

Les connaissances en gestion de projet sont réparties en neuf disciplines et celles-ci comprennent quarante-quatre processus.

La gestion de l'intégration

Le *management* de l'intégration du projet est un sous-ensemble de la gestion de projet. Il recouvre les processus nécessaires pour la coordination appropriée des divers éléments du projet. Cette discipline comprend sept processus selon le PMI (2004) :

- Élaborer la charte du projet
- Élaborer l'énoncé du contenu préliminaire du projet
- Élaborer le plan de *management* du projet;
- Diriger et piloter l'exécution du projet;
- Surveiller et maîtriser le travail du projet;
- Maîtrise intégrée des modifications;
- Clore le projet.

La gestion du contenu

Le *management* du contenu du projet est un sous-ensemble de la gestion de projet. Il recouvre les processus nécessaires pour s'assurer que le projet prévoit toutes les activités nécessaires, et seulement celles-là, pour réaliser le projet avec succès. Cette discipline comprend cinq processus selon le PMI (2004) :

- Planification du contenu;

- Définition du contenu;
- Créer la structure de découpage du projet (WBS);
- Vérification du contenu;
- Maîtrise du contenu.

La gestion des délais

Le *management* des délais du projet est un sous-ensemble de la gestion de projet qui recouvre les processus nécessaires pour assurer la réalisation du projet en temps voulu. Cette discipline comprend six processus selon le PMI (2004) :

- Identification des activités;
- Séquencement des activités;
- Estimation des ressources nécessaires aux activités;
- Estimation de la durée des activités;
- Élaboration de l'échéancier;
- Maîtrise de l'échéancier.

La gestion des coûts

Le *management* des coûts du projet est le sous-ensemble de la gestion de projet qui recouvre les processus nécessaires à l'exécution du projet dans les limites budgétaires fixées. Cette discipline comprend trois processus selon le PMI (2004) :

- Estimation des coûts;
- Budgétisation;
- Maîtrise des coûts.

La gestion de la qualité

Le *management* de la qualité du projet est le sous-ensemble de la gestion de projet qui recouvre les processus nécessaires pour s'assurer que le projet répondra aux besoins pour lesquels il a été entrepris. Cette discipline comprend trois processus selon le PMI (2004) :

- Planification de la qualité;
- Mettre en oeuvre l'assurance de la qualité;
- Mettre en oeuvre le contrôle de la qualité.

La gestion des ressources humaines

Le *management* des ressources humaines du projet recouvre les processus nécessaires à l'optimisation des ressources humaines impliquées dans le projet.

Cette discipline comprend quatre processus selon le PMI (2004) :

- Planification des ressources humaines;
- Former l'équipe;
- Développer l'équipe;
- Diriger l'équipe.

La gestion des communications

Le *management* des communications du projet recouvre les processus nécessaires à la collecte et à la diffusion des informations concernant le projet. Cette discipline comprend quatre processus selon le PMI (2004) :

- Planification des communications;
- Diffusion de l'information;

- Établissement du rapport d'avancement;
- Manager les parties prenantes.

La gestion des risques

Le *management* des risques du projet recouvre les processus nécessaires pour identifier, analyser et faire face aux risques d'un projet. Cette discipline comprend six processus selon le PMI (2004) :

- Identification des risques;
- Analyse quantitative des risques;
- Planification des réponses aux risques;
- Surveillance et maîtrise des risques;
- Analyse qualitative des risques;
- Planification du *management* des risques.

La gestion des approvisionnements

Le *management* des approvisionnements du projet comprend les processus nécessaires pour acquérir des produits et des services auprès d'organismes extérieurs à l'entreprise en charge du projet. Cette discipline comprend six processus selon le PMI (2004) :

- Planifier les approvisionnements;
- Solliciter des offres ou des propositions des fournisseurs;
- Administration du contrat;
- Clôture du contrat;
- Choisir les fournisseurs;

- Planifier les contrats.

Le regroupement des processus de la gestion de projet

Les figures suivantes démontrent les processus de la gestion de projet selon la méthodologie PMI.

La figure 1 présente la distribution et le flux des quarante-quatre processus contenus dans les cinq groupes. La figure 2 démontre les quarante-quatre processus distribués dans les neuf disciplines de connaissance de la gestion de projet.

Figure 1 : Les cinq groupes de processus de gestion de projet (PMI 2004)

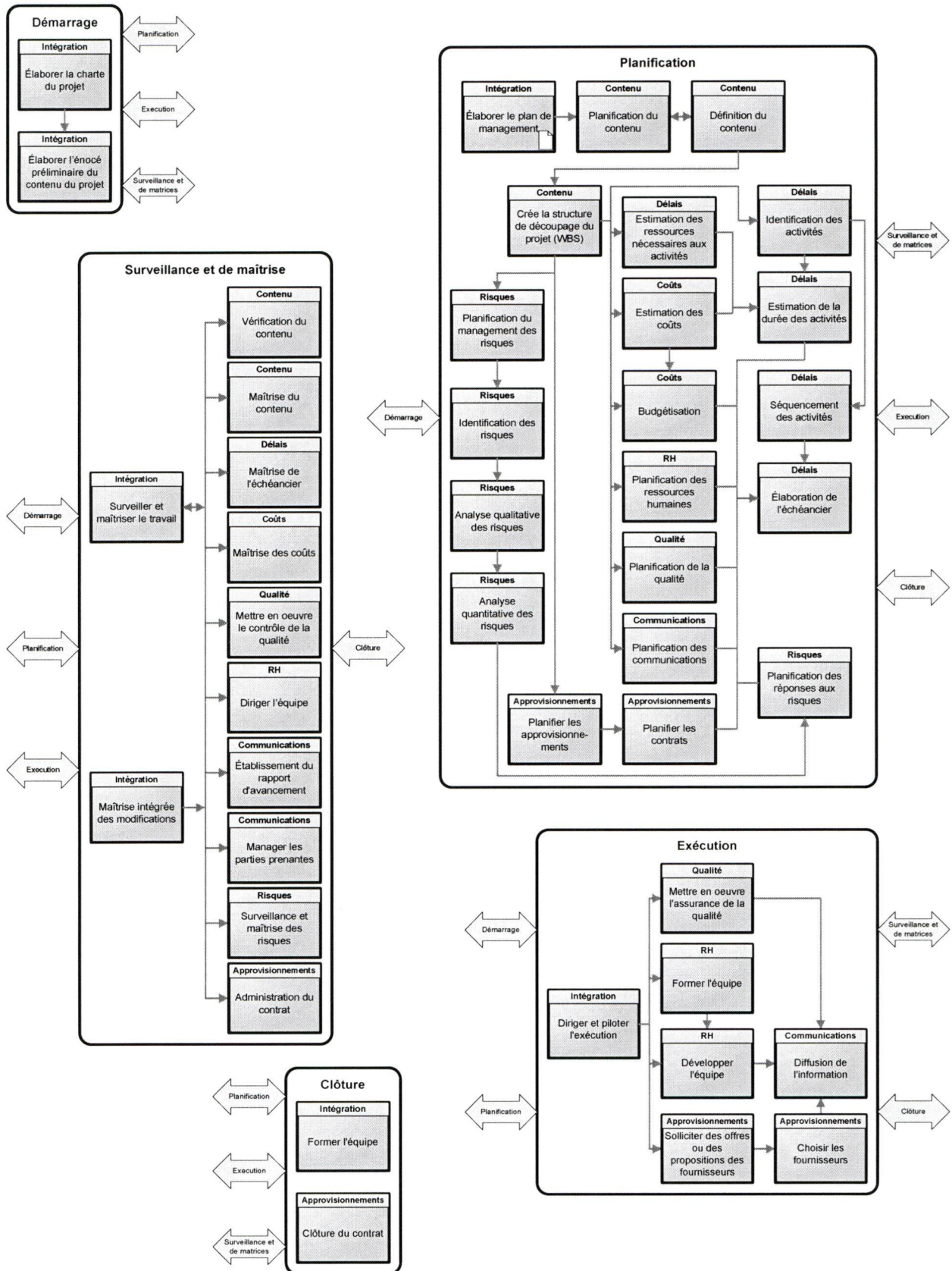


Figure 2 : Mind Map avec ses neuf connaissances et 44 processus, inspiré du PMI (2004)



ANNEXE 2 : LA CONNAISSANCE EN TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION

Les six caractéristiques des connaissances explicites

La technologie

La technologie selon Bassellier et al. (2001) se rapporte aux composantes de base, aussi bien qu'à toute la connaissance appropriée pour évaluer l'infrastructure de TI, pour décrire les caractéristiques du système et pour examiner les relations entre l'infrastructure existante et les demandes du système proposé, dans le cas qui nous intéresse, le système ERP. Cette connaissance pourrait aider pendant la phase d'implantation du système ERP et apporter notamment un impact significatif sur l'organisation, ses produits et ses clients.

Les applications

Les applications font référence aux manières dont les TI sont employées ou pourraient être employées par des organisations pour réaliser leurs objectifs opérationnels. Ceci implique la connaissance des applications de TI courantes et de la nouvelle architecture de l'information ainsi que la connaissance des processus opérationnels. C'est pendant les quatre phases d'implantation du ERP que ces connaissances seront utiles.

Le développement des systèmes

Le développement des systèmes selon Bassellier et al. (2001) se rapporte à la connaissance de différentes méthodologies de développement telles que le cycle de vie de développement du système, le prototypage et l'accès aux fournisseurs de services traditionnels. Ceci inclut aussi la connaissance en gestion de projet, soit les neuf processus mentionnés dans l'annexe 1. Pendant la phase de projet, cette connaissance serait très utilisée pour personnaliser le système. C'est pendant cette phase que sont réalisées la majorité des personnalisations de système (WEB, interfaces, etc.) du système ERP.

La gestion de TI

La gestion de TI selon Bassellier et al. (2001) se rapporte à la connaissance des stratégies de TI, aux questions politiques, et à la déclaration de la vision de l'organisation. Elle fait aussi appel à la connaissance de l'affectation des ressources financières et humaines de l'organisation. C'est pendant les phases d'implantation, d'utilisation courante et d'amélioration que ces connaissances seront utiles. C'est à ce moment-là que le directeur des opérations aura un rôle de gestionnaire de département de TI plus important que celui de gestionnaire de projet.

L'accès à la connaissance des TI

L'accès à la connaissance des TI selon Bassellier et al. (2001) se rapporte à la connaissance des personnes bien informées, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'organisation, qui peuvent donner des informations quand c'est nécessaire, ainsi

que la connaissance des sources secondaires comme Internet, les conférences et autres.

Le système ERP

Le système ERP selon Markus et al. (2001) se rapporte à la connaissance de tous les éléments relatifs aux produits ERP, en particulier de ceux en lien aux processus d'intégration, aux outils et aux interfaces avec des systèmes de partenaires et des systèmes patrimoniaux. La connaissance de la méthodologie proposée par la firme conseil recrutée pour le soutenir au cours de l'implantation du système ERP pendant la phase d'implantation.

Les deux caractéristiques des connaissances tacites.

L'expérience en TI

L'expérience en TI selon Bassellier et al. (2001) se rapporte à la connaissance de trois éléments : l'utilisation des TI, la participation aux projets de TI et la gestion des TI :

- l'utilisation des TI est l'expérience acquise en ce qui a trait à l'utilisation des ordinateurs et des technologies courantes;
- la participation aux projets de TI peut être définie comme l'expérience que le gestionnaire va généralement acquérir pour participer à plusieurs projets et à toutes les phases de développement d'un projet de TI. Dans ce cas-ci, l'expérience dans la participation et la gestion de l'implantation d'un projet de TI est également très importante;

- la gestion des TI fait référence à la connaissance tacite grâce à laquelle la gestion des TI peut optimiser la compétence du gestionnaire. Toutes les activités de direction telles que la création de la vision des TI, le développement de la stratégie des TI, la création des directives des TI et la définition de budgets pour les TI peuvent donner au gestionnaire de projet ERP une expérience significative pour définir les buts du projet.

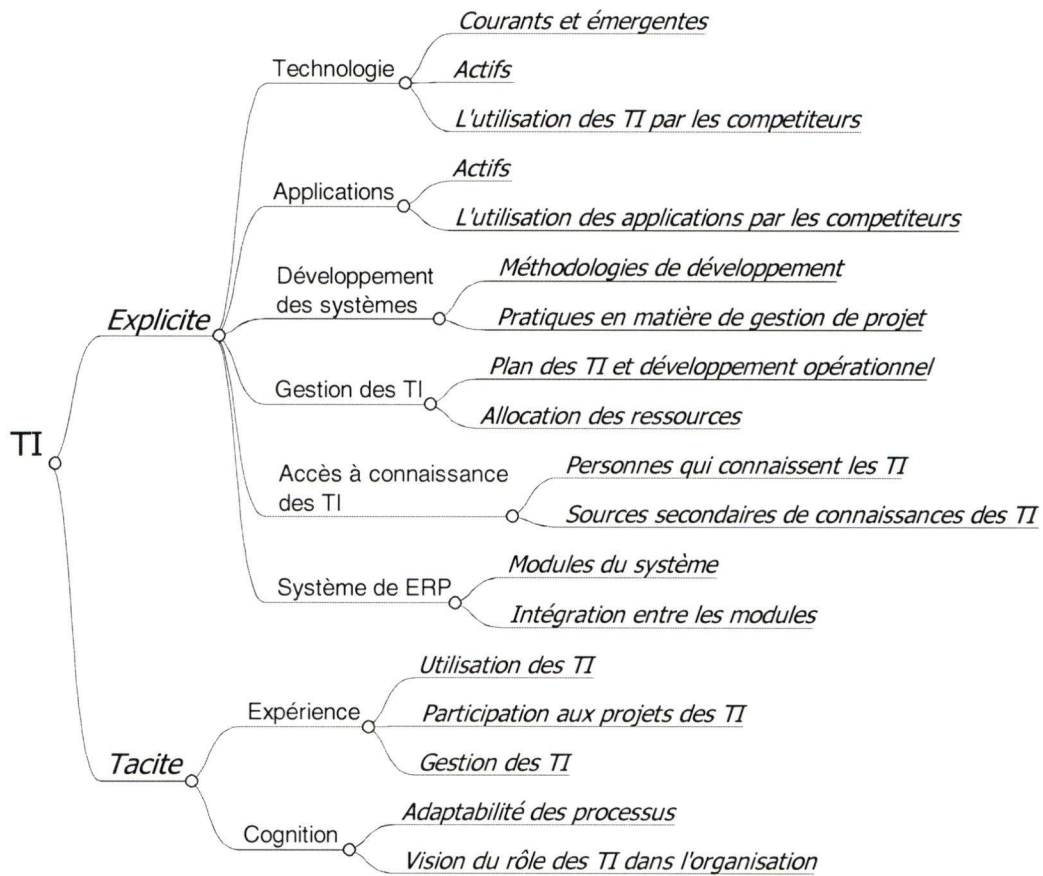
La cognition en TI

La cognition en TI selon Bassellier et al. (2001) se rapporte à deux aspects importants de l'élément cognitif de la connaissance tacite. Le premier consiste à avoir une vision orientée vers les processus de l'organisation. La seconde est la capacité de voir la puissance de transformation des TI. Voici l'explication des deux aspects :

- la vision des processus, c'est la capacité des gestionnaires de comprendre et de mettre en application une vision des processus qui permet de tirer profit de la synergie entre les systèmes d'information et les processus opérationnels. Cette capacité de voir les activités de l'organisation en termes de processus opérationnels à travers des secteurs fonctionnels est cruciale pour effectuer la restructuration des processus opérationnels en une implantation de système ERP;
- la vision du rôle des TI dans l'organisation, c'est d'avoir une vision de ce qui peut ou ne peut pas se faire avec la TI. Nous pouvons représenter ce pouvoir en utilisant un schéma développé de quatre niveaux de vision des TI : l'automatisation (la TI peut transformer la tâche en processus),

l'informatisation vers le bas (la TI peut transmettre les informations relatives à une tâche aux acteurs concernés), l'informatisation vers le haut (la TI peut transmettre les informations relatives à une ou des tâche(s) aux acteurs concernés et aux directeurs d'organisation) et la transformation (la TI peut changer radicalement ou même éliminer une tâche).

Figure 1 : Mind Map illustrant les éléments d'information et les caractéristiques de TI



ANNEXE 3 : LES CARACTERISTIQUES PERSONNELLES

L'action et la performance

Cette caractéristique est typique de quelqu'un qui est toujours prêt à agir. Pour correspondre à cette caractéristique, quatre qualités sont essentielles. Il faut être :

- Concentré sur l'accomplissement du travail : cela implique que toute l'énergie de la personne est concentrée sur l'obtention de résultats et l'amélioration de la contribution individuelle et organisationnelle. Cela nécessite également de gérer efficacement les ressources internes et externes pour réaliser les buts du projet. C'est le souci de bien travailler ou de se surpasser pour atteindre un niveau d'excellence (PMI 2002);
- Inspiré par l'ordre, la qualité et l'exactitude : cela implique de travailler selon un arrangement précis et régulier des éléments d'un ensemble par rapport aux autres avec précision et exempt d'erreur ou de défaut (PMI 2002);
- Mû par un sens de l'initiative : recenser et étudier prospectivement les enjeux en persévérant et en profitant des occasions offertes. C'est prévoir et planifier ses actions pour faire face à toute éventualité. Cela permet d'organiser efficacement les ressources et les activités pour se libérer des soucis à court terme (PMI 2002);
- Proactif en ce qui concerne la recherche d'information : cela implique de s'efforcer de trouver toute l'information nécessaire pour répondre aux besoins du projet, connaître les événements en lien avec celui-ci ou de recueillir toute autre information pertinente au projet (PMI 2002).

L'aide et les services à la personne

La personne qui présente cette caractéristique se préoccupe des clients et fait preuve de compassion pour les personnes de l'équipe travaillant au projet. Cette caractéristique se divise ainsi : l'engagement au service à la clientèle et l'entendement interpersonnel.

- L'engagement au service à la clientèle : c'est la disposition et la capacité d'accorder la priorité aux clients, en fournissant des services de haute qualité qui satisferont leurs besoins. Ce comportement démontre la compréhension des besoins du client afin de développer et de fournir des services appropriés. Les clients, dans le cas présent, sont les directeurs des départements, les dirigeants de l'entreprise et les usagers (PMI 2002);
- l'entendement interpersonnel : cela implique d'avoir affaire à des personnes d'une façon respectueuse et sensible. Cette attitude suppose d'être vraiment à l'écoute, d'être prêt à prendre des arrangements, d'accepter et de respecter les avis, les sentiments, les perspectives et les motivations des autres. C'est également la capacité de faire appel à cette connaissance pour former ses propres réponses et pour démontrer un réel souci pour le bien-être, la dignité et les sentiments des autres (PMI 2002).

L'impact et l'influence

Cette caractéristique suppose que la personne est capable d'obtenir le soutien des autres et de les motiver pour promouvoir la réalisation des objectifs du projet. Par son attitude, la personne va aussi créer et entretenir des rapports professionnels et/ou des réseaux de contacts pour faire la promotion des objectifs du projet. Cette

caractéristique se divise en trois composantes : l'impact et l'influence, la conscience de l'organisation et la construction de relations :

- l'impact et l'influence : ceux-ci supposent une intention de persuader, de convaincre, d'influencer ou d'impressionner les autres (des individus ou des groupes) afin de soutenir la direction du projet. La « clé » est l'entendement avec les autres, puisque l'impact et l'influence sont basés sur le désir d'exercer un impact ou un effet spécifique sur les gens, ou une ligne de conduite que le gestionnaire du projet veut que les autres adoptent (PMI 2002);
- la conscience de l'organisation : c'est un entendement des processus de département et d'affaires tels que le développement de politiques, le budget et la prise de décision, où le gestionnaire pourrait faire des changements départementaux afin de résoudre les problèmes identifiés (PMI 2002);
- la construction de relations : cela implique la capacité de développer des contacts et des relations internes et externes en lien avec le projet pour faciliter l'effort au travail ou pour gagner l'appui et la coopération. La construction de relation implique des interactions à long terme ou en cours avec des clients ou les parties prenantes (PMI 2002).

La direction

C'est une caractéristique selon laquelle l'individu a la capacité de gérer efficacement les personnes pour avoir un rendement de productivité maximum. Cette caractéristique se divise en quatre catégories :

- le travail d'équipe et la coopération : ils sont liés à la question du travail coopératif faisant état des cultures et des frontières organisationnelles pour réaliser des buts partagés. Le personnel doit travailler ensemble et s'entraider en partageant la meilleure pratique possible, en décomposant les barrières départementales et en échangeant sur de nouvelles initiatives et priorités, de façon à obtenir le meilleur résultat (PMI 2002);
- le développement des autres : c'est savoir promouvoir le développement, la contribution et le potentiel des personnes, en offrant un contexte propice au développement et à la croissance professionnelle (PMI 2002);
- le leadership d'équipe : c'est le rôle d'encadrement et de soutien à l'équipe pour produire des résultats. C'est une caractéristique selon laquelle l'individu mobilise des personnes pour travailler vers un but partagé dans les meilleurs intérêts du projet (PMI 2002);
- la directive : c'est la qualité du gestionnaire qui émane d'une autorité administrative et qui détermine la ligne de conduite à adopter, l'orientation à suivre ou la façon de procéder. Il doit avoir la capacité d'assertion ou d'expression franche de ses propres émotions ou opinions (PMI 2002).

La cognition

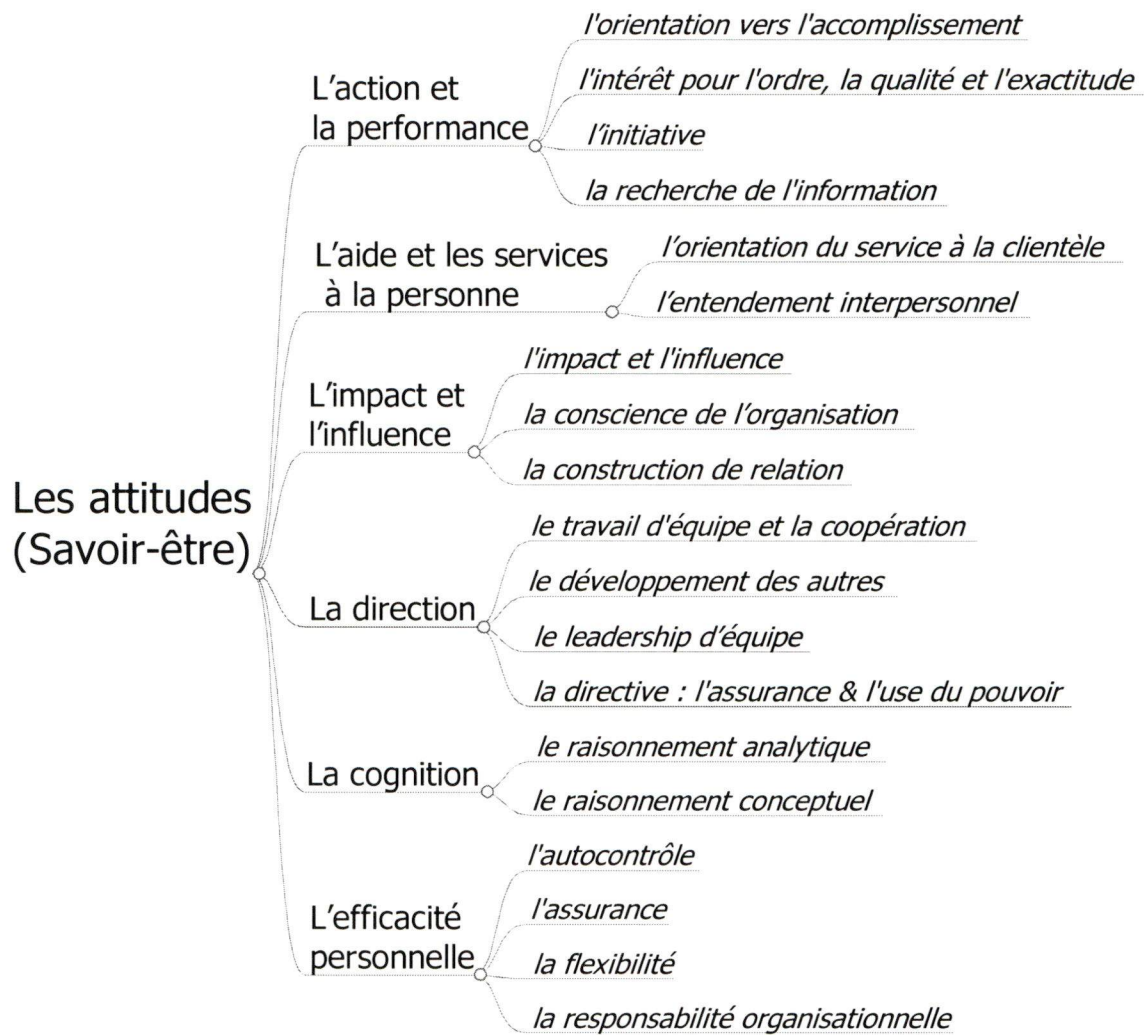
Le gestionnaire résout des problèmes à facettes multiples et prévoit les obstacles potentiels. Il détermine les facteurs-clés sous-jacents aux enjeux, élabore des solutions de rechange et pondère les risques, les avantages et l'incidence potentielle sur la gestion des personnes et des autres projets. La capacité cognitive est liée au raisonnement analytique et conceptuel :

- le raisonnement analytique : implique la capacité de comprendre l'information, d'établir des liens et d'analyser cette information pour connaître les enjeux, recenser les options et appuyer la prise de décisions ou les stratégies appropriées (PMI 2002);
- le raisonnement conceptuel : est la capacité d'établir des constantes ou des rapports entre des situations qui ne sont pas liées de manière évidente lors de l'analyse de l'information et d'utiliser les concepts déjà appris au moment de la résolution de problèmes (PMI 2002).

L'efficacité personnelle

Selon Bandura (Morin, 1996), l'efficacité personnelle est la croyance en ses propres capacités d'organiser et d'exécuter les plans d'action à suivre pour en arriver à des réalisations données. Selon Bandura (Morin, 1996), l'efficacité personnelle provient de quatre sources majeures : l'apprentissage par l'action, l'apprentissage par l'observation, la persuasion verbale et les émotions.

Figure 1 : *Mind Map* illustrant les caractéristiques des composantes des attitudes



ANNEXE 4 : LES QUALIFICATIONS D'AFFAIRES ET DE *LEADERSHIP*

La vision globale

Selon Gould et al. (2004), le gestionnaire de projet doit pouvoir aligner le projet ERP avec les besoins de l'entreprise et savoir intégrer la planification stratégique avec les processus opérationnels. Cette habileté se divise en trois catégories :

- le *leadership* visionnaire : « c'est l'habileté à susciter un engagement pour visualiser le succès. Soutenir, promouvoir et assurer l'harmonisation avec la vision et les valeurs de la société »³³;
- le positionnement stratégique : « démontre un arrangement intime des possibilités, de la nature et du potentiel du projet. Ceci implique de prendre des risques calculés basés sur une conscience sociale et économique, une conscience du marché, des tendances et des processus pendant que la direction stratégique du projet liée à la direction des objectifs stratégiques de l'entreprise s'effectue »³⁴;
- la perspective systémique : c'est l'habileté de celui qui fait les choses avec méthode, rigueur et précision, selon un ordre et un système prédéterminé.

Le sens aigu des affaires

C'est un arrangement quant à la façon dont l'entreprise fonctionne qui implique : un arrangement quant à la rentabilité, une approche focalisée par marché, un

³³ Traduction et adaptation : Bureau de gestion du changement (BGC) 2006. Dictionnaire des compétences comportementales.

³⁴ Traduction et adaptation : Public Service Commission (2006). Management Competency Dictionary.

arrangement global de l'image de l'entreprise et de ses corrélations. Cette habileté se divise en deux parties :

- la conscience de l'industrie : « c'est l'organisation actuelle et future de l'industrie et des capacités de la compagnie dans cette industrie à savoir : la connaissance de la position de l'entreprise dans l'industrie, la connaissance de la position de la concurrence dans l'industrie, la connaissance de la structure et du processus de la chaîne d'approvisionnements de la compagnie, l'arrangement de futures forces affectant l'industrie, l'arrangement de la concurrence qui existe en dehors des limites normales de son industrie, la capacité de créer des stratégies et des plans d'urgence qui permettent à l'organisation d'avoir un avantage concurrentiel dans cet environnement »³⁵;
- la connaissance de l'opération d'affaires : « c'est la connaissance de l'organisme et du contexte : comprendre les rouages, la structure et la culture de l'entreprise, ainsi que les enjeux politiques, sociaux et économiques, pour produire des résultats »³⁶.

La connaissance organisationnelle

C'est l'habileté de comprendre les réalités politiques et être prêt à décaler des priorités.

Cette habileté est divisée en deux catégories :

- la coalition et la construction de relations : « c'est l'habileté d'établir, maintenir et utiliser un large réseau de contacts afin de garder une impulsion sur les

³⁵ Traduction et adaptation : Society of Internet Professionals (SIP) (2006). AIP Competencies.

³⁶ Traduction et adaptation : Bureau de gestion du changement (BGC) 2006. Dictionnaire des compétences comportementales.

questions pertinentes au projet et de prendre des décisions au courant. Cette habileté inclut d'identifier qui doit être impliqué, quand et comment les impliquer afin d'accomplir des objectifs et réduire au minimum des obstacles »³⁷.

- le jugement politique et environnemental : « c'est la caractéristique de prévenir la façon dont les politiques et les décisions départementales affectent les intérêts du projet et de l'entreprise et travaillent pour s'assurer que la politique est conforme a été défini pour la direction stratégique »³⁸.

L'environnement productif de travail

Il se concentre sur le développement rapide de l'équipe pour maximiser ses résultats. Il se concentre également sur la culture de collaboration d'équipe pour créer un climat de travail qui stimule la coopération, la communication bidirectionnelle et le partage du succès.

- le développement vite d'équipe : « c'est la capacité de faire en sorte que les personnes travaillent ensemble pour un but commun. Cette caractéristique inclut la construction de consensus entre la facilitation effective et la médiation, la résolution des conflits et l'identification des compromis mutuellement satisfaisants pour les intégrer dans l'équipe »³⁹.
- la culture de collaboration : « c'est la caractéristique d'assurer la collaboration d'équipe pour contribuer à l'efficacité du projet tel quel : fournir des

³⁷ Traduction et adaptation : Public Service Commission (2006). Management Competency Dictionary.

³⁸ Ibid.

³⁹ Traduction et adaptation : Bureau de gestion du changement (BGC) 2006. Dictionnaire des compétences comportementales.

informations à d'autres secteurs de l'organisation pour aider à prendre des décisions en collaboration et partager des ressources pour résoudre des problèmes mutuels »⁴⁰.

Le changement organisationnel

Selon Bernier et al. (2003), le gestionnaire de projet doit s'efforcer d'identifier, auprès des décideurs, les exigences de fonctionnement et les marges de manœuvre. Il doit connaître les caractéristiques des utilisateurs potentiels et les possibilités d'évolution de leurs compétences et de leurs modes de travail. Il doit aussi anticiper les effets sur les enjeux des différentes options techniques et d'organisation. Gérer et faciliter le processus de changement et de transition, tout en aidant les autres à s'adapter à leurs conséquences. Il doit être capable de :

- tenir les autres au courant du changement
- faire ressortir le caractère positif du changement
- gérer le processus de déroulement du changement
- assurer l'harmonisation avec les objectifs organisationnels
- faire la promotion du changement
- faire la gestion des blocages pouvant mettre en péril l'utilisation et la légitimité de tout le projet;
- développer chez les usagers une vision plus complète du modèle d'affaires, des processus et une utilisation optimale de l'outil informatique;

⁴⁰ Traduction et adaptation : Public Service Commission (2006). Management Competency Dictionary.

- planifier l'impact sur la nature du travail et sur la mise en place d'une organisation du travail valorisante et porteuse de sens pour les individus;
- créer des conditions désirables d'orientation, de sensibilisation, d'habilitation, d'intégration et de régénération ⁴¹.

Le leadership

D'abord, nous définissons le *leadership* « comme un type d'influence personnelle qui amène un individu ou un groupe à accomplir une tâche ou une activité que le *leader* (ou le gestionnaire) entend mener à bien ⁴² ».

Il y a plusieurs théories et modèles par rapport au *leadership*. Nous avons décidé d'utiliser le modèle intégrateur de Quinn, qui permet de conceptualiser les rôles des gestionnaires de projet selon le type de *leadership* qu'ils assument pendant une implantation de ERP. Le modèle de Quinn a été développé au début à partir des recherches faites sur les indicateurs principaux des organisations efficaces et la performance des leaders. Il a fait un lien entre les styles de *leadership*, les rôles *managériaux* et les huit catégories de rôles du *leader*.

La division des rôles a été présentée par Sleiman et al. (2001) qui a utilisé le modèle de Quinn pour démontrer que les projets d'implantation de ERP appellent un style de *leadership* transformationnel plus fort que le *leadership* transactionnel.

Le *leadership* transformationnel reconnaît les besoins des subordonnés tout en les menant vers des niveaux supérieurs de développement et de maturité. Le *leader*

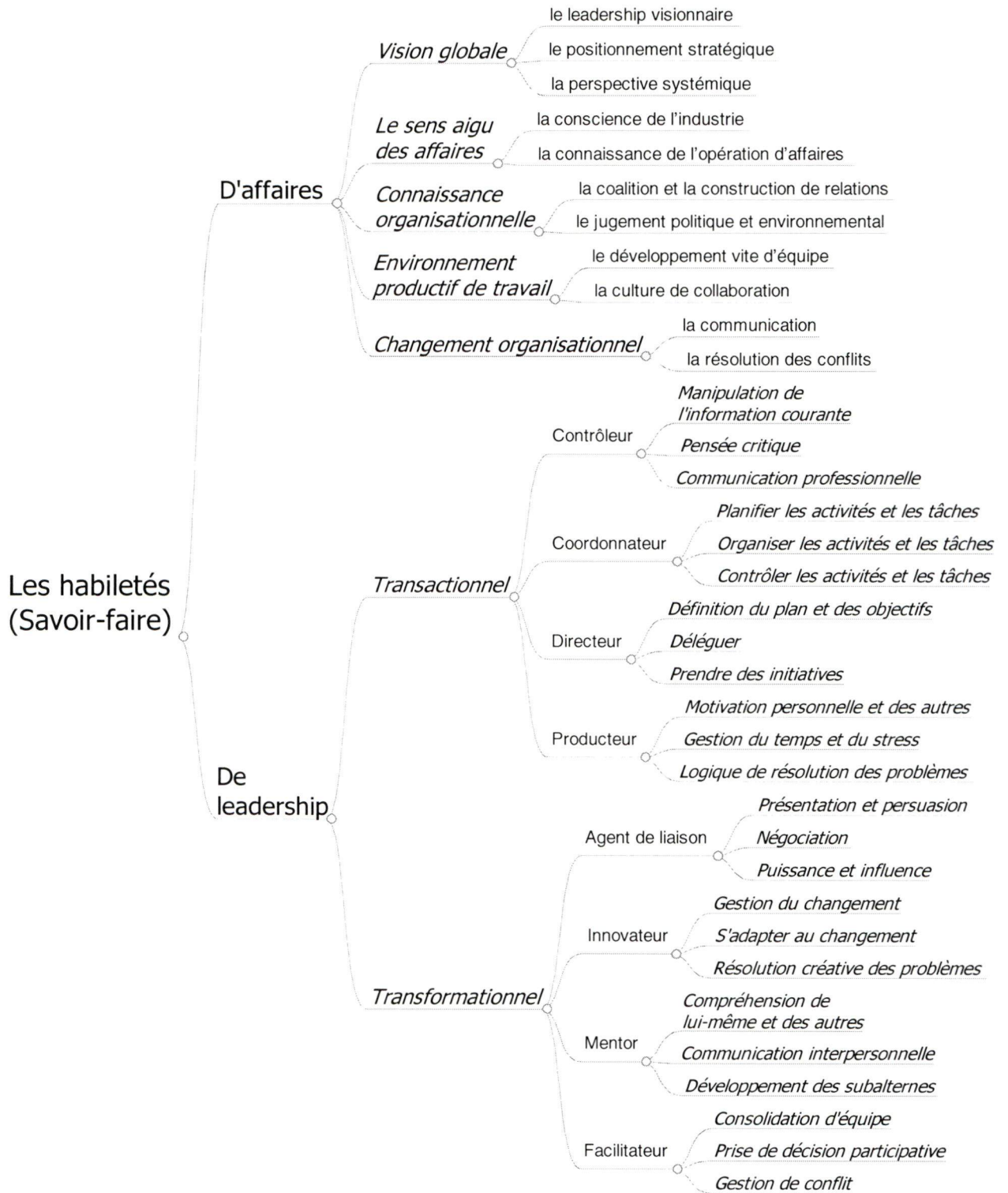
⁴¹ Bernier, C., Bareil, C. et Rondeau, A. (2003). Transformer l'organisation par la mise en œuvre d'un ERP: une appropriation à trois niveaux. *Gestion*, Montréal, 27(4), p. 31.

⁴² Schermerhorn, J. R., Templer, A.J., Cattaneo, R. J., Hunt, J. G. et Osborn, R. N. (1994). *Comportement humain et organisation*. Éditions du *Renouveau pédagogique*, p. 524.

doit faire preuve de charisme, d'inspiration, de stimulation intellectuelle et de considération individualisée. Il lui faut également amener les subordonnés à prendre conscience de leurs capacités. Il doit présenter une vision claire et simple des objectifs communs, ce qui tend à augmenter l'autonomie des subordonnés.

Le *leadership* transactionnel motive les employés en clarifiant leurs responsabilités, leurs tâches et leurs attentes. Il définit les récompenses à recevoir une fois que les termes du contrat ont été remplis.

Figure 1 : Mind map : illustrant les caractéristiques des composantes habileté.



ANNEXE 5 : LE QUESTIONNAIRE



Dans le cadre de mon mémoire de fin d'études, j'effectue une recherche sur les compétences du gestionnaire de projet pour le succès des projets d'implantation de système de ERP. Nous visons à mieux comprendre les connaissances, les aptitudes et les habiletés du gestionnaire de projet pour le succès du projet d'implantation d'un système ERP. Cette étude s'effectue sous la direction du Professeur Alain Villeneuve D.B.A. du département SIMQG de la Faculté d'administration de l'Université de Sherbrooke.

Vos réponses seront traitées de manière confidentielle. Excepté moi, personne ne verra les données brutes. Toutes les informations données dans ce questionnaire seront analysées statistiquement et seront utilisées uniquement pour la rédaction de mon mémoire et mes activités en relation.

Le questionnaire répondu doit être envoyé à cette adresse de courriel Marcelo.Paula@USherbrooke.ca.

Merci pour votre aide.

Marcelo Sanches de Paula

Etudiant de maîtrise en gestion de l'information et des systèmes - GIS
Marcelo.Paula@USherbrooke.ca

Questions de 1 à 9:								
Comment est-ce que vous évaluez votre performance par rapport à cette connaissance dans ce projet?		Très bas						Très élevée
1	Par rapport au management de l'intégration du projet, qui comprend les processus nécessaires pour s'assurer d'une bonne intégration de tous les éléments du projet.	1	2	3	4	5	6	7
2	Par rapport au management du contenu du projet, qui comprend les processus nécessaires pour confirmer que le projet prévoit toutes les activités nécessaires et seulement celles-là, pour achever le projet de façon satisfaisante.	1	2	3	4	5	6	7
3	Par rapport à la gestion des délais du projet, qui comprend les processus nécessaires pour achever le projet en temps voulu.	1	2	3	4	5	6	7
4	Par rapport à la gestion des coûts du projet, qui recouvre les processus nécessaires pour s'assurer que le projet soit bien réalisé dans les limites budgétaires approuvées.	1	2	3	4	5	6	7
5	Par rapport au management de la qualité du projet, qui englobe les processus nécessaires pour assurer que le résultat du projet répondra aux besoins pour lesquels il aura été entrepris.	1	2	3	4	5	6	7
6	Par rapport au management des ressources humaines du projet, qui englobe les processus nécessaires pour utiliser au mieux les membres du personnel impliqués dans le projet.	1	2	3	4	5	6	7
7	Par rapport au management de la communication du projet, qui englobe les processus nécessaires pour assurer la communication et la diffusion d'information relatives à ce projet, selon les délais prévus et le niveau de qualité préétabli.	1	2	3	4	5	6	7
8	Par rapport à la gestion des risques du projet, qui comprend les processus permettant d'identifier, d'analyser et de parer les risques du projet.	1	2	3	4	5	6	7
9	Par rapport au management des approvisionnements du projet, qui recouvre les processus nécessaires pour acquérir les biens et les services fournis par d'autres que l'entreprise en charge du projet.	1	2	3	4	5	6	7
Questions de 10 à 15:								
Comment est-ce que vous évaluez votre performance par rapport à :		Très bas						Très élevée
10	La connaissance en technologie de l'information (les caractéristiques des systèmes, l'infrastructure, ...)?	1	2	3	4	5	6	7
11	La connaissance de la TI qui est employée ou pourrait être employée pour l'organisation (des applications courantes et la nouvelle TI et la liaison de la TI avec les processus d'affaires)?	1	2	3	4	5	6	7
12	La connaissance des méthodologies de développement de systèmes?	1	2	3	4	5	6	7
13	Votre capacité d'être bien informé à l'intérieur ou à l'extérieur de l'organisation sur l'aspect de la TI (qui peuvent donner des informations)?	1	2	3	4	5	6	7
14	Votre expérience et votre habileté en gestion de projets de TI?	1	2	3	4	5	6	7
15	Votre habileté en ce qui a trait au système de ERP mis en place (les modules du système, l'intégration entre les modules, la méthodologie d'implantation et l'utilisation du système)?	1	2	3	4	5	6	7
Questions de 16 et 17								
Comment vous évaluez-vous par rapport à :		Très bas						Très élevée
16	Votre expérience en participation à des projets de TI et la gestion de la TI?	1	2	3	4	5	6	7
17	Votre vision des processus de l'organisation et votre vision de la puissance de transformation des TI pour l'organisation?	1	2	3	4	5	6	7

Questions de 18 à 33								
En tant que leader:		Tout à fait en désaccord					Tout à fait d'accord	
18	Je pense surtout aux projets réalistes à court terme.	1	2	3	4	5	6	7
19	Mon sens moral doit être supérieur à celui de mes subordonnés.	1	2	3	4	5	6	7
20	Je dois provoquer les événements.	1	2	3	4	5	6	7
21	Je dois aller dans le sens des événements.	1	2	3	4	5	6	7
22	Ma principale mission consiste à maintenir la stabilité de l'organisation.	1	2	3	4	5	6	7
23	Je pense surtout aux potentialités à long terme.	1	2	3	4	5	6	7
24	Je passe beaucoup de temps à gérer des objectifs distincts, qui s'inscrivent néanmoins dans une même perspective.	1	2	3	4	5	6	7
25	Je suis convaincu qu'une grande part de mon travail consiste à jouer un rôle d'animateur.	1	2	3	4	5	6	7
26	Je tiens à ce que mes subordonnés soient récompensés équitablement pour leur travail.	1	2	3	4	5	6	7
27	J'aime donner à mes subordonnés le goût de se surpasser.	1	2	3	4	5	6	7
28	Le changement est ma principale mission.	1	2	3	4	5	6	7
29	Le pouvoir que j'ai d'influencer les autres découle de mon aptitude à leur permettre de s'identifier à moi et à mes idées.	1	2	3	4	5	6	7
30	Je suis convaincu qu'une grande part de mes activités de leadership peut être assimilée au travail d'un enseignant.	1	2	3	4	5	6	7
31	Je me préoccupe des aspirations personnelles de mes subordonnés.	1	2	3	4	5	6	7
32	Je passe beaucoup d'énergie pour susciter l'espoir, les attentes et les aspirations de mes subordonnés.	1	2	3	4	5	6	7
33	Le leadership doit avant tout susciter une vision passionnante de l'avenir.	1	2	3	4	5	6	7
Questions de 34 à 39								
Comment est-ce que vous jugez :		Très basse					Très élevée	
34	Votre habileté à gérer et à faciliter le processus de changement provoqué pour le nouveau système?	1	2	3	4	5	6	7
35	Votre habileté à assurer la collaboration au sein des membres de l'équipe pour contribuer à l'efficacité du projet?	1	2	3	4	5	6	7
36	Votre habileté à louvoyer sur la culture de l'organisation et les politiques afin d'établir, de maintenir et d'utiliser un large réseau de contacts pour impulser les questions pertinentes au projet?	1	2	3	4	5	6	7
37	Votre habileté à orienter le projet selon la position de l'entreprise, la concurrence et de futures forces qui peuvent toucher l'industrie?	1	2	3	4	5	6	7
38	Votre habileté à orienter le projet selon les opérations d'affaires de cette entreprise?	1	2	3	4	5	6	7
39	Votre capacité d'alignement du projet avec les besoins de l'entreprise (l'intégration de la planification stratégique avec des processus d'affaires) pour le mener à bon port?	1	2	3	4	5	6	7
Questions de 40 à 45								
Comment est-ce que vous estimez votre aptitude à :		Très basse					Très élevée	
40	Travailler sur la réalisation des objectifs du projet selon les critères définis pour les parties prenantes du projet d'une façon proactive?	1	2	3	4	5	6	7
41	Vous occuper des clients et des personnes de l'équipe du projet pour accepter et respecter leurs avis, leurs sentiments et leurs perspectives pour obtenir bonne performance au projet?	1	2	3	4	5	6	7
42	Influencer, à persuader et à convaincre les autres (les membres de l'équipe ou les parties prenantes du projet) afin de soutenir la direction du projet?	1	2	3	4	5	6	7
43	Gérer efficacement les membres de l'équipe pour avoir un rendement de productivité maximum pendant le déroulement du projet?	1	2	3	4	5	6	7
44	Elaborer des solutions aux problèmes et à pondérer les risques et les avantages sur la gestion des personnes et du projet?	1	2	3	4	5	6	7
45	Vous organiser et exécuter les plans d'action à suivre pour l'avancement du projet?	1	2	3	4	5	6	7

ANNEXE 6 : LE GUIDE D'ENTREVUE



Le guide d'entrevue avec le gestionnaire du projet

Les caractéristiques du projet

1. Caractéristiques du projet
2. Quel système a été utilisé et quels modules ont été implantés?
3. Combien y a-t-il de personnes dans l'équipe du projet?
4. Combien de divisions et d'utilisateurs ont été touchés par le projet?
5. À combien se chiffre le budget du projet et quel a été l'échéancier du projet?
6. Quel est le stade d'avancement du projet? Le projet est-il terminé? Si oui, depuis combien de temps?
7. Quels sont/étaient les objectifs organisationnels ou stratégiques du projet?
8. D'après vous, est-ce que le projet est un succès ?

Caractéristiques du gestionnaire de projet

9. Quelle formation avez-vous?
10. Quelle est votre expérience en gestion de projet (années, projet d'envergure similaire)?
11. Parlez-moi des aspects les plus importants de votre travail concernant la gestion de projet.
12. Comment vous y êtes-vous pris pour obtenir les ressources nécessaires au projet?
13. Quels outils avez-vous utilisés pour planifier et coordonner les différentes activités?

14. Comment avez-vous veillé à l'avancement du projet?
15. Quels moyens avez-vous utilisés pour inspecter le travail en cours de projet?
16. Quels sont/étaient vos principaux indicateurs d'avancement?
17. Comment vous y êtes-vous pris pour clarifier les attentes et établir les objectifs?
18. Croyez-vous que ce projet diffère d'autres projets que vous avez vécus? Si oui, sur quels aspects (mode de gestion, flexibilité, etc.)?
19. Croyez-vous que ce projet fait appel à des rôles différents, à de nouvelles connaissances ou à de nouvelles habiletés de votre part? Lesquels?
20. Comment vous y êtes-vous pris (outils, moyens) pour gérer le changement organisationnel généré par ce projet?

La phase du plan du projet

21. Pendant la phase du plan du projet, quelles étaient les décisions prises? Exemple : le choix du gestionnaire de projet, la stratégie d'implantation, le plan de formation des usagers, la décision sur les processus d'opération d'affaires, la *customisation* du système.
22. Quel était le rôle du département de TI?

La phase d'implantation

23. Comment était la structure organisationnelle du projet?
24. Quelles étaient les approches utilisées pour communiquer le plan et les objectifs du projet par l'équipe et le reste de l'organisation? Est-ce que cela a bien fonctionné?
25. Comment avez-vous fait pour contrôler et inhiber les résistances au changement? Quelles étaient les causes de ces résistances?
26. Comment était le plan de formation des usagers et le plan de conversion des données?

27. Est-ce que le projet a respecté le budget et l'échéancier? Sinon, quel en a été la cause et pourquoi?

28. Est-ce que la portée établie au départ a été respectée? Sinon, qu'est-ce qui n'a pas été mis en place ou qu'est-ce qui a été ajouté?

La phase d'accommodation

29. Après la mise en place du système, comment était sa performance? Quelles étaient les natures des problèmes? Quels sont les relations entre les problèmes et la configuration, la *customisation*, la qualité des données, l'intégration du système et les usagers?

30. Comment était structuré le soutien aux usagers?

31. Est-ce que l'équipe de projet a été dissolue? Est-ce que le gestionnaire de projet était le responsable pour la phase d'optimisation du système et aussi pour le service de soutien aux usagers?

32. Quels étaient les bénéfices techniques et d'affaires observés attribuables à la mise en place du ERP?

La phase d'amélioration

33. Comment est-ce que l'entreprise fait pour respecter la mise à jour (*packages release* et nouvelles versions) du système ERP?

34. Est-ce que le ERP a optimisé le processus d'affaires? Si oui, quels étaient les résultats?

ANNEXE 7 : LE DOCUMENT DE PRESENTATION DE L'ETUDE



Sherbrooke, le jour mois 2007

Madame, Monsieur,

Je suis étudiant au programme de maîtrise en administration avec concentration dans le domaine des systèmes d'information et de gestion (GIS) à l'Université de Sherbrooke. Dans le cadre de mon mémoire de fin d'études, j'effectue une recherche sur **les compétences du gestionnaire de projet pour le succès des projets d'implantation de système de ERP**. Nous visons à mieux comprendre les connaissances, les aptitudes et les habiletés du gestionnaire de projet pour le succès du projet d'implantation d'un système ERP. Cette étude s'effectue sous la direction du Professeur Alain Villeneuve D.B.A. du département SIMQG de la Faculté d'administration de l'Université de Sherbrooke.

Votre participation implique une entrevue individuelle d'environ une ou deux heures. Comme gestionnaire de projet, vous aurez à répondre un questionnaire et une entrevue semi-dirigée à plusieurs questions sur vos connaissances, vos aptitudes et vos habiletés en gestion de projets. L'entrevue sera enregistrée sur bande audio afin de nous permettre de compléter nos notes d'entrevues. Deux de vos subordonnés seront aussi rencontrés et répondront aux mêmes questions à votre propos. De part et d'autre, les réponses aux questions seront confidentielles.

Vous aurez à identifier des documents tels que des comptes-rendus de réunions, rapports d'étapes et autres similaires qui nous permettront de mieux comprendre la gestion du projet de ERP ainsi que son processus d'implantation. Ces documents devront nous être soumis pour consultation à vos locaux.

Cette étude est en lien direct avec mes connaissances et expériences professionnelles. Pour cette raison, j'ai ajouté une carte mentale où il montre la relation de cette recherche avec mon profil.

Les résultats des études permettront d'ajuster les formations dispensées aux étudiants ainsi qu'aux praticiens en plus de contribuer à l'avancement général des connaissances dans ces domaines.

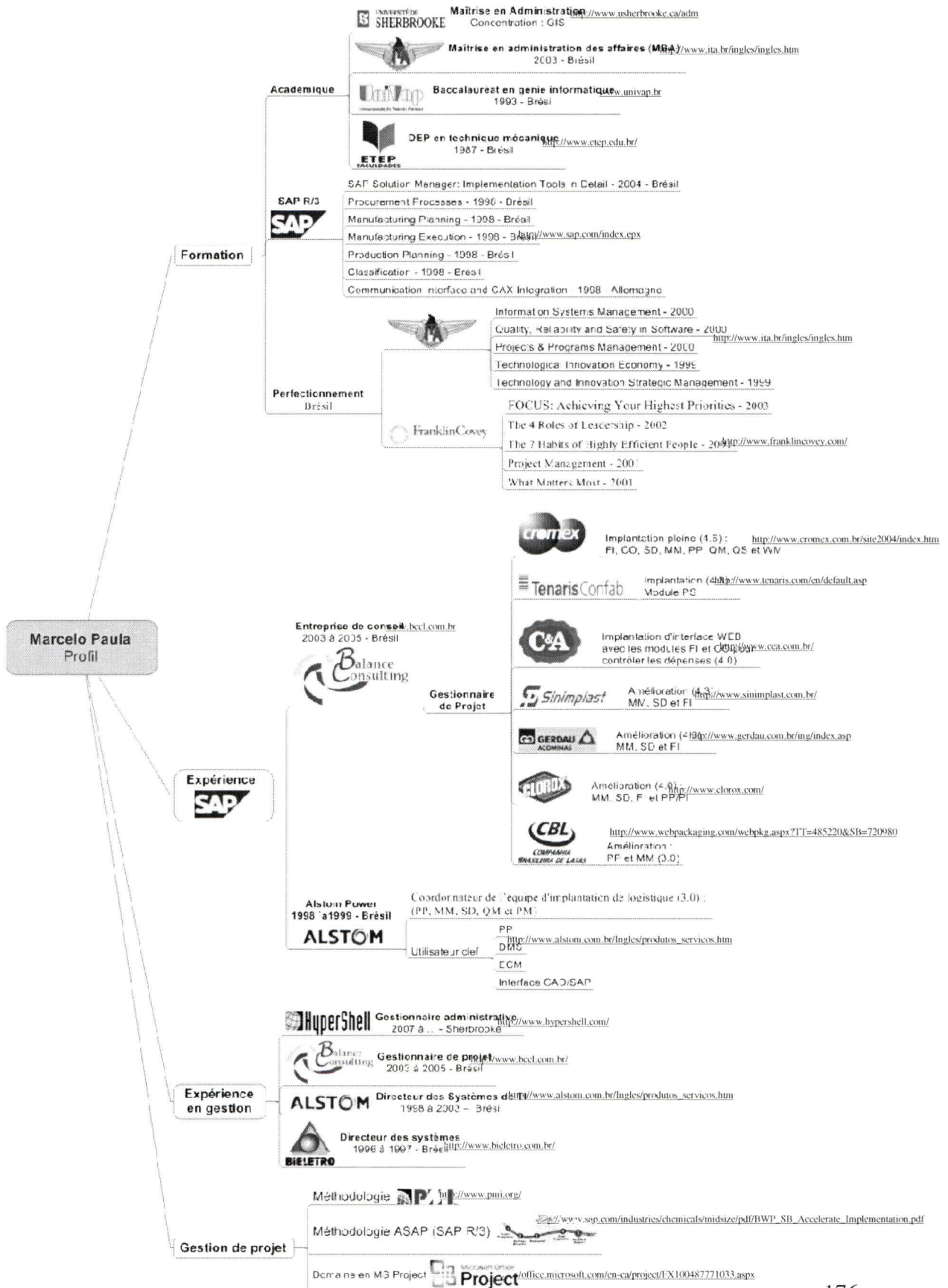
Votre participation à cette étude est essentielle à son succès et nous vous remercions à l'avance pour votre participation.

Si vous désirez obtenir des informations supplémentaires, veuillez me contacter ou encore joindre mon professeur, monsieur Alain Villeneuve au 819 821-8000 poste 62329 (Alain.Villeneuve@Usherbrooke.ca).

Marceló Sanches de Paula

Etudiant de maîtrise en gestion de l'information et des systèmes - GIS
Marcelo.Paula@USherbrooke.ca

Mind map : La liaison entre mes expériences et mes connaissances avec l'étude



LISTE DE RÉFÉRENCES

1. Association for Project Management – APM. *Project Management Body of Knowledge*. 4th ed., Cambridge/England, Cambridge Publishing Management, 2000, 68 pages
2. Bassellier, G., Reich, B. H. et Benbasat, I. (2001). Information Technology Competence of Business Managers: A Definition and Research Model. *Journal of Management Information Systems*, 17(4), 159 – 182.
3. Bassellier, G., Reich, B. H. et Benbasat, I. (2003). The Influence of Business Managers' IT Competence on Championing IT. *Information Systems Research*, 14(4), 317 – 336.
4. Beatty, R. C. et Williams, C. D. (2006). ERP II: Best Practices for Successfully Implementing an erp Upgrade. *Communications of the ACM*, 49(3), 105 – 109.
5. Bernier, C., Bareil, C. et Rondeau, A. (2003). Transformer l'organisation par la mise en oeuvre d'un ERP: une appropriation à trois niveaux. *Gestion. Montréal*, 27(4), 24 – 33.
6. Bernier, C. et Roy, V. (2002a). Comment choisir un chef de projet ERP? *École des HEC, Cahier du GReSI*, 2002-02
7. Bernier, C. et Roy, V. (2002b). Gérer un projet ERP : Étude de cas. *École des HEC, Cahier du GReSI*, 2002-03.
8. Bernier, C. et Roy, V. (2002c). Qu'attend-on du chef de projet ERP? *École des HEC, Cahier du GReSI*, 2002-01
9. Bernier, C. et Roy, V. (2002d). L'évolution des rôles dans la gestion des projets de technologies de l'information: Le cas des progiciels de gestion intégrée. *Gestion*, 28(2), 48 – 57.
10. British Computer Society (2000). IT Projects: Sink or Swim?. Saisie le 04 decembre 2005, de : <http://archive.bcs.org/BCS/Products/publishing/itnow/OnlineArchive/jan00/professionalpractice.htm>.
11. Bureau de gestion du changement (BGC) 2006. Dictionnaire des compétences comportementales. Saisie le 10 septembre 2006, de http://www.solutions.gc.ca/oro-bgc/behav-comp/behav-comptb_f.asp.
12. Chokron, M., Dufour, E. et Rochers, M. (2005). Connaissances et formation spécifiques aux gestionnaires des TI. *Cahier du GReSI no 05-02*.
13. Crawford, L.H. (1997). A Global Approach to Project Management Competence. AIPM National Conference, AIPM, 1997, 220-228.
14. Crawford, L. (2000). Profiling the Competent Project Manager. In: Project Management. PMI Research Conference, PMI, 2000, 3-15.
15. Crawford, L. (2005). Senior Management Perceptions of Project Management competence. *International Journal of Project Management*, 23(1), 7 – 16.
16. Davenport T. H. (1998). Putting the Enterprise into the Enterprise System. *Harvard Business Review*, 76(4), 121 – 131.
17. DeLone, W. H. et McLean, E. R. (1992). Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable. *Information Systems Research*. 3(1), 60 – 95.
18. DeLone, W.H., et Mclean, E.R. (2003). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update. *Journal of Management Information Systems*. 19(4), 9 – 30.

19. Gould, M. et Freeman, R. (2004). *The Art of Project Management: A Competency Model for Project Managers*. *Boston University Corporate Education Center*, Saisie le 30 mai 2005, de :
http://emarketing.propoint.com/propoint/pdf/PPI_TheArtOfProjectManagement.pdf
20. International Project Management Association – IPMA. *ICB – IPMA Competence Baseline*. Version 2.0, Bremen, Die Deutsche Bibliothek, 1999, 90 pages
21. Kraemmergaard, P., Rose, J. (2002). Managerial Competences for ERP Journeys. *Information Systems Frontiers*, 4 (2), 199 – 211.
22. Markus, M. L. et Tanis, C. (2000). “The Enterprise System Experience – From Adoption to Success,” in Zmud, R. (Ed.), *Framing the domain of IT management*, Pinnaflex Education Resources, Inc., 173 – 207.
23. Markus, M. L., Axline, S., Petrie, D. et Tanis, S.C. (2000). Learning From Adopters' Experiences with ERP: Problems Encountered and Success Achieved. *Journal of Information Technology*. 15(4), 245 – 265.
24. Morin, Estelle M. *Psychologies au travail*. Boucherville, Québec, Gaetan Morin editeur ltée, 1996, 535 pages.
25. Mousseau, P. (1998). ERP Projects Call for Multi-Talented Managers. *Computing Canada*, 24(42), 30.
26. Project Management Institute – PMI. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge : PMBOK Guide*. 3rd ed., Pennsylvania/USA, Project Management Institute, 2004, 388 pages.
27. Project Management Institute – PMI. *Project Manager Competency Development Framework*. Pennsylvania/USA, Project Management Institute, 2002, 112 pages.
28. Public Service Commission (2006). Management Competency Dictionary. Saisie le 10 septembre 2006, de <http://www.gov.sk.ca/psc/hrmanagement/competencies/mancomp/dictionary/problemsolving.htm>
29. Quinn, Robert, E. *Beyond Rational Management: Mastering the Paradoxes and Competing Demands of High Performance*. San Francisco, Jossey-Bass Publishers, 1988, 199 pages.
30. Ross, J. W., Vitale, M. R. (2000). The ERP Revolution: Surviving vs. Thriving. *Information Systems Frontiers*. 2(2), 233 – 241.
31. Roy, V., Bernier, C. et Léveillé, L. (2006). The High Wire Balancing Act of the IS Project Director. *Database for Advances in Information Systems*, 37(1), 8 – 39.
32. Schermerhorn, J. R., Templer, A.J., Cattaneo, R. J., Hunt, J. G. et Osborn, R. N. (1994). *Comportement Humain et Organisation*. Éditions du Renouveau pédagogique, 687 pages.
33. Sleiman, H., Bernier, C. et Roy, V. (2001). Gestion de projets ERP : Étude exploratoire du profil managérial des chefs de projet. *Systèmes d'information et management*, 6(3), 31 – 54.
34. Society of Internet Professionals (SIP) (2006). AIP (SEO) Competencies. Saisie le 10 septembre 2006, de
http://www.sipgroup.org/resources/docs/N15_SEO_competencies.pdf.
35. Standish Group International (2001). Extreme CHAOS. Saisie le 14 novembre 2005, de :
http://standishgroup.com/sample_research/PDFpages/extreme_chaos.pdf.
36. Standish Group International (2004). 2004 Third Quarter Research Report. Saisie le 14 novembre 2005, de : http://standishgroup.com/sample_research/PDFpages/q3-spotlight.pdf.

37. Stjernström, L. (2003). Chaos and Complexity in ERP Implementations - A Literature Review of Critical Success Factors within ERP Implementation or Adoption. NFF Conference, Reykiavik
38. Tchokogué, A.; Langevin, Y. et Hien, N. (2004), Méthodologies d'implantation des progiciels de gestion intégrée : diversité et similitudes. *École des HEC, Cahier de recherche no 04-06*
39. Trepper, C. (1999). ERP Project Management Is Key to A Successful Implementation. Saisie le 30 mai 2005, de <http://itmanagement.earthweb.com/entdev/article.php/614681>.
40. Weston, F. C. (2001). ERP Implementation and Project Management. *Production and Inventory Management Journal*, 42(3/4), 75 – 80.
41. Yin, Robert K. *Case Study Research, Design and Methods*. 3rd ed., Thousand Oaks, California, Sage Publications, 2003, 181pages.
42. Zhao, H. et Seibert, S. E. (2006). The Big Five Personality Dimensions and Entrepreneurial Status; A Meta-Analytical Review. *Journal of Applied Psychology*. 91(2), 259 – 271.