

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

MÉMOIRE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DE LA MAÎTRISE EN GESTION DES PME
ET DE LEUR ENVIRONNEMENT

PAR
LORRAINE THIBAULT

LES PME SOUS-TRAITANTES EN RÉSEAU :
UN SYSTÈME APPRENANT DES NOUVEAUX PROCESSUS D'AFFAIRES
ET DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

DÉCEMBRE 1997

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

SOMMAIRE

Dans un contexte de mondialisation des marchés, les entreprises tendent à se recentrer sur leurs compétences distinctives afin d'améliorer leur position concurrentielle. Les grandes entreprises recourent à l'externalisation de façon croissante; elles intègrent de plus en plus les petites entreprises (PME) dans les activités principales de leur chaîne de valeur. L'entreprise-réseau est une nouvelle forme d'organisation qui regroupe un ensemble de PME sous-traitantes autour d'une firme-pivot, qui est habituellement une grande entreprise.

Les technologies de l'information (TI) représentent un atout majeur pour permettre une communication efficace et une synergie entre les entreprises regroupées en réseau. La réingénierie des processus d'affaires vise à transformer les procédés organisationnels par une utilisation optimale des TI en vue d'obtenir des améliorations majeures à tous les niveaux. Vu le niveau de compétence élevé requis par les changements technologiques, le potentiel d'apprentissage des entreprises peut être considéré comme un facteur de succès.

Suite à une recension de littérature, les trois courants de recherche suivants ont été identifiés comme interreliés dans cette problématique : la réingénierie des processus d'affaires par le biais de l'intégration des TI, dans une entreprise-réseau en apprentissage continu. La présente étude vise à vérifier s'il existe plusieurs profils d'apprentissage parmi

les PME sous-traitantes regroupées en réseau et si une forme d'apprentissage collectif est émergente dans ce contexte.

La méthodologie employée pour effectuer cette étude est l'étude de cas multiples ; une entrevue semi-structurée a été effectuée avec le dirigeant de quatorze firmes sous-traitantes en réseau. Les quinze variables regroupées autour des objectifs, des actions et des résultats existant dans une entreprise sont utilisées pour identifier le profil d'apprentissage de chaque firme ; il s'agit de situer chacune des entreprises à un stade d'apprentissage en simple boucle, en double boucle ou collectif. Une forme d'apprentissage collectif est perceptible dans les commentaires informels de la plupart des dirigeants ; cette forme d'apprentissage commence aussi à émerger parmi les entreprises plus évoluées. Une analyse statistique a confirmé l'existence de trois groupes de firmes. Nous avons ensuite élaboré une typologie basée sur les similitudes identifiées dans ce regroupement, soit les firmes avancées, les firmes intermédiaires et les firmes débutantes.

REMERCIEMENTS

Après avoir œuvré pendant plusieurs années dans une petite entreprise, j'ai décidé d'entreprendre des études qui m'ont permis de faire une réflexion sur mon expérience de travail. La rédaction de ce mémoire qui s'est échelonnée sur une période d'un peu plus d'un an, a été une démarche intensive, parsemée de tâtonnements et de découvertes.

Durant cette période, j'ai eu l'occasion de travailler avec deux directeurs de recherche. Dès le départ, la collaboration de M. Samir Blili m'a permis de franchir une étape importante ; ses encouragements m'ont aidée à progresser de façon constante. Par la suite, j'ai pu profiter du support et de la disponibilité de M. Louis Raymond pour terminer cette étude. Je tiens à les remercier tous les deux pour leur ouverture d'esprit et pour leur dévouement. J'ai aussi grandement apprécié la disponibilité des dirigeants d'entreprise qui ont accepté de fournir leur collaboration.

Finalement, je désire témoigner ma reconnaissance à mes amis, à ma famille, particulièrement à Hubert et à mes deux filles, pour leurs précieux encouragements et pour leur soutien constant durant toute cette période.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	i
REMERCIEMENTS	iii
TABLE DES MATIÈRES	iv
LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX.....	vi
1. CHAPITRE I : INTRODUCTION.....	1
1.1. PROBLÉMATIQUE MANAGÉRIALE	1
1.2. PROBLÉMATIQUE DE RECHERCHE.....	3
2. CHAPITRE II : FONDEMENTS THÉORIQUES	5
2.1. LE RÉSEAU, UNE MÉTA-ORGANISATION, UNE MÉTA-CHAÎNE DE VALEUR.....	5
2.1.1. <i>La chaîne de valeur</i>	5
2.1.2. <i>Une métachaine de valeur</i>	5
2.1.3. <i>Une métorganisation</i>	7
2.2. LES PRINCIPAUX COURANTS DE RECHERCHE	9
2.2.1. <i>Les systèmes d'information</i>	9
2.2.1.1. Les technologies de l'information dans les PME	10
2.2.2. <i>La réingénierie des processus d'affaires</i>	12
2.2.3. <i>L'apprentissage organisationnel</i>	14
2.2.3.1. Les concepts de connaissance et de compétence	15
2.2.3.2. Le concept d'apprentissage	18
2.2.3.3. La création de valeur dans un réseau.....	23
2.2.3.4. Les niveaux d'apprentissage	25
2.2.3.5. Modèle sur le rôle des TI.....	29
3. CHAPITRE III : LE CADRE CONCEPTUEL.....	32
3.1. LE CADRE CONCEPTUEL GLOBAL.....	32
3.1.1. <i>La transformation des organisations</i>	35
3.1.2. <i>Les mécanismes de changement</i>	39
3.1.3. <i>La culture organisationnelle</i>	42
3.2. LE CADRE CONCEPTUEL SPÉCIFIQUE.....	44
3.2.1. <i>Les variables</i>	45
4. CHAPITRE IV : MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE.....	51
4.1. CONTEXTE DE L'ÉTUDE.....	51
4.2. CHOIX DU TYPE D'ÉTUDE	52
4.3. ÉCHANTILLONNAGE	54
4.4. COLLECTE DES DONNÉES	55

4.5. INSTRUMENTS DE MESURE	56
4.6. TRAITEMENT DES DONNÉES	56
4.7. ANALYSE DES DONNÉES	58
5. CHAPITRE V: ANALYSE DES RÉSULTATS.....	59
5.1. RÉSULTATS DESCRIPTIFS	59
5.1.1. <i>Profils des organisations</i>	60
5.1.2. <i>Caractéristiques des entreprises selon le modèle proposé</i>	102
5.1.2.1. Les variables regroupées autour des «objectifs»	102
5.1.2.2. Les variables regroupées autour des «actions».....	104
5.1.2.3. Les variables regroupées autour des «résultats».....	109
5.1.2.4. Les profils des entreprises selon l'ensemble des variables.....	110
5.2. ANALYSES STATISTIQUES	114
5.2.1. <i>Résultats typologiques</i>	114
5.2.2. <i>Description des trois groupes d'entreprises</i>	118
5.3. APPORTS DE LA CHAIRE BOMBARDIER	120
6. CHAPITRE VI : CONCLUSION	126
6.1. APPORTS ET RETOMBÉES DE LA RECHERCHE.....	126
6.2. LIMITES DE LA RECHERCHE.....	127
6.3. AVENUES DE RECHERCHES FUTURES	128
BIBLIOGRAPHIE.....	129

ANNEXES

- ANNEXE A : GRILLE D'ENTREVUE
ANNEXE B : QUESTIONNAIRE SUR L'EDI

Liste des figures

FIGURE 1 VISION TOPOGRAPHIQUE DES SECTEURS D'APPLICATION DES TI (BLILI ET RAYMOND, 1993).....	6
FIGURE 2 LES AVANTAGES DE LA RPA (RAYMOND, BERGERON ET RIVARD, 1996).....	14
FIGURE 3 NOUVEAU RAISONNEMENT STRATÉGIQUE (MACK, 1995)	18
FIGURE 4 PONT ENTRE L'APPRENTISSAGE INDIVIDUEL ET L'APPRENTISSAGE ORGANISATIONNEL (PROBST ET BUCHÉL, 1995)	21
FIGURE 5 QUATRE LEVIERS DE L'APPRENTISSAGE COLLECTIF EN CONTEXTE DE RÉSEAU.....	23
FIGURE 6 MODÈLES D'APPRENTISSAGE ORGANISATIONNEL D'ARGYRIS ET SCHÖN.....	27
FIGURE 7 DIFFÉRENCES ENTRE LES THÉORIES DE TROIS ÉCOLES DE MANAGEMENT	30
FIGURE 8 CADRE CONCEPTUEL GLOBAL.....	33
FIGURE 9 TYPOLOGIE DES SYSTÈMES ORGANISATIONNELS (MACK, 1992)	38
FIGURE 10 L'APPRENTISSAGE DANS LES PME SOUS-TRAITANTES EN RÉSEAU (ADAPTÉ DE PROBST ET BÜCHEL, 1995).....	45
FIGURE 11 MODÈLE DE RECHERCHE	49
FIGURE 12 PROFIL D'APPRENTISSAGE DES ENTREPRISES DU GROUPE I (N ET L)	110
FIGURE 13 PROFIL D'APPRENTISSAGE DES ENTREPRISES DU GROUPE II	112
FIGURE 14 PROFIL D'APPRENTISSAGE DES ENTREPRISES DU GROUPE III (D, B, F, K).....	113
FIGURE 15 DISTANCE EUCLIDIENNE ENTRE CHACUNE DES FIRMES ET LE MODÈLE IDÉAL...116	116
FIGURE 16 ALGORITHME DU VOISIN MOYEN	117

Liste des tableaux

TABLEAU 1 COEFFICIENT DE KENDALL	117
--	-----

1. CHAPITRE I : INTRODUCTION

La mutation des entreprises vers des nouvelles formes organisationnelles a tendance à modifier le système pyramidal classique qui possède une structure hiérarchique bien définie et qui privilégie la productivité d'un travail d'exécution fortement normalisé et fractionné (Butera, 1991). Hammer et Champy (1993) font référence aux hypothèses inhérentes au paradigme industriel d'Adam Smith, selon lequel l'efficacité et la performance d'une entreprise est en fonction de la division du travail, du contrôle hiérarchique, des économies d'échelle et de tous les autres accessoires d'une économie aux premiers stades de son développement. Depuis le début des années 1970, la montée des petites et moyennes entreprises (PME) indépendantes est en train de régénérer le tissu économique des pays industrialisés. Les grandes entreprises (GE) hiérarchisées sont impuissantes à répondre aux exigences du marché (Julien et Marchesnay, 1996).

1.1. *Problématique managériale*

Le contexte économique a changé et les habitudes de consommation se sont modifiées. La croissance rapide des services constitue maintenant une opportunité exceptionnelle pour l'entrepreneuriat. Les changements démographiques qui ont eu pour conséquence l'arrivée massive de main-d'œuvre sur le marché du travail, de même que les pertes d'emploi d'un bon nombre de travailleurs, expliquent en partie la montée de

l'entrepreneuriat (Julien et Marchesnay, 1996). La tendance politique actuelle favorable à la privatisation et à la décentralisation a aussi ouvert d'autres champs d'opération à de nouvelles entreprises.

Dans une économie qui se mondialise, il n'est plus possible de tirer son épingle du jeu en restant isolé. Les nouvelles technologies permettent des relations interfirmes de plus en plus sophistiquées. Depuis quelques années, l'introduction des technologies de l'information (TI) dans les PME a fait l'objet de nombreuses recherches. La spécificité des PME a été longuement étudiée (Blili et Raymond, 1993) afin de préciser les caractéristiques de ces entreprises et d'en tenir compte lors des changements technologiques.

L'entrée massive des (TI) dans les PME a suscité de nombreuses questions sur les méthodes de travail utilisées, tant au plan de la production que des tâches administratives. Mais l'intégration de ces nouveaux outils dans la vie quotidienne des entreprises reste un défi. Le succès souvent partiel de leur implantation amène les dirigeants et les gestionnaires à s'interroger sur les méthodes susceptibles de mener à bien ces opérations complexes. Des questions se posent aussi sur l'approche de gestion adaptée à ces changements majeurs et sur la formation adéquate à dispenser aux membres de l'organisation afin de réussir une implantation efficace des TI, et ce, en terme d'apprentissage organisationnel. Ces interrogations soulèvent le problème managérial suivant :

Comment faire pour retirer le plus d'avantages possible de l'adoption des nouvelles technologies et des changements organisationnels qui en découlent ? Quel en sera l'impact sur l'apprentissage organisationnel des PME en réseau ?

1.2. *Problématique de recherche*

Comme nous venons de le mentionner, les technologies de l'information peuvent représenter un atout majeur dans un contexte de mondialisation des marchés où les grandes entreprises recourent de plus en plus à l'externalisation pour alléger leurs structures et profiter de la flexibilité des PME innovatrices (Julien, 1994). Pour devenir performantes, les PME doivent avoir bien intégré les TI dans leurs opérations. Mais il est évident que la qualité de cette intégration varie d'une entreprise à l'autre; il en est de même dans un regroupement ou réseau d'entreprises où, théoriquement, une synergie et une communication riche devraient se développer entre les membres.

Notre problématique de recherche se situe à la confluence des trois courants de recherche suivants: l'intégration des systèmes d'information par la *réingénierie des processus d'affaires* et ce, dans le contexte de la *PME sous-traitante en réseau*, considérée comme une *organisation apprenante*. Les concepts rattachés à ces courants de recherche seront présentés dans le premier chapitre. Compte tenu des différents niveaux de performance des entreprises, des questions se posent sur la qualité des apprentissages qui sont effectués dans les entreprises. Cela nous amène à formuler notre question de recherche :

Existe-t-il plusieurs profils d'apprentissage et une forme d'apprentissage collectif dans les PME en réseau ? Est-il possible de dégager de ces profils une typologie valide, susceptible d'identifier les stades de l'apprentissage organisationnel en réseau?

La problématique générale sera étudiée dans le contexte du réseau Bombardier, où une firme-pivot agit comme donneur d'ordres à des sous-traitants. Notre unité d'analyse se situe au niveau de la PME sous-traitante dans ce réseau d'entreprises. Quatorze entreprises seront rencontrées dans le cadre de cette étude. Le défi qui se pose à ces PME est de mettre la réingénierie des processus d'affaires et les technologies inter-organisationnelles au service de la compétitivité du réseau, dans le cadre d'un système en apprentissage continu.

La présente étude débute par la présentation des fondements théoriques reliés aux trois courants de recherche ci-dessus mentionnés. Le deuxième chapitre regroupe les modèles sur lesquels se fonde le cadre conceptuel spécifique répondant à la problématique de recherche. Après avoir décrit la méthodologie utilisée pour cette étude de cas dans le troisième chapitre, nous présentons les profils de chaque firme, à partir de notre grille d'entrevue dans le chapitre suivant. L'analyse des données comporte des résultats descriptifs et statistiques, de même qu'une présentation d'un regroupement d'entreprises obtenu a posteriori.

2. CHAPITRE II : FONDEMENTS THÉORIQUES

2.1. *Le réseau, une métorganisation, une métachaine de valeur*

2.1.1. La chaîne de valeur

Porter (1986) a largement développé le concept de chaîne de valeur en tant que concept fondamental pour identifier les activités créatrices de valeur ajoutée, susceptibles de donner un avantage concurrentiel à l'entreprise. Ces activités doivent être réalisées au meilleur coût possible de telle sorte que la marge bénéficiaire soit substantielle.

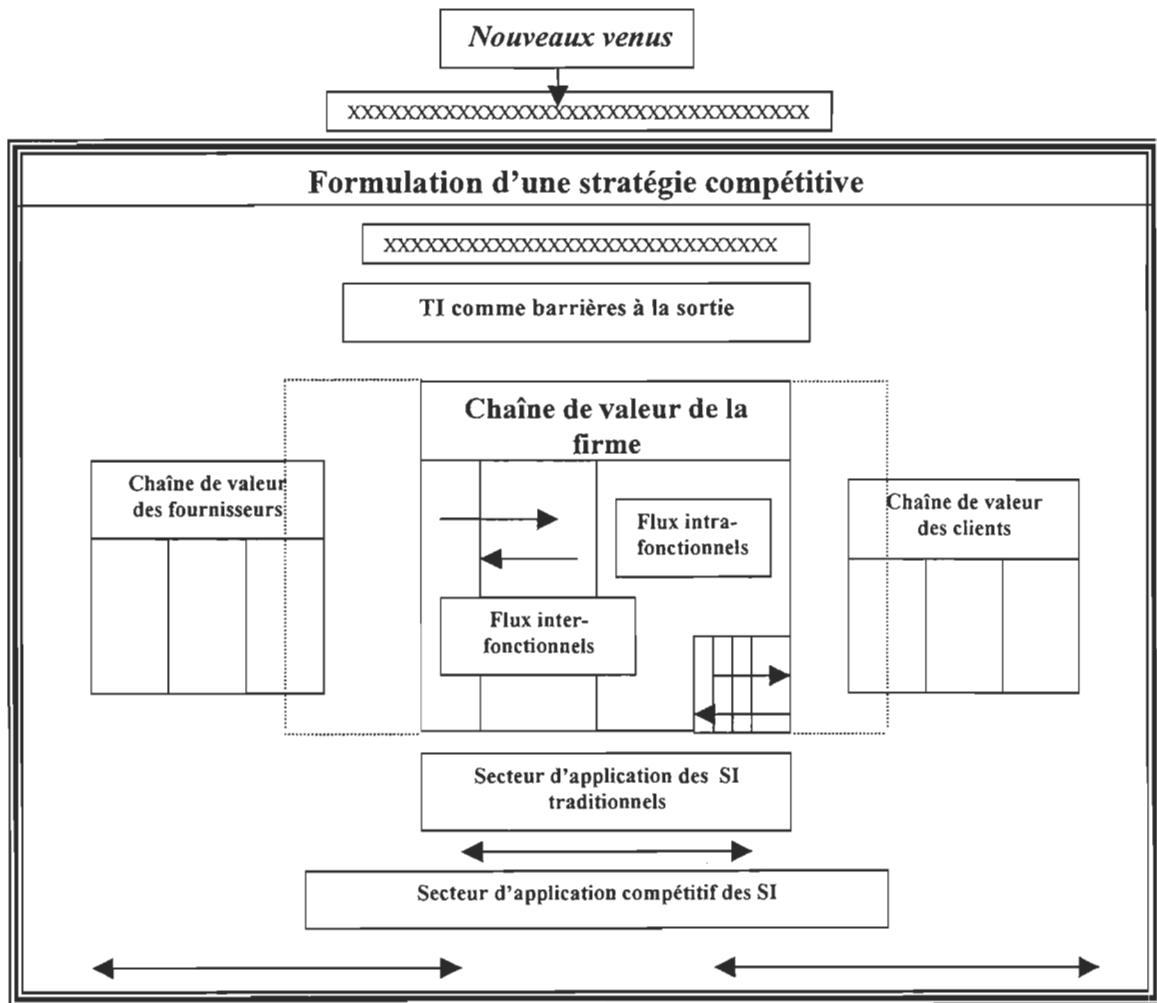
Les activités créatrices de valeur se divisent en deux catégories: les activités principales et les activités de soutien. Les premières regroupent les activités rattachées à la logistique interne, à la production, à la logistique externe, à la commercialisation, à la vente et au service après vente. Les secondes touchent l'approvisionnement, le développement de la technologie, la gestion des ressources humaines et les diverses fonctions reliées à la coordination de l'entreprise.

2.1.2. Une métachaine de valeur

«L'entreprise château» n'a plus les moyens de conserver son mode de gestion si elle veut rester concurrentielle ; de plus le poids de la hiérarchie est un frein à l'adaptation continue qui caractérise le quotidien de l'entreprise (Butera, 1991). Afin d'alléger leurs

structures, les grandes entreprises (GE) recourent à l'externalisation d'une façon croissante; ainsi, elles intègrent de plus en plus les PME dans les activités principales de leur chaîne de valeur. La mondialisation des marchés et la concurrence ont amené les entreprises à se concentrer sur leurs compétences distinctives et à dépasser les limites physiques de leur organisation.

Figure 1 Vision topographique des secteurs d'application des TI (Blili et Raymond, 1993)



Le modèle de Blili et Raymond (1993) présenté ci-dessus illustre la méta-chaîne de valeur ainsi créée, et l'implosion des structures inhérente au choix entre hiérarchie et marché. En s'assurant d'une gestion stratégique de ses réseaux, l'entreprise se donne les moyens d'améliorer sensiblement sa position concurrentielle, d'accroître sa capacité de réaliser des économies d'échelle, de maîtriser la complexité des processus et des marchés, et de réagir plus vite au changement (Butera, 1991). Un nouveau modèle d'organisation est alors créé par ce choix de faire faire ou de faire ensemble. Le nouveau système de valeurs comprend les chaînes productrices de valeur des fournisseurs qui approvisionnent l'entreprise donneur d'ordres. Avant de parvenir à l'acheteur final, le produit doit lui être acheminé par un réseau de distribution efficace situé en aval.

2.1.3. Une méta organisation

Butera (1991) a étendu la portée du concept de réseau en l'appliquant à la décentralisation des activités d'une entreprise centrale vers des entreprises sous-traitantes. Il nous présente le réseau comme un « ensemble aux structures hétérogènes, un système aux frontières mouvantes qui se superposent continuellement, et ne correspondent jamais aux limites juridiques ou administratives fixées en fonction de la propriété ou de l'ordre hiérarchique.»

L'entreprise en réseau se présente comme une structure flexible qui mobilise un ensemble coordonné de compétences; la qualité et l'efficacité des échanges est la seule garantie de succès. La recherche de flexibilité et de créativité incite les GE à s'appuyer

chaque jour davantage sur un réseau de petites firmes plus innovantes (Julien et Marchesnay, 1996). Il existe toutes sortes d'alliances entre les firmes ; elles peuvent être formelles ou informelles, mais elles ne sont pas toutes assurées de pérennité. Un minimum de stabilité permet d'obtenir les résultats escomptés, et de dépasser les contraintes et les difficultés inhérentes à ce système.

Selon Julien (1994), quatre conditions sont nécessaires pour assurer la viabilité d'un réseau. Il faut d'abord modifier l'approche hiérarchique entre les firmes du réseau, et favoriser la coopération afin que chaque partenaire soit partie prenante de la relation. Comme deuxième condition, le changement d'état d'esprit dans la relation donneur d'ordres/sous-traitants doit aller de pair avec le développement d'une certaine forme de partenariat. Une telle coopération suppose le développement réciproque d'intérêts communs; chaque partie doit être assurée de tirer des avantages de la coopération. La recherche d'un certain équilibre entre la concurrence et la coopération est une troisième condition. L'ouverture à plusieurs donneurs d'ordres ou à plusieurs receveurs d'ordres conserve au réseau son caractère de système ouvert. La dernière condition touche le support relationnel: le partage de l'information et les systèmes d'information. Les stratégies de réseau s'appuient d'une part, sur un ensemble de techniques liées au traitement des flux de marchandises (flux physiques), et d'autre part, sur des systèmes d'information qui permettent de coordonner efficacement les opérations entre partenaires (flux informationnels) tout au long de la chaîne de valeur ajoutée d'un produit ou d'un service donné. (Fulconis,1996).

Il existe plusieurs types de réseaux selon le type de liens choisis; il peut s'agir de sous-traitance de capacité permettant d'aller jusqu'à des ententes de partenariat à long terme. L'option «faire faire» implique l'entrée en scène du réseau externe de l'entreprise, tandis que l'option «faire ensemble» emploie toutes les ressources de ses réseaux internes et externes dans une synergie de collaboration. Les trois pôles majeurs d'activités de création de valeur se concentrent autour des activités reliées aux opérations, au marketing et à l'infrastructure; la formation de réseau est susceptible d'être créatrice de valeur ajoutée dans ces trois pôles d'activités, en rattachant les chaînes de valeur individuelles pour créer une chaîne de valeur virtuelle.

2.2. *Les principaux courants de recherche*

Il convient maintenant de discuter des principaux courants de recherche à la base de cette étude : les systèmes d'information, la réingénierie des processus d'affaires et l'apprentissage organisationnel.

2.2.1. Les systèmes d'information

Un système d'information (SI) est «un ensemble de personnes, de procédures et de ressources qui recueillent de l'information, la transforment et la distribuent au sein d'une organisation» (O'Brien Marion et Saint-Amand, 1995). Ce système n'est pas nécessairement informatisé ou automatisé; des échanges manuels d'information peuvent former un système d'information. Par sa nature, un SI est lié au processus de la communication; ce système est composé de sous-systèmes d'information servant de soutien

aux différentes fonctions de l'organisation (gestion de la production, administration, etc.). Ces sous-systèmes, utiles à la gestion interne, sont limités par les frontières organisationnelles ou fonctionnelles. (Raymond et Renaud, 1995).

Cependant, la multiplication des systèmes d'information interorganisationnels (SIIO) a ouvert les frontières de l'organisation et a permis de créer des liens avec les autres entreprises, et ce, même à l'échelle internationale (Andersen et Chatfield, 1996). Grâce à ces flux d'information qui circulent en temps réel, les dirigeants sont en mesure d'obtenir les informations dont ils ont besoin tant sur les ventes que sur les approvisionnements ou les chaînes de production (Raymond et Renaud, 1995).

2.2.1.1. Les technologies de l'information dans les PME

La mise en place d'un système d'information efficace suppose la mise en place d'outils adaptés à l'organisation et susceptibles de permettre une communication fluide et rapide. Les technologies de l'information permettent de multiplier les relations interfirmes, et sont par le fait même des technologies trans-organisationnelles (TTO); à l'intérieur d'un réseau, la confiance mutuelle et la transparence sont des conditions essentielles à la coopération. Les TTO jouent un rôle de levier essentiel dans la reconfiguration du mode de fonctionnement des entreprises du réseau. Les composantes de la métachaîne de valeur sont optimisées et intégrées grâce à une utilisation maximale de l'infrastructure informationnelle (Raymond et Blili, 1997).

L'échange de données informatisées (EDI) et le courrier électronique sont des exemples d'applications des TI ; l'utilisation de ces technologies facilite la diffusion de l'information à l'extérieur de l'entreprise. D'un point de vue managérial, les TTO supportent les réseaux d'affaires. Ainsi, en tant qu'application des nouvelles technologies de l'information, l'EDI est une technologie qui permet de réaliser la réingénierie des processus et de donner un avantage stratégique au réseau (Raymond, Blili, 1997).

L'importance de la circulation de l'information par les SIIo dans un réseau fait aussi référence à la veille technologique ; en effet, l'information externe est une information fondamentale pour développer la compétitivité d'un réseau. La veille est une capacité importante à trier, évaluer et utiliser l'information et elle constitue la variable clé de l'innovation. L'orientation de cette veille provient autant de l'expérience accumulée que de la capacité d'apprentissage et d'anticipation de l'avenir (Julien et Marchesnay, 1996). C'est «un processus organisationnel structuré de balisage (activités de collecte) de l'information structurante technologique (ex: produits, procédés, matériaux) en vue de transformer cette information en application stratégique » autant pour la firme elle-même que pour les autres partenaires du réseau (Jacob, Julien et Raymond, 1996). Le concept de veille technologique permet aussi d'opérationnaliser cette idée d'un avoir intellectuel collectif qui s'enrichit continuellement d'information structurante à caractère anticipatif. Cet avoir constitue une ressource intangible et se développe par l'apprentissage (Teece, Pisano et Shuen, 1991).

2.2.2. La réingénierie des processus d'affaires

La réingénierie des processus d'affaires (RPA) suppose qu'il y ait une transformation radicale des procédés organisationnels ; grâce à une utilisation optimale des TI, il est possible d'obtenir des améliorations majeures en termes de qualité, de performance et de productivité (Raymond, Bergeron et Rivard, 1996). Vu le niveau de compétence élevé requis par l'utilisation des technologies et par les rôles centrés sur le contrôle des processus et la résolution de problèmes, Butera (1991) considère que les stratégies de formation seront destinées à accroître le sens de responsabilité des individus et des équipes de travail.

La RPA remonte aux années 50 et coïncide avec l'arrivée de l'informatique dans les entreprises; à cette époque, les dirigeants s'interrogeaient sur l'apport possible de l'informatique pour améliorer l'efficacité de leurs activités. Par la suite, d'autres approches ont contribué à jeter les bases de la RPA telle qu'on la connaît aujourd'hui.

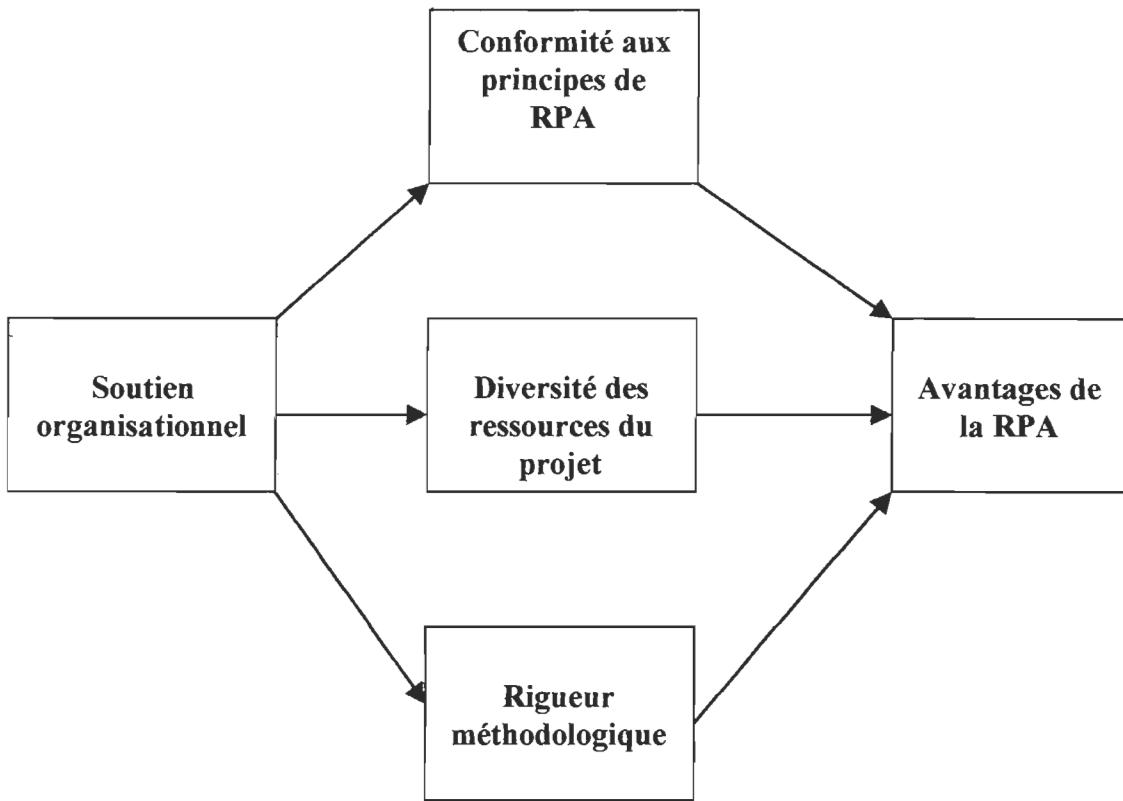
Six influences sont identifiables dans l'évolution de ce phénomène: l'approche qualité totale, le génie industriel, l'approche systémique, l'approche socio-technique, la diffusion des innovations et l'utilisation des systèmes d'information à avantages concurrentiels (Raymond, Bergeron et Rivard, 1996). Hammer et Champy ont largement contribué à diffuser cette méthode de révision radicale des processus d'affaires, afin d'arriver à une réduction majeure des coûts et à un accroissement significatif de la satisfaction de la clientèle.

La restructuration des processus doit être accompagnée d'un réoutillage, conférant ainsi un rôle majeur aux TI. Le postulat sous-jacent au «reengineering» est que le changement ne sera pas obtenu par l'amélioration des tâches telles qu'elles sont issues de la division existante du travail, mais par la réorganisation du travail autour des processus (Ferrand et Paquet, 1994). La définition de l'orientation générale des processus, la capacité à abolir les règles antérieures et l'utilisation des technologies de l'information comme levier pour mettre en place des règles plus efficaces: voilà les conditions à remplir pour mener à bien une opération de réingénierie (Ferrand et Paquet, 1994).

Le RPA est aussi applicable dans les PME, même si ces entreprises ont leurs spécificités sur le plan organisationnel, décisionnel, psycho-sociologique et technologique; en effet leurs ressources limitées affectent l'utilisation des TI (Blili et Raymond, 1993). Pour mieux comprendre cette perspective, on retiendra ici une étude qui a été réalisée pour vérifier les impacts de la RPA dans les PME. Les facteurs présentés à la figure 2 pourraient en conditionner la réalisation (Raymond, Bergeron et Rivard, 1996). Parmi les facteurs qui assurent le succès de cette opération, le soutien organisationnel fourni par la haute direction occupe une place importante. Le respect des principes de la RPA suppose l'implantation des processus d'affaires qui tiennent compte de l'autonomie de ces processus et de l'intégration de l'information comme levier technologique. La diversité des ressources humaines impliquées permettra de réviser l'ensemble des processus d'affaires et d'en faciliter l'implantation. Un dernier facteur à considérer touche la rigueur d'application des diverses techniques utilisées, soit l'approche socio-technique ou l'analyse structurée, à titre

d'exemple ; ces outils empruntés à d'autres disciplines doivent être appliqués rigoureusement (Raymond, Bergeron et Rivard, 1996)

Figure 2 Les avantages de la RPA (Raymond, Bergeron et Rivard, 1996)



2.2.3. L'apprentissage organisationnel

Bjorn-Andersen et Chatfield (1996) démontrent que les TI doivent être utilisées en fonction des approches de management les plus performantes, dont la réingénierie et l'apprentissage organisationnel, afin de créer l'entreprise du XXI^e siècle. Parmi les premières études sur l'apprentissage dans les organisations, les travaux d'Argyris et Schön (1978) sont marquants. Depuis le début des années 80, ce thème a été repris à de multiples

reprises, surtout avec l'arrivée massive des nouvelles technologies et avec la réingénierie des processus d'affaires (Fiol et Lyles, 1985; Butera, 1991; Mack, 1992 et 1995; Ferrand et Paquet, 1994; Probst et Büchell, 1995; Raymond et Blili, 1997; Andersen et Chatfield, 1996).

2.2.3.1.Les concepts de connaissance et de compétence

Dans la présente étude, nous avons voulu vérifier s'il était possible d'identifier des niveaux d'apprentissage et un début d'apprentissage collectif dans le réseau. À cet effet, nous avons rencontré les dirigeants et nous avons fait ressortir les points saillants de ces entrevues en les regroupant dans un tableau synthèse. La méthodologie utilisée s'est avérée utile pour arriver à identifier trois types de profils d'apprentissage qui correspondent à des comportements se rapprochant du modèle d'Argyris et Schön (1978). Les études de cas donnent des informations riches quand il s'agit de questions relatives à des comportements évolutifs, tels que ceux qui touchent l'apprentissage organisationnel. Ces études de cas donnent des indications sur les orientations susceptibles de faire progresser les entreprises en réseau. À titre d'exemple, le dirigeant aura avantage à avoir une approche de gestion qui tienne compte de ses subalternes à tous les niveaux, à intégrer ses systèmes d'information de telle sorte que la prise en charge soit plus grande dans les équipes de travail et que les liens soient plus denses autant à l'interne qu'à l'externe. Ce diagnostic permet au dirigeant d'identifier ses points forts et ses points faibles et de se situer parmi les autres entreprises du réseau. Cette prise de conscience peut aussi être un stimulant pour des changements futurs.

La connaissance a tendance à se structurer et à se codifier pour devenir des compétences. Mack (1995) représente la ressource information-connaissance comme faisant partie d'une chaîne dont le dernier stade est la production de compétences. Dans le contexte d'une organisation, il propose le modèle dit de « codification-diffusion » afin de cerner ce qui donne à la connaissance sa valeur économique. À mesure qu'elle se codifie, la connaissance devient utile; on sait qu'elle tient sa valeur économique à la fois de son utilité et de sa rareté; mais une fois codifiée, elle est plus en mesure de se diffuser, donc de se banaliser et perdre sa valeur.

En conséquence, Mack (1995) reconnaît la nécessité de protéger le patrimoine de connaissances, de conserver un pouvoir de négociation et de renouveler les connaissances de l'entreprise plus rapidement que celles des concurrents. Les nouvelles opportunités sont perçues le plus vite possible et se concrétisent rapidement en compétences collectives (Mack, 1995). «Apprendre vite impose non seulement un multilogue riche entre partenaires afin de mobiliser l'intelligence et l'imagination de chacun, mais aussi des initiatives pour empourvoir chacun à faire le meilleur usage de ses savoir-faire et de ses savoirs tacites pour prendre les décisions qui s'imposent» (Ferrand et Paquet, 1994).

Puisque que le marché de l'entreprise mondialisée est de plus en plus virtuel, de moins en moins confinable à un lieu unique, il est donc nécessaire de déléguer et de rendre chacun autonome et capable de répondre de ses actions. C'est de ce double mouvement qu'est née la notion « d'empowerment » : d'un côté il faut faire confiance en déléguant, et de l'autre, il faut être capable de recevoir la délégation (Chaize, 1995). Il ne s'agit pas d'une

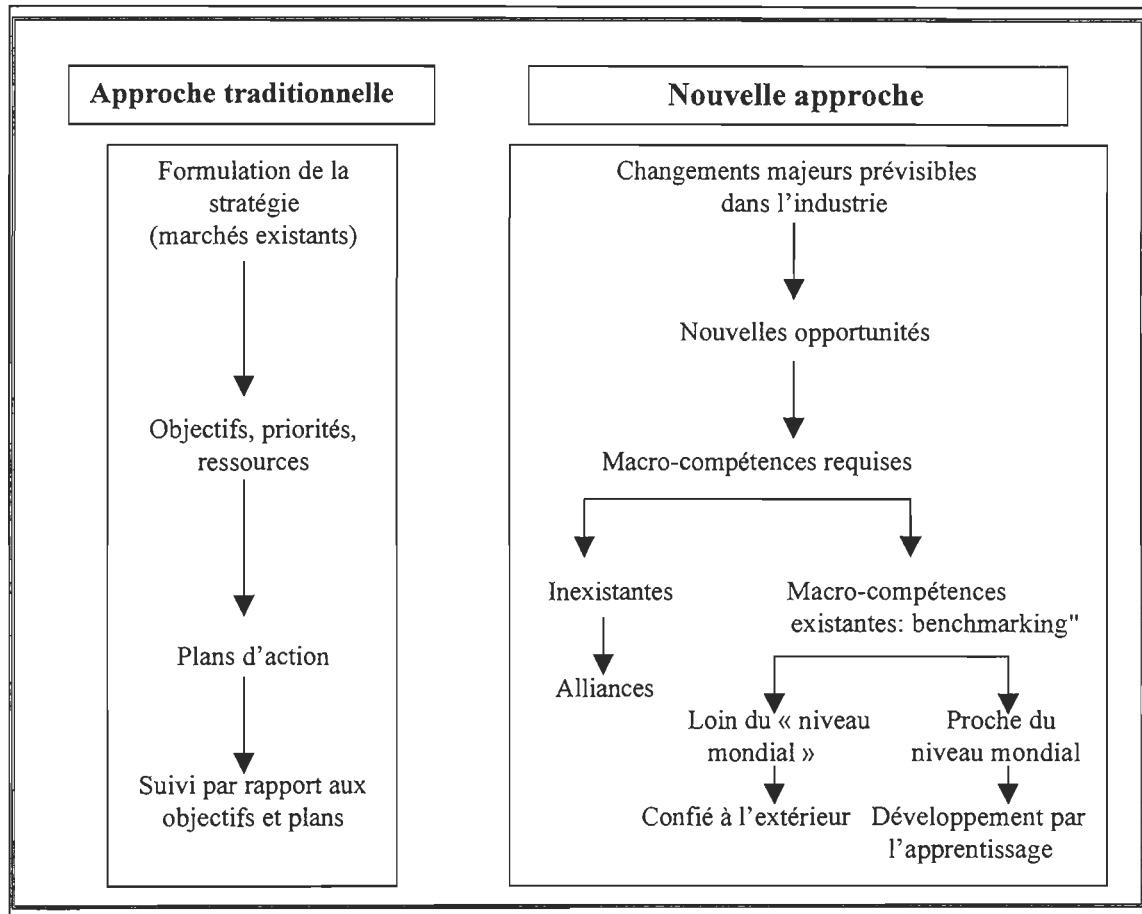
technique, mais d'une volonté qui s'exprime dans l'action, le dialogue et l'apprentissage. (Chaize, 1995). Les outils informatiques favorisent la délégation et développent l'autonomie en diminuant le nombre d'intermédiaires ; le pouvoir est distribué et permet d'agir efficacement grâce à une meilleure diffusion de l'information (Mack, 1992).

Pour sa part, Arrègle (1996) fait une distinction entre le concept de ressources limitées, telles que le savoir individuel ou celui d'une équipe, et le concept de ressources «systèmes», dont relève la notion de compétence ayant un sens collectif. Le savoir est considéré comme une ressource spécifique; l'accent est mis sur l'importance des ressources rares dont dispose une entreprise dans sa réflexion stratégique et son développement.

Ces ressources peuvent être tangibles ou intangibles et leur avantage concurrentiel vient de leur rareté en tant que savoirs collectifs uniques, et de la difficulté que les autres éprouvent à les imiter (Teece, Pisano et Shuen, 1991). Pour Prahalad et Hamel (1990), les compétences stratégiques désignent les capacités de l'entreprise à démultiplier ses ressources en les combinant de façon originale. Mack (1995) traduit la notion de «core competency» proposée par Prahalad et Hamel (1990), par le terme de macro-compétence, ou compétence clé. Une macro-compétence est une compétence collective qui s'acquiert par l'apprentissage. Tel qu'illustré à la figure 3, la macro-compétence est au centre de la nouvelle approche stratégique, si l'entreprise est en mesure de percevoir cette opportunité avec suffisamment d'avance sur ses concurrents. La référence à l'importation d'une macro-compétence embryonnaire ou inexistante par le biais d'une alliance, est un élément intéressant. Le regroupement dans un réseau d'entreprises pourra éventuellement permettre

d'importer les compétences nécessaires et de les augmenter par un processus synergique, si la coopération est forte dans le réseau.

Figure 3 Nouveau raisonnement stratégique (Mack, 1995)



2.2.3.2. Le concept d'apprentissage

Parler d'apprentissage, au sens large, fait référence au processus d'acquisition et de transformation de nouvelles connaissances afin d'obtenir une meilleure capacité de s'adapter à une incertitude, et ce, de façon permanente (Probst et Büchel, 1995). Il existe de

multiples études sur l'apprentissage organisationnel : Morgan (1989) en a fait une analyse intéressante. Pour les besoins de cette étude, nous retiendrons les études de Moingeon et Ramanantsoa (1995) qui proposent une typologie des travaux publiés sur le sujet en se basant sur deux variables : l'unité d'analyse et la finalité des recherches entreprises. Ces chercheurs traitent surtout des organisations en tant qu'entités, tandis que d'autres mettent l'accent sur les individus qui les composent. La finalité de la recherche peut être surtout descriptive ou encore prioriser les interventions à entreprendre pour améliorer le fonctionnement des organisations (Moingeon et Ramanantsoa, 1995).

Argyris et Schön (1978) se trouvent dans la deuxième catégorie ; ils considèrent que le levier d'action se situe au plan de l'individu et qu'une entreprise ne deviendra apprenante qu'en autant que ses membres améliorent leur capacité d'agir efficacement. De plus, ils privilégient l'intervention dans les organisations afin d'améliorer la situation au lieu de se centrer sur l'analyse des phénomènes.

Probst et Büchel (1995) amorcent leur réflexion sur l'apprentissage organisationnel en définissant ce concept au niveau individuel. La théorie de l'apprentissage individuel provient en grande partie de la psychologie du comportement selon laquelle un lien s'établit entre le changement de comportement et la répétition des mêmes expériences dans certaines situations. Une autre école de pensée base l'apprentissage individuel sur une confrontation intellectuelle avec l'environnement; suivant cette école, les intérêts se déplacent de l'individu à l'interaction entre l'individu et son contexte (Probst et Büchel, 1995). Les

structures cognitives se développent dans un processus de confrontation, se basant sur les expériences, attentes et convictions précédemment acquises.

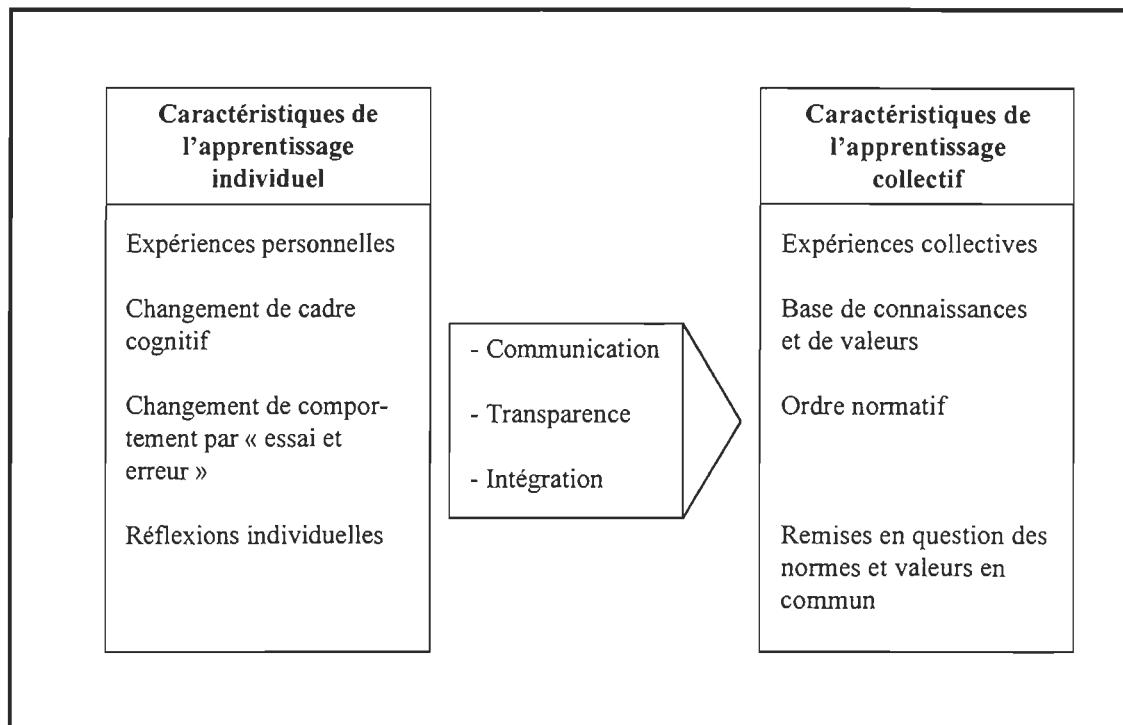
La théorie des systèmes, au contraire, part de l'organisation comme un tout. Ainsi Argyris et Schön (1978) portent leur attention sur l'organisation en tant que cadre de l'apprentissage individuel. Dans l'optique des auteurs précités, Probst et Büchel (1995) voient dans l'apprentissage organisationnel une référence au changement du système de valeurs de chaque individu à l'intérieur d'une organisation. Ils considèrent aussi cet apprentissage comme une amélioration de leurs capacités de résolution de problèmes et d'actions.

La différence la plus évidente entre les deux formes d'apprentissage est liée à la mémorisation des informations dans l'organisation, indépendamment de ses membres. La somme des connaissances d'une organisation est différente de la somme des connaissances individuelles. Les organisations possèdent leurs propres systèmes de mémorisation. Cette mémoire organisationnelle est le support des principes de gestion et des procédures de travail que l'entreprise a développées jusqu'alors (Probst et al, 1995).

Une autre différence tient au fait que l'apprentissage organisationnel est déclenché par des individus et par leurs interactions, créant un tout autonome, avec des qualités et des caractéristiques propres. Cet apprentissage se fonde sur les relations entre les membres du système; la création et le maintien de constructions sociales communes à la réalité de l'organisation ne peuvent avoir lieu sans la participation des membres au processus de

discussion et de communication. Probst et Buchël (1995), illustrent la complémentarité du processus (figure 4) en montrant la liaison entre les deux types d'apprentissage.

Figure 4 Pont entre l'apprentissage individuel et l'apprentissage organisationnel (Probst et Buchël, 1995)



Avec Senge (1990), cette conception de l'apprentissage s'est appliquée à l'entreprise en tant que système. Pour les tenants de la dynamique des systèmes, une entreprise ne peut devenir apprenante que si ses membres modifient leurs modèles mentaux afin d'intégrer la complexité du fonctionnement organisationnel. Cette compréhension passe par l'identification par les acteurs de leur responsabilité dans le fonctionnement

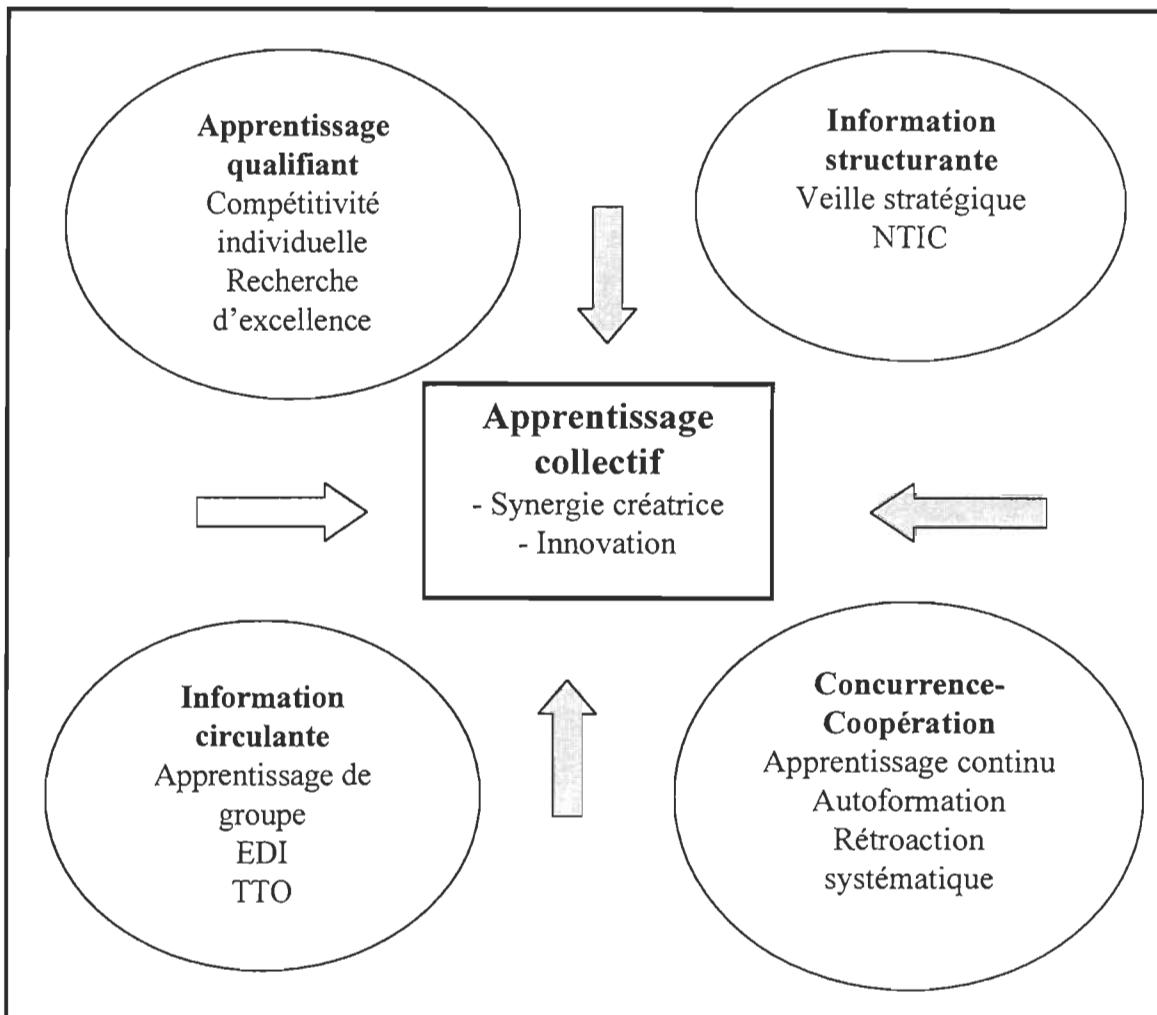
présent de ce système. L'acquisition d'une vision claire de leur rôle et de leur responsabilité est une condition pour que l'organisation devienne apprenante (Moingeon et Ramanantsoa, 1995).

Disposer d'une entreprise apprenante constitue une source d'avantage concurrentiel durable; il convient de conceptualiser l'entreprise comme «un système qui apprend» (Mack, 1995). Chaize (1995) considère l'apprentissage organisationnel comme troisième levier de « l'empowerment ». Dans une première étape, «l'équipe apprenante» se concerte pour définir les besoins de formation; l'objectif est de s'assurer que cette formation donnera à tous le pouvoir d'agir de façon pertinente et compétitive, et que ces nouvelles connaissances ne resteront pas l'apanage de quelques spécialistes.

Dans un contexte de réseau, l'apprentissage organisationnel est vu comme « un processus dynamique d'interaction ayant comme finalité de produire de nouveaux savoirs et savoir-faire permettant de développer un avantage concurrentiel réseau» (Jacob, Julien et Raymond, 1996). Mais pour que cet apprentissage soit possible, il faut qu'une infrastructure l'accompagne.

Tel que présenté dans la figure 5, quatre leviers de l'apprentissage collectif ont été identifiés. Il s'agit de l'apprentissage qualifiant, de l'information structurante, de l'information circulante et de la concurrence-coopération . (Jacob, Julien et Raymond, 1997).

Figure 5 Quatre leviers de l'apprentissage collectif en contexte de réseau
 (Jacob, Julien et Raymond, 1997)



2.2.3.3. La création de valeur dans un réseau

Le réseau permet de connecter des chaînes de valeur pour réaliser plus que des activités physiques au moindre coût. Traditionnellement, la valeur d'un produit est considérée de deux façons: soit en fonction de sa valeur d'usage qui traduit la satisfaction

qu'on éprouve à l'utiliser, soit en fonction de sa valeur d'échange qui vient du fait que son prix est compétitif sur le marché. Dans un contexte de concurrence et de segmentation de marché, la satisfaction du client devient prépondérante et l'interprétation de la valeur doit être repensée. Mari (1996) présente la valeur non comme une mesure objective mais comme un jugement ; elle rattache une notion d'interprétation au concept de valeur.

Ce système de création de valeur est un enrichissement du concept de chaîne de valeur de Porter, qui repose sur l'articulation complexe d'activités en processus. Cette nouvelle vision nous conduit dans le domaine de l'intangible, du virtuel; c'est un support immatériel susceptible d'améliorer la chaîne de valeur physique en la reliant à l'environnement et aux autres noeuds du réseau.

Le réseau peut s'inscrire dans une perspective de création de valeur, le réseau étant composé de PME dynamiques dont la combinaison des actifs créent une nouvelle entité qui est elle-même un actif spécifique. « Par les interrelations uniques qu'il crée, le réseau est un actif spécifique qui dépasse la somme qui le constitue et le rend plus efficace» (Mari, 1996). Deux dimensions clés sont ici mises en évidence: les mécanismes d'apprentissage et les interactions, qui sous-tendent l'opérationnalisation du réseau.

La combinaison des actifs spécifiques des firmes membres permet de créer une dynamique de coopération favorisant l'innovation et l'apprentissage collectif. Ces échanges sont susceptibles d'être générateurs de valeur en rendant possible l'exploitation des expériences accumulées au fil des ans (Mari, 1996). Les firmes regroupées en réseau se

situent dans une optique de réorganisation permanente. La recherche d'une plus grande compétitivité les amènent à vouloir apprendre les façons de procéder des firmes les plus performantes et à profiter de l'information réelle ou potentielle disponible dans le réseau (Mari, 1996).

2.2.3.4.Les niveaux d'apprentissage

Il existe des formes de changements et d'apprentissage de premier ordre qu'Argyris et Schön (1978) qualifient de simple boucle (« single loop ») et qui prennent place à l'intérieur d'un système existant en le laissant presque semblable. Mais quand il y a remise en cause des contenus et des valeurs de base de l'organisation, de même que de ses méthodes de gestion, on parlera plutôt de changements de second ordre, ou de double boucle (« double loop »). Le premier type de changement est dit adaptatif et il vise à maintenir le système existant en ne touchant que sa structure externe; dans une PME par exemple, il est provoqué par un dirigeant réactif qui se satisfait du maintien de sa performance actuelle. Le deuxième type de changement a tendance à transformer le système dans son ensemble, des objectifs aux structures et aux comportements. Il est suscité habituellement par un dirigeant proactif, attentif à saisir les opportunités de l'environnement et à en tirer profit pour la croissance de son entreprise (Guilhon, 1994).

La théorie d'Argyris et Schön (1978) est basée sur la certitude que les membres d'une organisation contribuent aux dysfonctionnements organisationnels qui surviennent. On essaie d'apporter des solutions, mais on ne fait que corriger les problèmes de façon

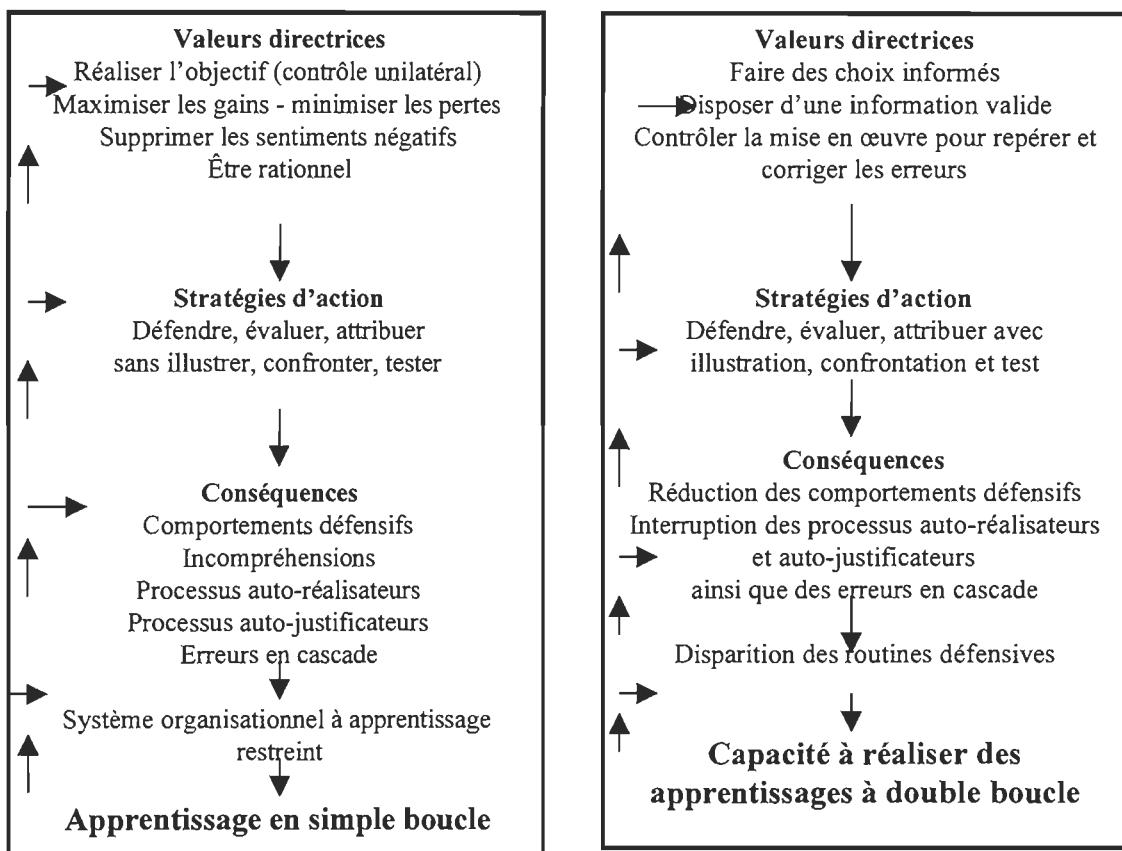
superficielle, dans la mesure où les solutions ne traitent que les symptômes, et non les causes véritables. Dans ce cas, il s'agit d'apprentissage à simple boucle ; l'apprentissage à double boucle nécessiterait une recherche supplémentaire afin d'identifier la source du problème et ainsi comprendre pourquoi il n'a pas encore été résolu.

L'approche d'Argyris et Schön (1978) présentée dans la figure 6 est basée sur le postulat suivant: les acteurs élaborent leurs actions. Nos propos et nos actes sont le fruit de notre raisonnement, même si ce raisonnement est souvent «automatique». Nous utilisons une théorie supportée par un ensemble de propositions de type «si ..., alors...»; lorsque nous percevons une situation comme étant embarrassante, il existe souvent un écart entre ce que nous croyons (théorie professée), et la théorie sous-jacente à nos actions (théories d'usage). Ces stratégies caractéristiques d'un raisonnement défensif, existent depuis notre jeune âge; nos règles de conduite (valeurs directrices) nous amènent inconsciemment à des comportements défensifs, à des jugements de valeur, à des incompréhensions et à des erreurs en cascade.

Dans ce contexte, l'organisation devient un système à apprentissage restreint. Les «routines» organisationnelles défensives ainsi produites vont produire un renforcement des apprentissages limités, dits à simple boucle. Quand un décalage est perçu entre les résultats d'une action entreprise et les objectifs fixés, on envisage une nouvelle action sans questionner la logique qui la supporte et sans modifier les valeurs directrices qui la sous-tendent. Pour qu'une entreprise devienne capable d'apprentissage à double boucle, il faut

que les individus soient en mesure de prendre conscience de cet écart, afin de leur permettre d'acquérir un nouvel ensemble de valeurs directrices (Moingeon et Ramanantsoa, 1995).

Figure 6 Modèles d'apprentissage organisationnel d'Argyris et Schön
(Moingeon et Ramanantsoa, 1995)



Argyris et Schön (1978) utilisent le terme de théories d'action pour faire référence aux connaissances organisationnelles. Ce sont ces théories, à la base des projets d'entreprise, des stratégies, des objectifs, de la culture, des structures ainsi que des rapports de force, qui créent le cadre général de l'organisation partagé par les membres. Les

personnalités fortes permettent la création d'une identité d'entreprise qui doit être renforcée par le développement d'un large consensus. Les individus sont ainsi en mesure, face à de nouvelles situations, de s'identifier à certaines formes d'actions et comportements caractéristiques de l'organisation. (Probst et Büchel, 1995)

Les théories officielles de l'action sont l'expression formelle ou informelle de l'utilité de l'entreprise et une reconnaissance des idées et valeurs d'après lesquelles les individus ou les organisations orientent leurs activités (Argyris, 1995). Quant aux théories pratiques ou usuelles, ce sont celles qui peuvent être directement concrétisées en actions spécifiques et qui peuvent être assimilées en tant que valeurs vécues. Elles sont le résultat spontané d'échanges d'expériences individuelles et collectives (Probst et al, 1995).

Le déphasage entre la concrétisation des théories en vigueur (théories usuelles) et les attentes formulées (théories officielles d'action) peut mener à une remise en question, voire à une correction de ces théories. L'apprentissage organisationnel est déclenché lorsqu'il y a un écart entre ces deux types de théories d'actions et que ces différences sont mises à jour et discutées (Probst et Büchel, 1995). Il y a alors une transformation des savoirs et une augmentation substantielle des capacités d'action et de réaction de l'organisation, par le biais d'une transformation des connaissances collectives (Argyris, 1995). Le niveau d'apprentissage est déterminé par le nombre de boucles, soit le nombre d'éléments touchés lors du déclenchement de l'apprentissage (Guilhon, 1994). Une organisation devient apprenante dans la mesure où ses membres changent leur manière de raisonner et font l'apprentissage d'un raisonnement constructif et non défensif; ils peuvent

ainsi non seulement résoudre des problèmes routiniers, mais ils sont aussi capables d'agir efficacement lorsqu'ils sont confrontés à des situations embarrassantes.

2.2.3.5.Modèle sur le rôle des TI

Bjorn-Andersen et Chatfield (1996) mettent l'accent sur le rôle des TI dans la configuration des entreprises du XXI^e siècle. Ils présentent un modèle général qui met en lumière cinq catégories d'éléments :

- l'environnement socio- et géo-politique qui se caractérise par l'effondrement ou la libéralisation des économies, l'augmentation des activités d'internationalisation et la déréglementation, la pollution et l'épuisement des ressources ;
- les défis d'affaires qui résultent de ce nouvel environnement, les pressions pour une plus grande efficience, une plus grande flexibilité et une réduction des coûts tout en maintenant une qualité supérieure ;
- la réponse stratégique de l'organisation qui se centre sur ses compétences distinctives et effectue des alliances en vue d'une meilleure compétitivité ;
- le rôle des TI qui supportent les défis d'affaires, tant au niveau intra-organisationnel qu'interorganisationnel ;

- les méthodologies de management les plus performantes qui sont susceptibles de permettre la réalisation de ces défis.

Figure 7 Différences entre les théories de trois écoles de management

(Bjorn-Andersen et Chatfield, 1996)

	Caractéristiques	Qualité totale	Réingénierie des processus d'affaires	Apprentissage organisationnel
1.	Orientation	Variances	Processus d'affaires	Apprentissage organisationnel
2.	But	Qualité du service	Rentabilité	Connaissance/innovation
3.	Stratégie de management	Descendante/ascendante	Descendante	Ascendante
4.	Analyse initiale	Satisfaction du client	Identification de la vision	Consultation des employés
5.	Méthodes typiques	Étalonnage Le meilleur du secteur	Modélisation des processus Changement organisationnel	Groupe de discussion Développement par les utilisateurs
6.	Nature du changement	Par bonds	Par reconstruction	Par étapes
7.	Modèle pédagogique	Simple boucle	Simple boucle	Double boucle
8.	Organisation du travail	Holistique	« Empowerment »	Travail d'équipe
9.	Niveau de système	Systèmes intra-organisationnels	Systèmes intra et inter-organisationnels	Systèmes intra et inter-organisationnels
10.	Implantation	Complète	Radicale	Incrémentale
11.	Motivation	Engagement	« Burning platform »	Motivation intrinsèque
12.	Rôle des TI	Rôle limité Documentation des flux de prod.; contrôle des flux et suivi de la performance	Rôle « tête d'affiche » Utilisations radicalement nouvelles des TI Systèmes intégrés	Rôle symbiotique Rétroaction continue Transparence

L'objectif est d'élucider comment les TI peuvent supporter les approches centrées sur la qualité totale, la RPA et l'organisation apprenante, et ce en fonction de l'entreprise du

futur. La figure 7 présente douze caractéristiques des approches de management énumérées précédemment, et leurs comparaisons entre elles. À titre d'exemple, Bjorn-Andersen et Chatfield (1996) qualifient les objectifs, l'approche de gestion, le modèle pédagogique et le type d'organisation du travail, dans les trois théories de management retenues, pour vérifier comment se fait l'implantation des TI et leurs objectifs dans l'organisation. Cette classification constitue une approche intéressante pour saisir la différence entre ces trois théories de management. Notons que pour les fins de la présente étude, nous ne considérerons que les caractéristiques relatives à la RPA et à l'organisation apprenante. Ces référents théoriques constituent les assises du cadre conceptuel présenté à la section suivante.

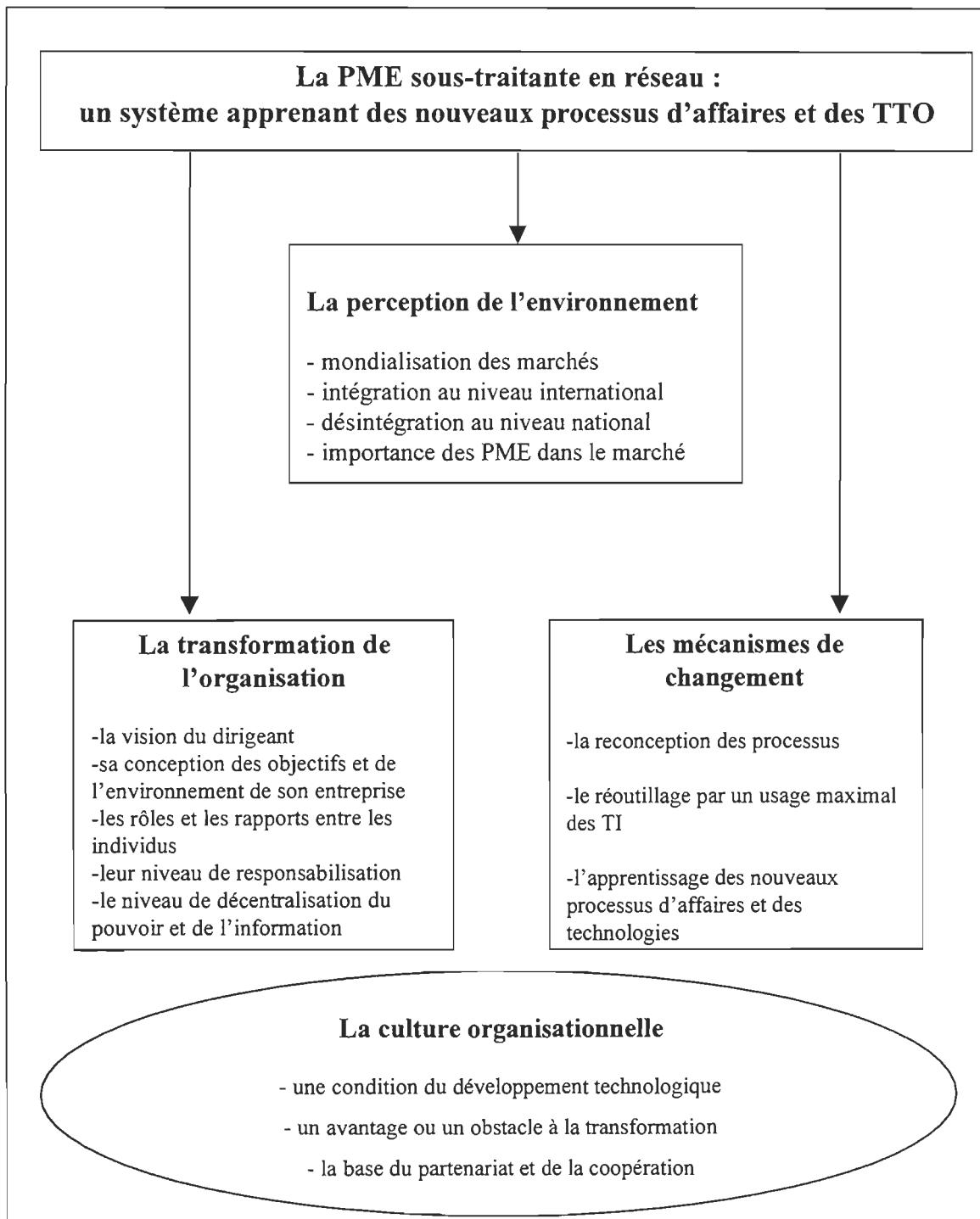
3. CHAPITRE III : LE CADRE CONCEPTUEL

3.1. *Le cadre conceptuel global*

Cette section traite du processus d'apprentissage organisationnel dans les PME sous-traitantes en réseau; à partir de la recension de littérature et des modèles présentés dans le chapitre précédent, nous avons jeté les bases d'un cadre de référence qui nous permettra de vérifier s'il existe un profil des types d'apprentissage réalisés dans ces entreprises. Tel que présenté à la figure ..., dans un contexte de mondialisation ou dans tout contexte de concurrence accrue, les PME en réseau doivent se transformer ; les mécanismes de changement se concentrent autour de trois pôles de recherche.

La perception de l'environnement est un facteur déterminant à l'intérieur de notre cadre théorique. Les forces et les menaces de l'environnement sont des éléments majeurs qui influencent les choix stratégiques (Porter, 1986; Butera, 1991; Blili et Raymond, 1993; Bjorn-Andersen et Chatfield, 1996). La réalité est un construit social qui nécessite une réponse; le mouvement continual est la preuve d'un univers conflictuel en perpétuelle mutation où il faut répondre par l'action et l'innovation (Burrell et Morgan, 1979). La mondialisation des marchés a bouleversé le contexte économique des années 1990; la désintégration des économies nationales et l'intégration économique au plan transnational a déclenché une révolution qui risque d'être permanente.

Figure 8 Cadre conceptuel global



Les ressources naturelles et les infrastructures des entreprises ont perdu leur rôle moteur dans l'économie au profit de l'information, de la connaissance et de l'innovation. Par conséquent, la trame organisationnelle des économies nationales doit être capable de s'ajuster et de s'adapter constamment pour que ces dernières demeurent performantes. (Ferrand et Paquet, 1994).

Puisque les PME occupent une place de plus en plus grande dans l'économie, elles sont directement concernées par ces nouveaux enjeux. Pour tenir compte de l'aspect systémique des réalités environnementales, il faut considérer plusieurs éléments qui ont une incidence majeure sur le développement de ces entreprises.

D'une part, les PME n'ont pas les ressources des grandes entreprises, étant le plus souvent redevables de leur environnement proche ou du milieu socio-économique de leur région, surtout si celle-ci joue un rôle actif dans leur développement (Julien et Marchesnay, 1996). Le réseautage peut constituer une alternative intéressante; un nouveau type d'économie d'échelle est formulé en terme de réseau, d'intégration virtuelle ou de valeur ajoutée comme résultat de ces associations (Raymond et Blili, 1997).

D'autre part, les PME ont l'avantage de la flexibilité et leur capacité d'adaptabilité et de créativité leur permettent d'innover et de diversifier rapidement leurs activités. Elles sont en mesure de réaliser des économies au niveau des coûts de production. Dans un contexte où l'incertitude est grande, la veille technologique peut devenir un outil intéressant pour rester à jour et tirer parti des forces en présence (Julien, Raymond, Jacob et

Ramangalahy, 1996). En conséquence, pour être performantes, nos entreprises doivent apprendre à apprendre (Ferrand et Paquet, 1994). À cause de la forte pression au changement exercée sur les entreprises, la qualité de l'apprentissage organisationnel est devenue un avantage concurrentiel des plus importants (Probst et Büchel, 1995). Comme nous l'avons vu dans le chapitre précédent, notre problématique de recherche se situe au confluent des trois courants de recherche présentés précédemment. En principe, les PME devraient être en mesure de tirer le maximum de bénéfices dont ces mouvements sont porteurs, soit la réingénierie des processus (RPA), les systèmes d'information (SI) et l'apprentissage organisationnel (AO).

Le modèle d'Argyris et Schön (1978) nous servira de base de travail pour évaluer la qualité des changements effectués. Les caractéristiques se rapportant à la réingénierie des processus et à l'organisation apprenante, énumérées dans le tableau de Bjorn-Andersen et Chatfield (1996), seront utilisées lors de l'élaboration de notre modèle de recherche. Nous tenterons alors de voir s'il existe une forme d'apprentissage collectif dans la démarche d'intégration des technologies de l'information combinée à la réingénierie des processus d'affaires, quand cette démarche se fait dans un réseau d'entreprises.

3.1.1. La transformation des organisations

Pour survivre et demeurer compétitives, les PME en réseau doivent aussi apprendre à apprendre, devenir des systèmes apprenants, comme il a déjà été mentionné. Les nouvelles technologies de l'information permettent de nouveaux modes de gestion. Or

pour être en mesure de fonctionner dans ces nouveaux cadres de travail, les entreprises doivent se transformer. Pour comprendre l'évolution des formes organisationnelles, il faut d'abord noter que les organisations sont des systèmes sociaux, composés de quatre éléments (Ferrand, Paquet, 1994):

- une vision qu'ont les membres de l'organisation, de ses objectifs, de son environnement et de son avenir ;
- une structure, avec des rôles et des rapports entre les individus dans l'organisation ;
- une technologie, comprenant des outils et des techniques à la disposition des membres de l'organisation ;
- une composante dynamique, qui pourrait porter le nom de «capacité à se transformer».

La vision de l'entreprise que possède le dirigeant influence son fonctionnement avec ses subalternes. Cette conception qui lui est propre, tient à ses convictions profondes, à son éducation, à sa culture et à ses expériences passées et présentes. Mack (1992) identifie trois conceptions différentes du dirigeant : celui qui vise à maximiser son revenu à court terme, celui qui est axé sur les résultats et la performance dans un secteur donné, et celui qui conçoit son entreprise comme un espace de progrès individuel.

L'attitude du dirigeant face à l'apprentissage est nécessairement très différente dans les trois cas. Celui qui recherche le profit à tout prix oriente ses actions vers le court terme et a tendance à minimiser les dépenses rattachées à la recherche et au développement. Le dirigeant centré sur les résultats peut être de type « impérialiste » ou de type « progressiste ». Dans un cas, il veut être le leader dans son domaine, mais se préoccupe peu de la satisfaction du client et des préoccupations reliées à l'innovation et aux problèmes de main-d'œuvre. Dans l'autre cas, il sait qu'il doit y avoir davantage d'innovation et de qualité et qu'il ne peut ignorer totalement les apprentissages à faciliter pour rendre l'innovation réalisable. Le troisième type de dirigeant mise sur le développement de ses ressources et sur leurs performances. Il les considère comme le principal facteur de succès pour améliorer la compétitivité de l'entreprise.

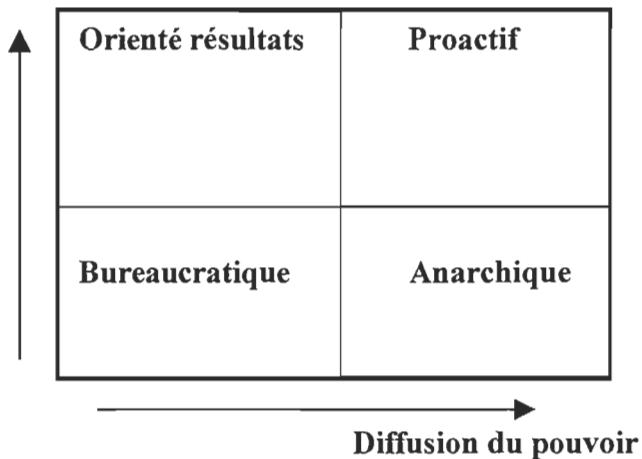
En plus d'être centré sur la vision de son dirigeant, la PME est un système qui comporte une structure, avec des rôles et des rapports entre les individus. Une des caractéristiques les plus importantes à considérer est le type de pouvoir qui définit les liens entre les individus. Ce pouvoir peut être concentré au sommet, comme il peut être partagé par quelques personnes à des niveaux intermédiaires. Il existe aussi des modèles d'organisation où le pouvoir est diffusé de telle sorte que l'information y circule aisément. Une structure centralisée tend à renforcer les comportements passés, alors qu'une structure organique plus décentralisée permet les changements de croyances et d'actions (Fiol et Lyles, 1985).

Le modèle de Mack (1992) présente l'entreprise comme un système organisationnel où les deux grands axes sont les comportements des individus en regard de leur degré de responsabilisation et le degré de diffusion du pouvoir au sein de cette organisation (figure 9). Les organisations se positionnent différemment selon leur façon de diriger leur personnel et de partager le pouvoir en diffusant plus ou moins l'information. Le développement de l'individu se réalise conjointement avec celui de l'organisation; les compétences et l'implication de chacun sont censées distinguer la firme gagnante d'une manière durable de celle qui n'enregistre que des succès passagers (Mack, 1992).

Figure 9 Typologie des systèmes organisationnels (Mack, 1992)

Responsabilisation

des individus



Mack (1992) constate que le système organisationnel d'une entreprise donnée dépend de l'environnement économique, de la concurrence, du type de métier et du niveau de qualification du personnel. Dans le cas des PME, la philosophie de l'entrepreneur a une importance primordiale. Il semble donc qu'on ne peut être catégorique quand on considère

la valeur intrinsèque de chaque système. L'organisation sera bureaucratique dans un contexte de monopole, d'environnement peu changeant et de personnel à faible qualification. Dans une situation fortement concurrentielle et dans un environnement moyennement changeant, le système organisationnel sera plutôt orienté résultats. Dans un environnement très changeant où la concurrence est très forte, il sera proactif. L'essentiel est de tenir compte du contexte spécifique de l'entreprise; si ce contexte évolue, l'entreprise qui voudra rester performante transformera son système organisationnel.

Puisque les mouvements d'intégration et de désintégration se précipitent aux plans national et transnational, que les métiers évoluent et que l'intensification de la concurrence contribue à rendre l'environnement plus complexe et plus changeant, la tendance générale devrait orienter les entreprises vers un système organisationnel de type proactif (Mack, 1992). Cette approche plus dynamique suppose que soient repensés le degré de responsabilisation des individus et le niveau de diffusion du pouvoir dans l'organisation. À cet effet, la capacité de transformation est une mesure de la capacité d'apprentissage du système social, c'est-à-dire de sa souplesse et de la rapidité avec laquelle le système organisationnel se remet en équilibre quand des changements surviennent, tant au niveau des technologies que des processus de gestion.

3.1.2. Les mécanismes de changement

Dans le contexte environnemental actuel, caractérisé par la globalisation, par les nouvelles attentes des clients, par les changements dans les critères de compétitivité,

plusieurs PME dynamiques ont accepté de joindre un réseau d'entreprises. Habituellement centrée autour d'une firme-pivot, cette nouvelle forme d'organisation vise à maximiser la valeur ajoutée des produits et services en concentrant les activités et les ressources sur la compétence stratégique de chaque entreprise, sur une vision partagée et sur le développement des réseaux internes et externes.

Des milliers d'organisations à travers le monde ont adopté le réseautage de la chaîne de valeur pour accroître leur compétitivité ou réduire l'incertitude de leur environnement (Butera, 1991). Par l'augmentation leur capacité informationnelle, les PME peuvent maintenir et renforcer leur position dans un marché plus global, en établissant des relations privilégiées avec des partenaires commerciaux (Blili et Raymond, 1993). L'émergence des technologies transorganisationnelles est un corollaire de ce phénomène et permet un réseau de communications de plus en plus denses (Raymond et Blili, 1997).

Les technologies de l'information font partie des éléments stratégiques incontournables pour les réseaux d'entreprises. La mise en application des nouveaux modes de gestion rendus possibles par le développement des TI suppose nécessairement une révision des processus d'affaires de l'entreprise et du réseau. Il s'agit alors de reconstruire l'ensemble des processus en donnant une place prépondérante à l'apprentissage et à l'autonomie des personnes. Ces deux approches sont complémentaires, associant les changements technologiques aux changements organisationnels.

La réingénierie suppose une intervention où la restructuration et le réoutillage par les nouvelles technologies sont intimement liés. Il s'agit non seulement d'utiliser les technologies pour augmenter la fiabilité et la rapidité des opérations, mais aussi de mettre l'accent sur les connexions et le traitement coopératif des applications des TI (Ferrand et Paquet, 1994).

En tant que système apprenant, l'organisation doit se poser des questions fondamentales sur ses opérations. Les processus sont le point central de la conception et de la gestion; le changement ne sera pas obtenu par l'amélioration des tâches issues de la division du travail, mais par la réorganisation du travail autour des processus (Hammer et Champy, 1993). Butera (1991) parle en termes d'émergence de nouveaux «quasi-métiers» de contrôle des processus et de coordination. Vu le niveau de compétence élevé requis par l'utilisation des technologies et par les rôles centrés sur le contrôle des processus et la résolution de problèmes, les stratégies de formation seront destinées à accroître le sens des responsabilités des individus et des équipes de travail (Butera, 1991).

Hammer et Champy (1993) se situent dans une orientation similaire en développant une approche centrée sur une reconfiguration complète de l'organisation. La RPA est une remise en cause fondamentale et une redéfinition radicale des processus opérationnels pour l'obtention de gains spectaculaires dans les performances critiques que constituent les coûts, la qualité, le service et la rapidité. Les concepts qui caractérisent la réingénierie sont les suivants: fondamental, radical, spectaculaire et processus; le plus important est le concept de processus qui fait appel à un changement d'orientation dans la

façon de concevoir l'organisation du travail. Il n'est plus question de considérer le travail comme une suite de tâches fragmentées en ses composantes les plus simples et confiées à des travailleurs spécialisés, mais de réorganiser le travail autour des processus en autant qu'ils sont créateurs de valeur (Hammer et Champy, 1993).

Il faut minimiser les activités ne conférant pas de plus-value et les combiner en respectant leur variété et l'ordre logique de leur séquence ; de plus, il convient d'ajuster la décision au lieu névralgique du processus et d'étanchéifier les frontières là où les contacts externes ne s'avèrent pas nécessaires. Dans ce contexte de responsabilisation, le pouvoir est en bonne partie redistribué au sein d'équipes organisées autour des processus et du service à la clientèle. Le degré d'appartenance des membres de l'organisation s'articule alors autour de ces équipes qui partagent les mêmes objectifs de qualité et de service (Mack, 1992).

Selon Andersen et Chatfield (1996), la cause des changements dans les organisations ne réside pas dans les TI en général, ni dans les systèmes d'information interorganisationnels en particulier. Ce sont plutôt les réalités économiques et la situation de compétitivité qui amènent les entreprises à intégrer les méthodes et techniques de management les plus récentes, et les applications des technologies les plus performantes.

3.1.3. La culture organisationnelle

Telle que présentée dans le cadre théorique global (figure 8), la culture organisationnelle est sous-jacente à la transformation de l'organisation. Ainsi certains auteurs définissent la culture comme le produit d'un apprentissage collectif prenant appui

sur les expériences passées (Moingeon et Ramanantsoa, 1995). Sa présence peut être considérée comme une valeur à privilégier, mais elle risque aussi, en faisant obstacle au changement, de devenir un frein à l'apprentissage si aucune réflexion n'est faite pour faire émerger les hypothèses de base et les valeurs sous-jacentes aux pratiques culturelles dans une organisation. Il faut voir si ces pratiques sont en mesure de faciliter la réalisation des objectifs que l'entreprise s'est fixés (Moingeon et Ramanantsoa, 1995).

La qualité de la communication dans une entreprise, et encore plus dans un réseau, réside dans le développement d'une culture commune et d'un système de valeurs partagées. Pour faciliter l'adaptation et diminuer les effets de la résistance aux changements suite à la restructuration des processus et au réoutillage par l'implantation de nouvelles technologies, l'organisation se préoccupe de la formation à donner aux membres. Cette formation n'est pas seulement technique, mais elle facilite la réflexion sur les perceptions qu'ont les membres de leur système social, de ses objectifs, de son environnement et de son avenir.

Butera (1991) considère la culture d'entreprise non comme le résultat mais comme la condition du développement technologique. Les changements apportés par les nouvelles technologies et la réingénierie des processus doivent être durables ; à cet égard, un effort important doit être fait en vue de recréer la culture organisationnelle sur des bases nouvelles ou de la reconstruire à partir de la mémoire collective (Ferrand et Paquet, 1994).

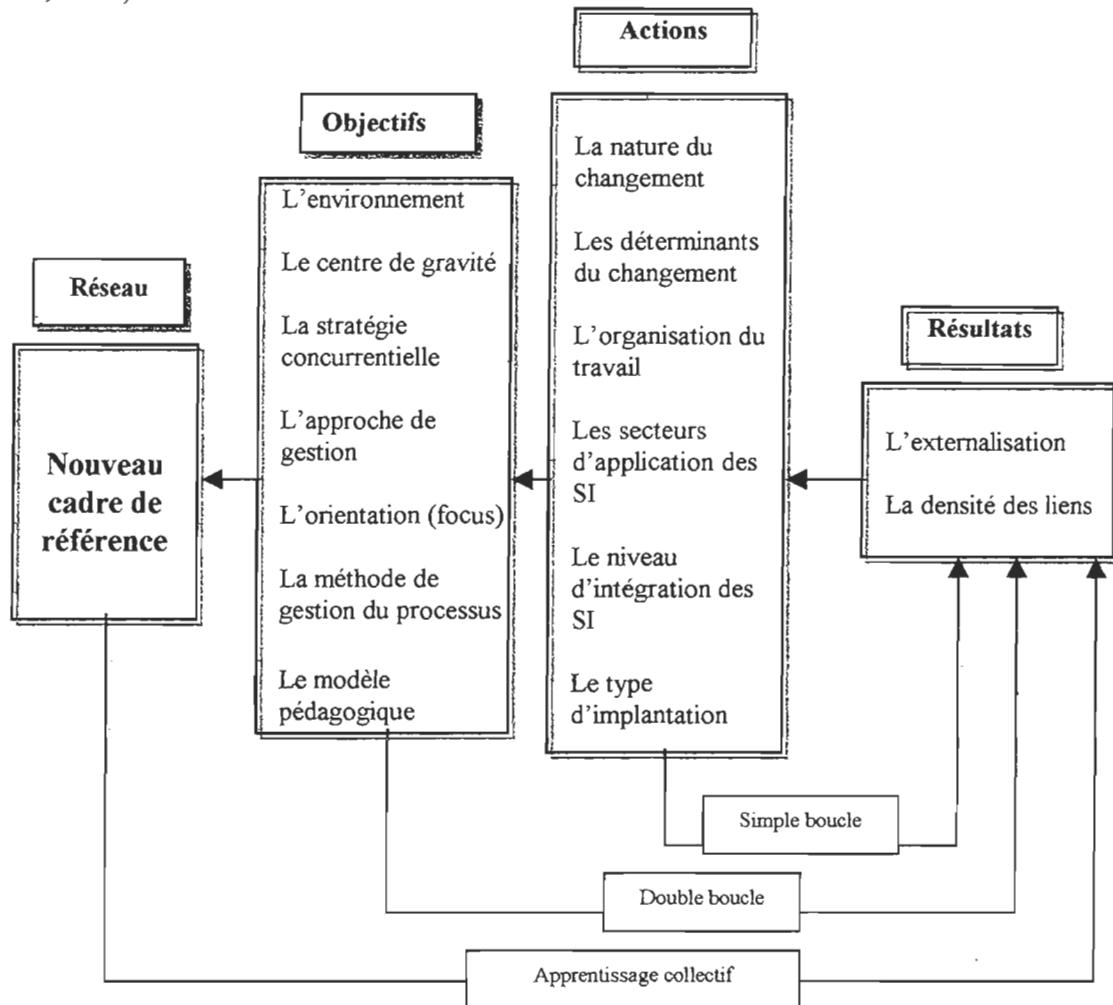
Grâce à cette culture basée sur la confiance et la transparence, il est possible de parvenir à un échange systématique d'information circulante et structurante, dans un

contexte de concurrence-coopération, créant une synergie créatrice entre les partenaires (Jacob et al., 1997). La pérennité du réseau est fondée sur la confiance qui s'exprime par la valeur ajoutée, la réciprocité des échanges, la vision commune et les valeurs partagées (Fulconis, 1996). Le réseau est une forme d'organisation qui a un potentiel élevé de création de valeur par la culture organisationnelle qu'il permet de mettre en place et par la synergie créatrice qu'il crée entre les partenaires.

3.2. Le cadre conceptuel spécifique

Basé sur les fondements élaborés dans une première partie, le cadre théorique global regroupe partiellement les résultats de recherche des auteurs cités précédemment (figure 8). Les principaux modèles retenus pour le cadre conceptuel spécifique, sont ceux d'Argyris et Schön (1978) et de Bjorn-Andersen et Chatfield (1996). Nous préciserons maintenant les éléments les plus importants de ces modèles qui traitent des apprentissages vécus dans une organisation. Notre modèle de recherche (figure 10) s'appuie d'abord sur le modèle d'Argyris et Schön (1978) adapté par Probst et Buchel (1995). Dans le cas des apprentissages restreints, les actions sont posées et corrigées directement si les résultats ne sont pas satisfaisants. Si les objectifs sont révisés et corrigés en plus des actions, on parlera plutôt d'apprentissage à double boucle. Une case est aussi ajoutée pour faire mention de l'apprentissage collectif qui pourrait éventuellement exister dans un contexte de réseau et constituer une maturation du processus au-delà des frontières de l'organisation.

Figure 10 L'apprentissage dans les PME sous-traitantes en réseau (adapté de Probst et Büchel, 1995)



3.2.1. Les variables

Les caractéristiques présentées par Bjorn-Andersen et Chatfield (1996), sont reprises presqu'en totalité dans notre cadre conceptuel spécifique; elles sont regroupées en fonction de leur lien avec les objectifs, les actions ou les résultats existants dans une

entreprise, selon le modèle d'Argyris et Schön (1978). Ces éléments ont été jugés pertinents pour identifier les profils d'apprentissage dans les PME en réseau.

Les variables reliées aux objectifs se concentrent autour de la vision de l'environnement, de la stratégie de développement, de l'approche de gestion et du modèle pédagogique. La capacité de percevoir les forces et les menaces de l'environnement permet au dirigeant de faire des choix stratégiques éclairés. L'entreprise évoluant dans un contexte plus ou moins changeant et ses produits n'ayant pas tous le même cycle de vie, les apprentissages réalisés seront donc différents. Si l'entreprise adopte une stratégie défensive et de repli, son centre de gravité se fixe sur la production et la rentabilité ; par ailleurs, en choisissant une stratégie basée sur l'innovation, l'entreprise voit son centre de gravité se déplacer vers la diversification du produit et la recherche de la compétitivité. L'approche de gestion est une autre variable qui influence les comportements internes ; le type d'apprentissage est plus évolué quand le style de gestion favorise les relations bidirectionnelles. Il en est de même pour les flux informationnels qui circulent dans l'entreprise en même temps que les flux physiques. La méthode de gestion du processus varie aussi selon le degré d'ouverture sur l'externe et la communication des instances à l'interne. Le modèle pédagogique et l'orientation de la formation est un autre élément qui témoigne des objectifs de l'entreprise et de sa vision à court, moyen ou long terme, selon que la formation ne recherche que les apprentissages technologiques ou qu'elle vise à dépasser l'aspect fonctionnel pour parvenir à des apprentissages d'affaires de type collectif.

Ces variables permettent de mettre en lumière les objectifs poursuivis par les entreprises et d'évaluer leur niveau d'apprentissage.

Un deuxième groupe de variables est relié aux actions ; pour rester compétitive ou le devenir dans le contexte économique actuel, l'entreprise doit réagir et faire des transformations. Les variables retenues servent à préciser le type de changement effectué, du plus localisé et imposé au plus émergent. Les déterminants du changement peuvent venir des fournisseurs ou des clients en vue de l'amélioration de la qualité du produit ; ces déterminants pourraient aussi influencer toute la chaîne de valeur au-delà des frontières physiques de l'entreprise et améliorer la performance du réseau. Les changements supposent aussi une progression vers une plus grande responsabilisation et des équipes de travail autonomes ; des équipes de travail virtuelles pourraient aussi être créées dans un nouveau modèle d'organisation du travail. Les technologies de l'information font partie intégrante des transformations de l'entreprise. Le degré de sophistication des systèmes opérationnels et le niveau d'intégration des SI pouvant aller de l'intrafonctionnel jusqu'à l'interorganisationnel sont d'autres indices du type d'apprentissage effectué. Il en est de même pour la façon de procéder adoptée lors de leur implantation ; la direction a le choix de n'informer qu'après une décision unilatérale de sa part ou de recourir à la consultation et même à la collaboration négociée avant de prendre sa décision (Julien, 1997).

En ce qui a trait aux résultats, nous considérons l'externalisation dans la mesure où le dirigeant la perçoit comme un choix stratégique susceptible d'améliorer la compétitivité de l'entreprise. La tendance à favoriser l'impartition constitue un avantage stratégique si ce

choix est fait en fonction d'une concentration sur les compétences distinctives. La densité des liens internes et externes est considérée comme un autre indice du niveau d'apprentissage ; à partir de liens transactionnels et imposés, il est possible d'évoluer vers des liens plus denses en vue de l'innovation dans le réseau.

Dans le modèle de recherche, présenté à la figure 11, chaque variable est décrite sommairement sous forme de trois états possibles qui serviront à définir le profil d'apprentissage de chaque entreprise. Tel que défini par Argyris et Schön (1978), l'apprentissage en simple boucle est centré sur les actions à poser et sur les résultats. L'apprentissage en double boucle dépasse le cycle restreint où on ne considère que les résultats des actions. La révision des objectifs, des orientations et des stratégies de l'entreprise, est un moyen de poser des actions qui dépassent le court ou le moyen terme. Les résultats pourraient peut-être devenir plus performants si un nouveau cadre de référence était mis en place dans une dynamique de réseau. Il reste à vérifier s'il existe une forme d'apprentissage de type collectif en contexte de réseau.

Figure 11 Modèle de recherche

Variables	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Objectifs			
Vision de l'environnement (Mack, 1992)	contexte stable, environnement peu changeant	environnement moyennement changeant	environnement complexe et très changeant
Centre de gravité (Probst et Büchel, 1995)	production, qualité du produit, rentabilité	compétitivité, diversification du produit	synergie, fidélisation, savoirs partagés
Stratégie concurrentielle (Blili et Raymond, 1993; Julien, 1994)	défensive, de repli, de concentration	d'innovation, qualité, R&D	de partage et de coopération
Approche de gestion (Probst et Büchel, 1995; Mack, 1992)	descendante (« top-down »)	descendante/ ascendante (« top-down/bottom-up »)	ascendante (« bottom-up »)
Orientation (Focus) (Raymond, Blili, 1997)	flux physiques	flux physiques et informationnels	gestion de l'immatériel
Méthode de gestion du processus (Bjorn-Andersen et Chatfield, 1996) (Probst et Büchel, 1995)	étude de temps et mouvement du travail; autre technique de génie industriel	étalonnage (« benchmarking ») et consultation des cadres et chefs d'équipe	transparence et consultation des partenaires sociaux (focus group)
Modèle pédagogique (Argyris, 1995 ; Guilhon, 1994)	apprentissage technologique (utilisation de nouveaux outils)	apprentissage technologique et organisationnel (adaptation des fonctions managériales)	apprentissage d'affaires collectif avec le réseau, les clients, les fournisseurs et les concurrents

<u>Actions</u>			
Nature du changement (Hammer, Champy, 1993)	radical, décidé d'en haut, localisé	incrémental, auto-produit plus étendue; réingénierie à l'interne	social, émergent, sophistiqué
Déterminant du changement (Mack, 1992; Argyris, 1995)	amélioration de la qualité du produit	participatif, recherche d'opportunités à l'interne	participatif, révision des processus avec des entreprises du réseau
Organisation du travail (Mack, 1992; Butera, 1991)	début de responsabilisation	responsabilisation (équipes multidisciplinaires)	équipes virtuelles dans le réseau
Secteurs d'application (Raymond, Blili, 1996; Bjorn-Andersen et Chatfield, 1996)	production, fabrication, automatisation (demandes externes)	systèmes opérationnels sophistiqués, fournisseurs et clients (participation volontaire)	dans toutes les directions (partenariat)
Niveau d'intégration des SI (Raymond, Blili, 1996 ; Bjorn-Andersen et Chatfield, 1996)	intrafonctionnel (non en réseau à l'interne)	intra-organisationnel et interfonctionnel (en réseau à l'interne)	interorganisationnel et sophistiqué (EDI, commerce électronique)
Type d'implantation des SI (Raymond, Blili, 1996)	information et consultation occasionnelle et informelle	graduelle; consultation régulière des unités internes	graduelle; négociation avec partenaires externes
<u>Résultats</u>			
Externalisation / internalisation (Andersen et al, 1996; Blili, Raymond, 1993)	niveau d'impartition faible, contrôle des coûts (lié au manque d'équipement)	niveau d'impartition plus élevé en lien avec la stratégie	niveau d'impartition très élevé en lien avec la stratégie du réseau
Densité des liens avec le réseau (Butera, 1991; Bjorn-Andersen et Chatfield, 1996)	liens transactionnels (minimums et imposés)	liens denses en vue de l'innovation; adaptation au marché	liens plus denses (coopération et partenariat); information structurante du réseau

4. CHAPITRE IV : MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

4.1. *Contexte de l'étude*

Cette étude est effectuée dans le cadre de la Chaire Bombardier Sea-Doo/Ski-Doo en gestion du changement technologique dans les PME. La Chaire vise le développement et l'implantation de nouvelles technologies organisationnelles dans les PME, dans un contexte de réseau. Il s'agit essentiellement d'un programme dont l'objectif est de développer un modèle synergique de l'entreprise-réseau.

La présente recherche s'inscrit dans le volet de ce programme qui traite de la gestion des technologies de l'information et des liens interfirms. Une infrastructure informationnelle et technologique doit supporter les entreprises, tant au plan opérationnel et administratif qu'au plan de la gestion stratégique. Cette étude devrait contribuer à évaluer le succès de l'intégration des TI dans les PME en réseau, en identifiant le niveau d'apprentissage et la présence de l'apprentissage collectif dans le réseau. En effet, l'apprentissage organisationnel est lié à l'acquisition des connaissances, à la distribution de l'information, à son interprétation et à la mémoire organisationnelle qui demeure dans l'entreprise (Huber, 1991). La compréhension de l'environnement et son interprétation peuvent être facilitées par les TI ; les bases de données et les systèmes-experts regroupent les informations et les rendent facilement accessibles pour le dirigeant (Hine, Gasen et Goul, 1996). Les technologies de l'information sont particulièrement importantes dans une

entreprise-réseau en raison des communications qui y prévalent ; les TI ont un potentiel considérable pour réduire les problèmes liés à la diffusion et à la conservation des données dans la mémoire de l'organisation.

4.2. Choix du type d'étude

Le type de recherche en systèmes d'information a évolué depuis que les aspects organisationnels et managériaux sont de plus en plus perçus comme essentiels pour le succès de l'implantation des TI ; la perception de l'environnement et du rôle des acteurs a changé les perspectives de recherche. Selon Burrell et Morgan (1979), la réalité sociale est un processus émergent, une extension de la conscience et de l'expérience subjective, qui contribue à construire cette réalité et à lui donner un sens. Nous avons donc défini notre unité d'analyse au niveau de la PME sous-traitante en réseau, mais en considérant l'individu comme levier d'action, le propriétaire-dirigeant en particulier, compte tenu des caractéristiques des PME.

Argyris (1995) abonde dans le même sens en affirmant que les individus ne font pas que concevoir des actions individuelles, mais qu'ils élaborent aussi les systèmes sociaux au sein desquels ils évoluent. Par le rôle que jouent les personnes à l'intérieur de l'organisation, ils la configurent à leur image. La réalité est un construit émergent dans lequel les acteurs ont une responsabilité.

La position développée par Markus et Robey (1988) sur la théorie des processus est basée sur une définition limitée de la prédiction. Nous croyons que notre étude se prête

davantage à une théorie de ce type plutôt qu'à une théorie centrée sur la variance, car nous considérons les antécédents nécessaires mais non suffisants.

Vu l'état actuel des connaissances sur l'apprentissage organisationnel dans les PME en réseau, la méthodologie de recherche retenue est de type qualitative et exploratoire. Une étude de cas est tout à fait adaptée à une situation où les propositions théoriques sont quasi inexistantes et où les expériences sur le terrain sont encore limitées (Eisenhardt, 1989). L'étude de cas à sites multiples permet de comprendre le contexte particulier de chaque entreprise et le degré de progression de leur cheminement individuel. Compte tenu de la complexité des phénomènes, il est acceptable qu'une tolérance de l'imprécision et un certain niveau d'incertitude puissent coexister avec les exigences de la clarté et de la parcimonie.

Le choix de la méthodologie pour décrire et, jusqu'à un certain point, expliquer la réalité est nécessairement lié aux croyances du chercheur. Parkhe (1993) fournit une vision intéressante de la question en présentant l'aspect dialectique des différentes méthodologies. C'est un plaidoyer en faveur de l'utilisation d'approches alternatives, abordé dans le sens de la complémentarité et non de l'antinomie.

L'accent est mis sur l'aspect dialectique, à savoir les contradictions qu'il est possible de dépasser pour découvrir la complémentarité des points de vue. L'approche dominante met l'accent sur la déduction basée sur une structure a priori, tandis que l'induction donne priorité à la connaissance des phénomènes à travers l'expérience directe,

sans avoir un modèle initial. Dans le cadre de cette étude, nous posons des états possibles (a priori) pour mesurer les variables retenues (figure 11) ; mais il est possible que suite aux entrevues ces états soient modifiés (a posteriori).

4.3. *Échantillonnage*

Une sélection des cas appropriée aux objectifs de la recherche est essentielle afin de bien définir les limites de la généralisation, de réduire les facteurs externes de variation et de permettre éventuellement une extension de la théorie et des propositions émergentes (Eisenhardt, 1989).

Dans le cadre de notre étude, les entreprises ont été sélectionnées en fonction des critères établis par la firme-pivot de la Chaire, soit l'entreprise Bombardier, lors d'une étude antécédente. Les entreprises qui font partie de notre échantillon sont membres de la Chaire depuis trois ou quatre ans, sauf trois d'entre elles qui se sont jointes au groupe plus récemment. La Chaire représente alors le lieu au sein duquel on souhaite voir émerger les apprentissages collectifs.

La méthode d'échantillonnage est de type non-probabiliste par jugement. Nous avons retenu quatorze PME sous-traitantes qui œuvrent dans le secteur manufacturier. Leurs effectifs sont de l'ordre de quatre-vingts à quatre cents employés. Éventuellement, les résultats pourront être vérifiées avec les autres entreprises de la Chaire Bombardier, et même avec d'autres réseaux fonctionnant de la même façon avec une firme-pivot comme donneur d'ordres.

4.4. *Collecte des données*

La complémentarité des outils de collecte de données est un aspect intéressant du processus dans une étude de cas (Eisenhardt, 1989). Dans la mesure du possible, il est préférable de combiner les instruments de type qualitatif (observations, entrevues, ...) et quantitatif (archives, résultats d'enquêtes, études antérieures...). La combinaison des données de diverses sources augmente la validité et permet de tester la convergence (Parkhe, 1993). À cet effet, nous avons collecté les données par des entrevues semi-structurées, par une visite de l'entreprise et aussi au moyen d'un questionnaire écrit .

La collecte des données s'est effectuée entre le 19 avril et le 23 mai 1997 ; quatorze entrevues, d'une durée approximative de deux heures, ont été réalisées sur le terrain en présence du propriétaire-dirigeant ou du directeur général de l'entreprise. Dans un cas, nous avons fait l'entrevue avec un cadre supérieur responsable des systèmes d'information dans l'entreprise. Il a été possible de faire une visite des lieux avant l'entrevue avec la personne que nous avons rencontrée ; cette visite a complété la cueillette d'informations effectuée à l'aide d'une grille (annexe A). Un enregistrement a été fait durant chacune des entrevues et des notes ont été prises après la visite des lieux. Un questionnaire (annexe B) a été rempli par le dirigeant ou par le responsable de l'informatique afin de nous fournir des données factuelles sur le suivi de l'implantation de l'EDI.

4.5. Instruments de mesure

Les entrevues ont été menées à partir d'une grille d'analyse (annexe A) décrivant une situation de trois façons différentes. Il fallait choisir celle qui correspondait le mieux à l'entreprise, en tenant compte de la perception du dirigeant. L'utilisation de cet instrument n'a pas toujours été facile à cause des énoncés un peu longs et de la difficulté à déterminer avec précision le choix pour telle situation plutôt que pour telle autre ; nous avons dû adapter cet outil pour tenir compte des situations particulières de chaque entreprise. Le questionnaire sur l'EDI (annexe B) a été utilisé séparément de l'étude de cas ; il nous a fourni un complément d'informations sur les méthodes que les entreprises ont utilisées lors de l'implantation de l'EDI, sur leurs préoccupations de la formation et sur la gestion de leur entreprise. Le point de vue d'une autre personne que le propriétaire-dirigeant ou son représentant, nous a apporté un complément d'informations.

4.6. Traitement des données

Les données qualitatives permettent des descriptions et des explications riches mais la difficulté la plus sérieuse que présente leur utilisation vient du fait que les méthodes d'analyse ne sont pas clairement formulées (Huberman et Miles, 1991). À cet effet, ces auteurs ont proposé des méthodes pour la codification, la transcription et l'analyse des données afin de diminuer les possibilités de biais et de permettre la réplicabilité des analyses qualitatives.

Un minimum de structuration est nécessaire dans le cadre d'une recherche inter-site afin de diminuer la surcharge des données et d'accroître la possibilité de comparer les différents cas (Huberman et Miles, 1991). Suite aux entrevues, la préparation d'une fiche synthèse de chaque entretien permet de faire une codification des données et de percevoir éventuellement les questions émergentes.

Nous avons noté les remarques les plus pertinentes exprimées lors des entrevues, et des scores ont été établis sur une échelle de 1 à 5. Si la réponse donnée par le dirigeant correspondait à l'état proposé sur notre modèle de recherche pour l'apprentissage en simple boucle, nous avons alors attribué un score de 1 à cette variable. Toutes les données ont été codifiées ainsi ; pour l'état correspondant à un apprentissage en double boucle, il a été donné un score de 3 et un score de 5 pour l'état correspondant à un apprentissage collectif. Des scores de 2 ou 4 ont été attribués pour les états intermédiaires situés entre les deux premiers niveaux et entre les deuxième et troisième niveaux.

L'intuition et le jugement deviennent nécessaires combinant la déduction et l'induction, ainsi que les aspects subjectifs et objectifs des méthodes de recherche. Des phénomènes aussi complexes et subtils que les relations de confiance dans la coopération par exemple, ne peuvent se traiter uniquement dans une perspective objective, ni seulement d'une façon subjective. Bien que les études qualitatives soient souvent plus riches et révèlent des éléments très significatifs de la réalité complexe et dynamique, les études quantitatives permettent des découvertes plus objectives et plus fiables (Miller et Friesen, 1982, cité dans Parkhe, 1993). Malgré ces obstacles, une étude de cas nous paraît être la

méthode la plus appropriée et la plus riche pour étudier le processus de l'apprentissage organisationnel.

4.7. Analyse des données

Les données ont d'abord été codifiées sous forme de tableaux synthèses pour chaque firme. Pour analyser chaque variable, nous avons regroupé sur ces tableaux, les commentaires pertinents que les dirigeants ont faits lors des entrevues. Un deuxième tableau présente le profil de chaque entreprise et indique le score qui lui a été attribué sur une échelle de 1 à 5, pour chacune des variables. À ces données, nous avons ajouté quelques éléments anecdotiques informels, susceptibles de compléter notre analyse, et qui sont ressortis lors des échanges avec le dirigeant.

Les données qualitatives obtenues ont aussi été analysées avec des méthodes statistiques. Les entreprises ont été situées sur une échelle en regard d'une valeur considérée comme « idéale » par le calcul de la distance euclidienne. Une analyse typologique hiérarchique a permis de regrouper les entreprises sur la base de similitudes en considérant leurs objectifs, leurs actions et leurs résultats. Finalement, le calcul du coefficient de Kendall a servi à tester la pertinence du rapprochement des variables en trois catégories, telles que présentées dans le modèle de recherche (figure 11).

5. CHAPITRE V: ANALYSE DES RÉSULTATS

5.1. *Résultats descriptifs*

Nous présentons ici les résultats descriptifs sous forme de tableaux synthèses pour chaque entreprise ; sur ces tableaux figurent les quinze variables incluses dans le modèle de recherche de même que les éléments importants qui sont ressortis lors des entrevues. Le profil d'apprentissage de chaque firme est ensuite présenté sous forme graphique et codifié selon une échelle prédéterminée.

En conclusion, les entreprises ont été regroupées sur la base de similitudes identifiées lors de la codification des données. Après avoir observé le profil de chaque entreprise et avoir calculé la moyenne des scores obtenus pour chaque variable, nous avons identifié trois groupes d'entreprises à partir des ressemblances entre leurs comportements. Les caractéristiques de ces groupes sont présentées après les analyses statistiques.

5.1.1. Profils des organisations

Entreprise A : Cette entreprise se concentre sur deux types de production principaux: la production en masse pour différents fournisseurs tels que Canadian Tire, dans une proportion de 50%, et les produits moulés sur devis fabriqués pour Bombardier, dans une proportion de 35%. C'est une entreprise qui investit dans la recherche et le développement et qui est assez avancée au niveau technologique. Elle est membre de la Chaire depuis à peine un an et demi.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l'environnement	«Nous sommes dans un environnement très concurrentiel, car nous sommes dans un marché consommateur. Mais le contexte est moyennement changeant, même si nous devons innover et changer nos méthodes de travail....»		
Centre de gravité	L'entreprise veut être compétitive dans son secteur d'activité. Elle diversifie sa production et tient compte des spécificités de chaque type de produit. Ses fonctions managériales sont assez développées, le personnel connaît les objectifs. Elle fait un peu de recherche et de développement, même s'il n'y a pas nécessairement de rentabilité à court terme.		
Stratégie concurrentielle	«Le but ultime, c'est de rester compétitif, c'est ce qui génère les changements.» La fabrication de masse exige l'automatisation ; dans les produits complexes, c'est la qualité, l'expertise technique et la valeur ajoutée qui compte.		
Approche de gestion	L'entreprise veut augmenter le degré de responsabilisation des employés en leur donnant une meilleure information. «Je favorise beaucoup l'habitude d'aller prendre le pouls des gens sur le plancher, pour qu'ils se sentent impliqués dans ce qui se passe, qu'ils aient un sentiment d'appartenance...Les directeurs de chaque département partagent ma vision là-dessus.»		
Orientation (« focus »)	Le but est d'augmenter la communication dans l'usine ; un des volets, c'est d'augmenter la consultation. «Les employés vont ensuite être plus réceptifs, car on a tenu compte de leurs idées.»		
Méthode de gestion du Processus	«On aime aller voir ce qui se passe ailleurs, même si c'est dans d'autres procédés. On va à des séminaires, à des expositions...Dans ces événements, on rencontre d'autres industriels, on échange des informations, on n'est pas centré sur nous...» L'entreprise se préoccupe aussi de réunir les cadres et les chefs d'équipe et occasionnellement, elle va prendre le pouls sur le plancher.		
Modèle pédagogique	«Présentement, notre formation est surtout technique, par « coaching » ; mais on n'est pas un modèle, on n'en fait pas tant que ça de la formation. On est en démarche pour en faire plus. »		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	Le dirigeant voit le changement d'une façon globale, il voit l'ensemble du processus. «Présentement on a plusieurs projets en cours qui touchent plusieurs secteurs...»		
Déterminant du changement	«Les idées de changement viennent beaucoup de l'interne ; les cadres sont très impliqués et les employés apportent aussi leurs suggestions. Dans une proportion de 50/50, les pressions externes nous influencent.»		
Organisation du travail	«Présentement, les employés travaillent à la chaîne, surtout avec une production à haut volume ; la rotation dans les postes de travail favorise la motivation, même si c'est parfois au détriment de la rapidité d'exécution. Les niveaux hiérarchiques ont tendance à diminuer avec le réaménagement des postes de travail en cellules. Notre objectif est de former des équipes plus autonomes où il se développera un esprit d'équipe.»		
Secteurs d'application des SI	«Nous faisons de l'EDI depuis longtemps avec nos clients ; les TI sont très développées : MIS (management information system), informatisation des cellules de production reliée à un système de MRP, de la qualité et de l'inventaire, logiciels de soumission et de dessin,... L'implantation des codes zébrés est prévue afin d'améliorer la gestion de notre inventaire et notre contrôle sur les expéditions.»		
Niveau d'intégration des SI	L'utilisation des systèmes mentionnés ci-dessus, démontre un degré d'intégration interne élevé. Mais les échanges interorganisationnels se limitent aux échanges de dessins et aux échanges informels.		
Type d'implantation des SI	«Il y a moins de résistance au changement si on consulte au préalable surtout pour des changements internes. Mais c'est rare qu'on négocie avec nos employés. Les méthodes varient; le plus important c'est que les changements soient planifiés, non improvisés.»		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	«Nous croyons que nous devons nous centrer sur nos compétences distinctives ; d'autres sont plus compétitifs que nous dans certains domaines...Les Si ont sûrement aidé parce qu'ils nous rendent plus efficaces pour gérer plus d'informations en même temps. Depuis cinq ans nous avons doublé nos ventes sans augmenter notre personnel.»		
Densité des liens	«Les SI gèrent mieux ce que nous faisions autrefois manuellement ; les informations sont plus précises et plus complètes, particulièrement quand nous faisons de la planification de production et des soumissions.» Le dirigeant considère qu'il n'y a pas eu beaucoup de changement dans les relations avec le réseau; c'est encore en structuration. «On n'a pas beaucoup de relations contractuelles avec d'autres membres de la Chaire. Les communications avec les entreprises de la Chaire se font surtout par des échanges de dessins. Mais il y a plus de relations avec Bombardier ; on est plus au courant de ce qu'ils font et de ce qu'ils veulent. Il en est de même pour eux face à nous parce qu'il y a beaucoup de relations informelles.»		
AUTRES			
Apport de la chaire	« Bombardier nous a convaincus que ce serait avantageux d'être membre de la Chaire, pour les séminaires, pour le réseautage avec les autres entreprises. L'étude de caractérisation de la Chaire a fait des recommandations au sujet de la communication. Un virage est amorcé afin d'améliorer les relations et les interactions entre les gens. Ce serait intéressant de partager des activités de formation et d'aller visiter d'autres entreprises... Nous sommes considérés par Bombardier surtout à un niveau hiérarchique plus élevé ; au niveau de l'approvisionnement, ils ne regardent que la compétitivité dans les prix.»		
Autres remarques	« On a beau plaire aux clients, mais si nos employés ne sont pas satisfaits et ne nous apportent pas un travail de qualité, n'innovent pas et ne sont pas consciencieux, tôt ou tard on va s'effondrer. A l'inverse, si nos employés sont satisfaits et motivés, mais qu'on n'arrive pas à répondre aux besoins de nos clients, à plus ou moins long terme, on va mourir. Et si on fait tout cela et qu'on ne fait pas d'argent, ça ne tiendra pas non plus. Il faut tenir tout cela en équilibre...»		

Profil d'apprentissage de l'entreprise A

OBJECTIFS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement		X	
Centre de gravité		X	
Stratégie concurrentielle	X		
Approche de gestion		X	
Orientation (focus)		X	
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement		X	
Déterminant du changement		X	
Organisation du travail	X		
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI		X	
Type d'implantation des SI	X		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Externalisation		X	
Densité des liens		X	

Entreprise B : Cette entreprise de quatre-vingts employés se spécialise dans les pièces usinées ; elle fait de la sous-traitance pour d'autres entreprises du réseau. Ses clients sont situés aux États-Unis dans une proportion de 40% ; les autres se trouvent au Canada. Sa production pour Bombardier représente une proportion de 25%. Les dirigeants investissent dans les nouvelles technologies parce qu'ils veulent améliorer leur efficacité et leur rentabilité. L'entreprise B fait partie de la Chaire depuis environ deux ans et elle est accréditée ISO 9002.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l'environnement	Le dirigeant considère que son entreprise est dans une situation très concurrentielle. «La compétition est très forte. Il faut être meilleur que d'autres et améliorer notre temps de production le plus possible.» Mais le contexte est moyennement changeant.		
Centre de gravité	L'entreprise fabrique des pièces dans le secteur de l'acier. Elle a deux cents clients et elle est sous-traitante pour plusieurs membres du réseau. Elle ne crée pas son produit, elle répond à la demande des clients ; elle vise à diminuer le coût et à augmenter son volume de production.		
Stratégie concurrentielle	Le dirigeant dit que l'entreprise n'a pas de produit à développer. Elle exécute pour d'autres. L'essentiel est d'améliorer la rentabilité et les méthodes pour obtenir un produit de qualité à un prix compétitif. L'investissement dans les équipements contribue à augmenter le volume.		
Approche de gestion	Une rencontre hebdomadaire a lieu avec les contremaîtres et les cadres ; cela se fait depuis quelques années seulement. «C'est avantageux parce que les gens savent où ils s'en vont, se sentent plus impliqués.» Ensuite ils diffusent l'information aux autres employés.		
Orientation (« focus »)	Les flux physiques sont les plus importants présentement, mais l'information commence à circuler plus de haut en bas, par le biais des rencontres régulières avec les responsables.		
Méthode de gestion du processus	Plusieurs méthodes sont utilisées mais la plupart du temps seulement quelques personnes sont impliquées dans les décisions formellement : trois dirigeants et trois contremaîtres.		
Modèle pédagogique	La formation est surtout technique ; mais elle se donne de façon continue. Les employés doivent suivre cinq cents heures de formation sous forme de « coaching » pour devenir plus compétents. « C'est beaucoup plus rentable que de donner de la formation à l'occasion.»		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	On fait des changements précis dans une section définie (ex : formulaires à remplir pour le suivi de la qualité). «Si ça va, on le fait ensuite dans d'autres départements.»		
Déterminant du changement	«On se fait pousser constamment par nos fournisseurs et nos clients... mais ça nous donne une occasion d'améliorer nos délais de production et de livraison par l'achat de nouveaux équipements, par un changement dans nos méthodes de travail. Il ne faut pas perdre nos commandes car on n'est pas les seuls à faire ces produits-là.»		
Organisation du travail	«Ce n'est pas du travail à la chaîne, ... la personne qui travaille sur une pièce sait que d'autres vont la recevoir car il y a plusieurs étapes pour la fabrication. » Il doit y a avoir une bonne communication entre les employés pour qu'ils puissent s'entendre sur la meilleure façon de procéder. Ils sont aussi préoccupés par la qualité avec les nouvelles normes établies. Les employés sont responsables et savent ce qu'ils ont à faire ; la hiérarchie est réduite.		
Secteurs d'application des SI	L'EDI et les codes zébrés ont été implantés à la demande des clients. Les systèmes opérationnels sont assez sophistiqués mais ils sont surtout centrés sur l'automatisation et la production. La production, les matières premières, les achats, la comptabilité, tout est informatisé. Les dirigeants utilisent les SI pour vérifier les informations, mais ils n'ont pas de systèmes d'aide à la gestion.		
Niveau d'intégration des SI	La production est programmée par le contremaître et transmise directement à la machine dans l'usine, sans arrêter la production. Les SI restent à un niveau intrafonctionnel même s'il y a un début d'intégration avec le système comptable.		
Type d'implantation des SI	Les dirigeants s'assoient avec les personnes clés (contremaîtres) pour vérifier leur opinion et s'assurer que tout va fonctionner. Au début, il y a un peu d'opposition mais habituellement ils se rallient. Ils comprennent que l'entreprise n'a pas le choix de le faire. Il y a des rencontres de tous les employés à l'occasion, en particulier quand on a fait la démarche ISO. Ils se sentent alors plus impliqués. «Mais ce n'est pas facile d'impliquer les gens...»		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	La production est faite à l'interne autant que possible, à moins que l'entreprise n'ait pas les équipements nécessaires ou qu'elle ne dispose pas du temps pour le réaliser. Même si cette production est externalisée, le contrôle de la qualité est fait à l'interne ; le taux d'externalisation représente à peine 10% de la production totale.		
Densité des liens	«Pour ma part, je n'aime pas ces systèmes, parce qu'on ne parle plus à personne. Auparavant on discutait au téléphone avec quelqu'un, maintenant tout se fait d'une façon plus efficace, mais avec une machine. Mais il y a un lien qui se perd...» L'entreprise se limite à des liens transactionnels minimums.		
AUTRES			
Apport de la Chaire	Les séminaires donnent des idées au dirigeant. «On a entendu parler de cela à la Chaire ; on essaie de l'implanter chez nous. On s'aperçoit que cela donne un bon rendement, car c'est systématique. Autrefois on n'était pas habitué à dire ce qu'on pensait ; maintenant on dit tout. Il y a eu une grosse évolution.»		
Autres remarques	«C'est pas facile de s'adapter à tout cela et d'apprendre à travailler avec ces nouvelles technologies, mais on n'a pas le choix si on veut rester dans la compétition...»		

Profil d'apprentissage de l'entreprise B

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement		X	
Centre de gravité	X		
Stratégie concurrentielle	X		
Approche de gestion		X	
Orientation (focus)	X		
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement	X		
Déterminant du changement	X		
Organisation du travail		X	
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI		X	
Type d'implantation des SI		X	
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Collectif (réseau)
Externalisation	X		
Densité des liens	X		

Entreprise C : Depuis 1988, cette entreprise se spécialise dans la fabrication de composantes électroniques, en particulier les tableaux de bord pour les véhicules récréatifs et les ambulances ainsi que le filage pour les véhicules destinés au transport public. Elle dispose d'une équipe de soixante personnes en recherche et développement et elle est certifiée ISO 9001. Elle fait partie de la Chaire depuis le début.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l'environnement	L'entreprise est dans un marché très évolutif. «Un produit dure au maximum deux ans.» Le dirigeant affirme qu'il faut innover continuellement et que c'est un domaine où la concurrence est très forte.		
Centre de gravité	Le domaine des composantes électroniques est très complexe et les produits sont de plus en plus sophistiqués. L'entreprise offre à ses clients une expertise dans le design et la conception des moules, dans le coulage des pièces, dans l'usinage et l'assemblage. Grâce à ces activités à valeur ajoutée sa clientèle s'est beaucoup diversifiée.		
Stratégie concurrentielle	La stratégie du dirigeant est basée sur l'innovation et elle est orientée sur la recherche de sa propre compétitivité. «Si nous choisissons une entreprise du réseau, c'est parce que c'est la meilleure.» La formation du personnel est considérée comme un investissement pour améliorer la compétitivité.		
Approche de gestion	Les fonctions managériales sont divisées entre trois personnes. Le directeur des ressources humaines apporte l'information aux autres dirigeants ; des comités de travail sont formés à l'intérieur des départements pour discuter des méthodes de travail. L'information circule ainsi dans les deux sens, de bas en haut et de haut en bas.		
Orientation (« Focus »)	Les communications internes enrichissent les flux physiques ; ces flux informationnels améliorent l'implication du personnel, et par le fait même, leur productivité.		
Méthode de gestion du processus	Les expériences existantes sont des sources d'information importantes pour l'entreprise, de même que les expositions, les conférences et les séminaires. De plus, les dirigeants vont vérifier les besoins du personnel par différents types de consultation (« brainstorming », simulations, etc...). Un journal interne permet aussi les communications à tous les niveaux.		
Modèle pédagogique	Un plan de formation est prévu à chaque année. Les dirigeants déterminent qui aurait besoin de formation, soit une formation ponctuelle sur une machine, ou une formation plus poussée suite à une promotion (formation en informatique ou formation pour les ingénieurs, par exemple).		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	Les changements sont plutôt étendus et supposent une réingénierie des processus à l'interne. La situation peut varier selon les départements, qu'il s'agisse de production de masse ou de produits en petites séries. « Ce sont les produits qui changent, l'équipement suit ces changements.»		
Déterminant du changement	Les pratiques de remise en question à l'interne facilitent l'implication du personnel. Une méthode a été empruntée à une firme de consultants. Le directeur d'usine a formé une équipe de quatre ou cinq volontaires ; un « brainstorming » leur a permis d'échanger sur les moyens d'améliorer les méthodes de travail. Ils étaient ensuite responsables de vérifier leur faisabilité. « Les résultats sont impressionnantes ; les économies sont de l'ordre de 30%.»		
Organisation du travail	Il y a différents types de production dans l'entreprise ; les produits électroniques se font à la chaîne, mais dans l'ensemble ce sont surtout des petites quantités. Les employés sont très sensibilisés à la qualité et ils peuvent consulter un tableau où apparaît le pourcentage d'erreur. Ils sont responsables des produits sur lesquels ils travaillent, surtout dans les petites séries.		
Secteurs d'application des SI	L'entreprise a des systèmes opérationnels sophistiqués avec ses fournisseurs et ses clients et elle s'y est engagée volontairement. Elle a commencé à faire de l'EDI avant de le faire avec Bombardier. Un système de gestion manufacturière est implanté pour planifier la production et supporter la pratique du juste-à-temps. Il existe aussi des pratiques d'ingénierie simultanée avec Bombardier. Pendant deux ans et demi, un modèle de tableau de bord a été développé sans plan de départ, à partir des données fournies par Bombardier.		
Niveau d'intégration des SI	Les SI sont intégrés en réseau à l'interne de telle sorte que toutes les opérations relatives à la production soient reliées aux données financières. Ainsi les dirigeants peuvent s'y référer autant pour les prévisions que pour les analyses des résultats.		
Type d'implantation des SI	L'implantation des SI ne se fait pas sans consultation, mais ceux qui font des demandes doivent les justifier très explicitement. « Lors d'expériences antécédentes, la direction a un peu perdu le contrôle ; pour faire des choix judicieux, il faut avoir une vue d'ensemble ». Les systèmes les plus standards sont choisis afin de diminuer le plus possible le recours à des consultants.		
RESULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	Le dirigeant insiste sur le fait qu'ils doivent se concentrer sur leurs compétences distinctives ; sinon il faut exporter la production. « Nous préférions donner à des sous-traitants les tâches répétitives où il n'y a pas de valeur ajoutée. Plus la production va se diversifier, plus il y aura de sous-traitance.»		
Densité des liens	Des liens plus denses ont été développés avec Bombardier grâce à l'ingénierie simultanée ; en ce sens, les contacts sont plus intenses et sont établis en fonction de l'innovation. Des liens ont aussi été développés avec une autre entreprise du réseau lors de la réalisation d'un contrat.		
AUTRES			
Autres remarques	« Nous sommes en apprentissage continu, et nous devons nous adapter constamment... l'augmentation du savoir permet d'avoir plus de valeur ajoutée par personne... il y a alors plus de têtes et moins de bras... nous nous sommes trouvé une niche entre les géants et les trop petits.»		

Profil d'apprentissage de l'entreprise C

OBJECTIFS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement			X
Centre de gravité		X	
Stratégie concurrentielle		X	
Approche de gestion		X	
Orientation (focus)		X	
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement		X	
Déterminant du changement		X	
Organisation du travail	X		
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI		X	
Type d'implantation des SI		X	
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Externalisation		X	
Densité des liens		X	

Entreprise D : Cette entreprise a été fondée en 1968 afin d'approvisionner l'industrie nord-américaine en semelles de caoutchouc. Une importante réorganisation a eu lieu en 1989 ; l'entreprise fournit maintenant des produits avec la même matière première, mais à un plus grand nombre d'industries. Elle compte cent quatre-vingts employés et est accréditée ISO depuis quelques années.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l'environnement	L'entreprise opère dans un secteur peu évolutif		
Centre de gravité	Elle vise à maximiser la rentabilité tout en améliorant la qualité du produit. À titre d'exemple, l'entreprise fournit des pièces à l'industrie automobile, à l'industrie de la défense, de même qu'à des industries dans le domaine du sport, du transport et de l'électronique.		
Stratégie concurrentielle	La stratégie de l'entreprise se concentre sur les moyens qui lui permettront de rester concurrentielle ; elle doit chercher la meilleure façon d'obtenir un produit de qualité au meilleur coût. Il ne s'agit pas de créer un nouveau produit, mais de le modifier pour arriver à un prix plus compétitif.		
Approche de gestion	Le dirigeant travaille avec les directeurs, il ne va pas au niveau des contremaîtres. Ce sont les directeurs concernés qui consultent leurs subalternes. « Ces pratiques permettent d'appliquer les théories sur la gestion participative dont on parle partout. Mais cela ne s'applique pas également partout, c'est une question de bon sens.»		
Orientation (« focus »)	La circulation de l'information étant plutôt limitée, les flux sont surtout physiques. Avec ISO par contre, tout le personnel a été impliqué.		
Méthode de gestion du processus	Selon le dirigeant, il n'est pas évident de trouver des entreprises qui acceptent de partager leurs expériences. Il reconnaît faire des échanges avec les entreprises qui ne sont pas en concurrence avec eux. Les revues professionnelles et techniques sont utilisées fréquemment ; à ce moment-là, la faisabilité est déterminée par les ressources à l'interne. Le rôle des employés est plutôt de suggérer des améliorations sur les façons de faire.		
Modèle pédagogique	Pour préparer le plan de formation annuel, les contremaîtres et les cadres doivent aller chercher les besoins dans leur secteur. La formation se donne autant au niveau de la production et des nouveaux équipements que sur le système de contrôle de la qualité.		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	Les changements sont plutôt localisés et décidés d'en haut; mais quand une décision est prise, un contremaître et un employé sont invités à aller vérifier la pertinence de l'achat. Dans l'ensemble, les nouveaux équipements ne changent pas vraiment les méthodes de travail. L'amélioration est surtout liée à la performance, à la rapidité et à la précision.		
Déterminant du changement	Les changements peuvent être déterminés par trois facteurs : les besoins des clients, le manque de contrôle sur les procédés liés aux équipements désuets ou encore les coûts d'entretien trop élevés et les pertes de temps encourant des pertes de rentabilité.		
Organisation du travail	Le dirigeant veut donner une fierté aux employés et un aperçu général de la production, pour éviter qu'ils ne soient que des manoeuvres. A son avis, cette implication joue indirectement sur la qualité et la productivité, même si les tâches sont linéaires et répétitives. Le nombre des contremaîtres a diminué et on les a remplacés par des chefs d'équipe à qui on a donné une formation de superviseur.		
Secteurs d'application des SI	Les systèmes opérationnels sont assez sophistiqués. Les codes zébrés sont utilisés à la demande du client ; un système MRP vient d'être implanté. Le dirigeant disposera bientôt de la possibilité d'avoir accès directement à l'information, au lieu d'aller la chercher auprès de la personne qui la détient.		
Niveau d'intégration des SI	Les SI pourraient être beaucoup mieux intégrés à l'interne. Ils fonctionnent à un niveau intrafonctionnel, mais ils ne sont pas vraiment en réseau à l'intérieur de l'entreprise. Le dirigeant est convaincu de l'utilité, mais c'est une question de moyens financiers.		
Type d'implantation des SI	« Nous avons appris de nos erreurs ; maintenant nous informons et nous expliquons avant de faire des changements. » Les employés peuvent maintenant exprimer leurs opinions.		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	Le taux de sous-traitance est très faible, parce que la production ne s'y prête pas.		
Densité des liens	L'EDI n'a pas changé les relations avec la firme-pivot. Tout devrait être intégré, les commandes, les amendements, les factures, les paiements, etc....Cela devrait faciliter la tâche, mais ce n'est pas le cas présentement.		
AUTRES			
Apport de la Chaire	Une pièce a été développée par l'ingénierie simultanée avec une entreprise de la Chaire qui fait du métal. Il y a donc une certaine recherche des opportunités d'affaires en réseau. « Les dirigeants aussi ont été obligés de changer car leur rôle a changé. Ils doivent appliquer les théories présentées dans les séminaires. C'est un apprentissage pour tous. »		

Profil d'apprentissage de l'entreprise D

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement		X	
Centre de gravité		X	
Stratégie concurrentielle		X	
Approche de gestion	X		
Orientation (focus)	X		
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement	X		
Déterminant du changement	X		
Organisation du travail	X		
Secteurs d'application des SI			X
Niveau d'intégration des SI		X	
Type d'implantation des SI			X
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Externalisation	X		
Densité des liens		X	

Entreprise E: Cette entreprise est spécialisée dans la fabrication, le développement et la distribution de systèmes de transmission à vitesse variable ; ces pièces se retrouvent surtout sur les véhicules récréatifs. L'entreprise compte cent quatre-vingt employés, dont vingt-trois en R & D.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l'environnement	Le dirigeant considère que son entreprise est dans une situation fortement concurrentielle, mais dans un contexte moyennement évolutif. Etant le seul fabricant canadien de ce type, il veut que son entreprise soit reconnue comme le leader mondial dans ce domaine pour les prochaines années.		
Centre de gravité	La mission de l'entreprise est de concevoir et de fabriquer des systèmes de transmission à vitesse variable à la fois fiables, peu dispendieux et faciles à entretenir. La recherche d'une plus grande compétitivité suppose un équilibre production /fonctions managériales.		
Stratégie concurrentielle	En terme de stratégie, le dirigeant vise à maintenir l'avantage concurrentiel par le biais de la R & D où le nombre d'employés est appelé à croître graduellement. Un autre objectif est la croissance et la diversité, de façon à ce qu'un client ne représente pas plus de 20% du chiffre d'affaires et ce, afin d'éviter la dépendance.		
Approche de gestion	L'équipe de direction est formée de huit personnes. La diffusion de l'information est une de ses préoccupations ; le plan stratégique de développement a été distribué à tous les employés. Un journal interne permet de faire part des projets à venir, des succès et des problèmes ; c'est un moyen de les informer de ce qui se passe et de les impliquer.		
Orientation (« focus »)	Les flux physiques et informationnels qui circulent dans l'entreprise facilitent la progression et la croissance et améliorent la compétitivité.		
Méthode de gestion du processus	L'entreprise est en quête d'informations autant à l'interne qu'à l'externe. Les visites dans les expositions et les foires sont faites avec une équipe de l'interne possédant des compétences différentes et complémentaires ; cela permet aux diverses compétences d'être mises à profit.		
Modèle pédagogique	Le directeur des ressources humaines a la mandat de préparer un plan de formation pour l'année qui vient. Cette formation concerne surtout les machinistes à cause des changements technologiques continuels. Mais qu'elle prévoit s'installer dans d'autres pays, l'entreprise vise à préparer les futurs dirigeants en fonction de ce développement.		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	La méthode des « kaizen » est utilisée pour faire la révision des processus de production, pour identifier les endroits où il y a du gaspillage et des pertes de temps. Cette démarche d'une semaine implique la participation volontaire de quelques employés et contremaîtres ; ce ne sont pas toujours les mêmes. «Les résultats sont étonnantes ; on veut qu'ils sentent que l'entreprise peut profiter de leur savoir-faire.» Les surplus ainsi générés sont redistribués en partie aux employés sous forme de primes.		
Déterminant du changement	«Il arrive qu'il y ait des pressions extérieures parce que les besoins changent, mais c'est très valorisant. C'est une façon de reconnaître notre expertise.» Les opinions exprimées lors des « kaizen » sont aussi des déterminants importants.		
Organisation du travail	Il y a un peu de travail à la chaîne, mais la majorité des employés sont regroupés en cellules de travail autonomes et responsables de leur processus. Il y a un chef d'équipe qui travaille avec eux. « Ce n'est pas comme l'ancien contremaître; la dynamique a changé, c'est un climat d'équipe. Les employés se sentent responsables face au client.»		
Secteurs d'application des SI	L'entreprise dispose de systèmes opérationnels sophistiqués qu'elle a implantés volontairement ; avec MRP2, elle a un équipement complet pour le contrôle de la production et son système financier lui donne toutes les informations nécessaires.		
Niveau d'intégration des SI	Les SI sont suffisamment intégrés à l'interne puisque tout fonctionne en réseau dans l'entreprise. De l'avis du dirigeant, les entreprises pourraient communiquer entre elles par le biais des SI ; mais il pense que ce n'est pas opérationnel présentement.		
Type d'implantation des SI	Il y a un an ou deux, les décisions d'implanter les changements technologiques étaient pris par la direction, avec l'aide d'un consultant. Actuellement les consultations se font à tous les niveaux : cadres, contremaîtres et occasionnellement les employés. Il est important que les gens comprennent le sens des changements effectués, afin qu'ils puissent s'impliquer.		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	Le dirigeant est convaincu de la place de la sous-traitance dans le développement de l'entreprise. Au lieu de faire du développement uniquement en fonction d'un certain type de croissance, il croit que l'entreprise doit se développer en se concentrant sur l'assemblage, qui constitue sa compétence distinctive. La sous-traitance sera alors retenue comme moyen stratégique pour atteindre ces objectifs. L'expertise du réseau sera considérée par le dirigeant comme une ressource à utiliser au maximum, dans cette démarche vers un niveau d'externalisation plus élevé.		
Densité des liens	Puisque les communications sont plus efficaces et plus rapides, il y a moins de pertes de temps. Par contre les relations sont plus froides ; de l'avis du dirigeant, il faut trouver d'autres moyens de se parler. L'ingénierie simultanée rend les relations plus denses et permet l'innovation.		
AUTRES			
Apport de la Chaire	Le dirigeant envisage de se servir du réseau pour augmenter son taux de sous-traitance. A son avis il faut profiter de l'expertise qui s'y trouve.		
Autres	Quand le dirigeant forme des comités de travail, il regroupe des personnes qui sont dans d'autres domaines. A titre d'exemple, ce n'est pas le responsable des ventes qui est responsable du comité d'alliances stratégiques, c'est celui qui travaille dans l'ingénierie. L'objectif c'est d'avoir des idées nouvelles.		

Profil d'apprentissage de l'entreprise E

OBJECTIFS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement			X
Centre de gravité		X	
Stratégie concurrentielle		X	
Approche de gestion		X	
Orientation (focus)		X	
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement		X	
Déterminant du changement		X	
Organisation du travail		X	
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI		X	
Type d'implantation des SI		X	
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Externalisation		X	
Densité des liens		X	

Entreprise F : Cette entreprise de près de trois cents employés a été acquise par le propriétaire actuel en juin 1993. Elle se concentre sur la production de pièces métalliques, en particulier les tuyaux d'échappement, pour les véhicules récréatifs et pour les appareils ménagers. Elle est membre de la Chaire depuis presque deux ans.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l'environnement	De l'avis du dirigeant, l'entreprise évolue dans deux types d'environnement très différents. Dans un cas, le volume de production est relativement stable et la demande est facilement prévisible. Dans l'autre, le milieu est très explosif et en changement perpétuel ; le design change aux trois ans.		
Centre de gravité	L'entreprise ne développe pas de produits comme tels. Elle répond à des demandes de ses clients ; le dirigeant considère que ses employés sont des techniciens. Il n'y a donc pas de secteur recherche et développement à l'interne.		
Stratégie concurrentielle	La stratégie de l'entreprise se concentre sur un objectif précis d'augmentation du chiffre d'affaires d'ici l'an 2000. La recherche d'une plus grande rentabilité et la croissance permettront au dirigeant de se dégager en déléguant des tâches à une équipe de direction. Après cette étape critique, l'entreprise pourra s'orienter davantage sur l'innovation.		
Approche de gestion	La diffusion des informations est plutôt limitée car il existe un comité d'employés, mais il n'est pas opérationnel. Une nouvelle structure est à l'état de projet afin de former un comité qui soit l'équivalent d'un syndicat. Présentement, les relations se limitent à des informations diffusées par le dirigeant, en vue d'améliorer la qualité.		
Orientation (« focus »)	Les opérations de l'entreprise sont actuellement centrées sur les flux physiques. Vu la croissance rapide, l'accent est mis sur la production et la qualité des produits.		
Méthode de gestion du processus	Le dirigeant souligne qu'il se réfère beaucoup aux expériences existantes, par le biais de la Chaire ; il s'inspire beaucoup des idées qui y circulent. A son avis ce ne sont pas les employés qui vont apporter des idées à cette étape ; une fois les changements décidés, ils pourront faire des suggestions pertinentes, à leur niveau.		
Modèle pédagogique	Il n'y a pas de plan de formation structuré qui soit opérationnel en ce moment, c'est encore à l'état de projet ; la formation qui se donne répond à des besoins ponctuels et est orientée sur des contenus techniques.		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	Les changements envisagés sont à court terme, touchent l'ensemble des opérations de production. Mais la réorganisation en cellules de travail est radicale et décidée d'en haut. L'objectif est de créer une chaîne plus courte et d'améliorer l'efficacité en diminuant les déplacements dans l'usine. L'automatisation se fera dans une prochaine étape.		
Déterminant du changement	La recherche d'une plus grande rentabilité (croissance du chiffre d'affaires d'ici l'an 2000) et d'une meilleure qualité du produit sont les deux principaux déterminants des changements envisagés. De l'avis du dirigeant, les pressions externes ont peu d'importance, vu l'avance que possède son entreprise sur ses fournisseurs et ses clients.		
Organisation du travail	Les méthodes de production actuelles laissent peu de place à la responsabilisation. Les employés sont centrés sur l'exécution de tâches plutôt répétitives. Avec l'organisation du travail en cellules, les employés seront en mesure de voir l'évolution du processus et le résultat de leur travail, sur une chaîne plus courte. En diminuant les niveaux hiérarchiques et en introduisant un chef d'équipe qui n'a pas de rôle disciplinaire, il sera possible d'augmenter le niveau de responsabilisation.		
Secteurs d'application des SI	Les technologies sont surtout orientées sur la réduction des coûts et sur l'amélioration de l'efficacité ; l'utilisation des codes zébrés met l'entreprise sur la bonne voie pour commencer à étendre les secteurs d'application des SI.		
Niveau d'intégration des SI	Il reste des étapes à franchir avant de pouvoir dire que les SI sont intégrés dans les différents départements à l'interne. Pour le moment, les utilisations visent l'efficacité au niveau intrafonctionnel, en particulier pour ce qui touche la gestion de l'inventaire. L'entreprise devra en arriver à constituer un réseau interne qui permette une communication des informations entre les secteurs d'activités.		
Type d'implantation des SI	Les employés sont informés globalement des changements qui s'en viennent, que ce soit pour l'implantation des SI, ou pour tout autre type de changement. Récemment, le dirigeant a annoncé un agrandissement de l'usine à court terme, une réorganisation du travail en cellules en vue de l'augmentation du chiffre d'affaires et des changements technologiques à moyen terme. Les employés pourront s'impliquer lors de la réalisation concrète des projets selon les cas.		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	Le dirigeant ne favorise pas l'externalisation, sauf pour des opérations pour lesquelles l'entreprise ne dispose pas d'un équipement adéquat ou qu'elle n'ait pas de main-d'œuvre suffisamment qualifiée. Son objectif est le contrôle des coûts ; puisqu'il évalue que la sous-traitance coûte plus cher, il préfère le faire à l'interne. Le comportement de la compétition peut aussi influencer ses choix. Mais il ne semble pas y avoir de liens avec les SI.		
Densité des liens	Les relations de l'entreprise avec ses fournisseurs et ses clients ne paraissent pas avoir été modifiées avec l'arrivée des TI. L'EDI par exemple améliore les délais et la communication des commandes, mais ne change pas la qualité des liens ; on en reste aux liens transactionnels minimums. De plus, il y a plus de réseaux informels que de réseaux formels dans la Chaire.		
AUTRES			
Apport de la Chaire	Le dirigeant est convaincu de l'intérêt que représente l'appartenance à la Chaire en ce qui a trait aux échanges d'affaires. «La compétitivité du réseau c'est important, car chacun de nous ne peut tout faire ; il ne faut pas seulement être en compétition dans la Chaire, mais penser plus en fonction du réseau. Ça ne marche pas de s'arracher <i>les morceaux</i> entre nous autres ; il va falloir que Bombardier et les autres entreprises de la Chaire le comprennent. Le succès est là. Présentement, c'est difficile de travailler ensemble parce que Bombardier nous met en compétition entre nous. »		

Profil d'apprentissage de l'entreprise F

OBJECTIFS	Simple Boucle	Double boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement		X	
Centre de gravité	X		
Stratégie concurrentielle	X		
Approche de gestion	X		
Orientation (focus)	X		
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle padagogique	X		
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement		X	
Déterminant du changement	X		
Organisation du travail	X		
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI	X		
Type d'implantation des SI	X		
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double boucle	Collectif (réseau)
Externalisation	X		
Densité des liens	X		

Entreprise G : L'entreprise a le même propriétaire depuis 1976. Un directeur général vient d'être nommé pour remplacer le propriétaire actuel. Avec ses cent quatre-vingts employés, l'entreprise concentre ses activités sur les composantes métalliques et sur la conception et la production d'outillage servant à fabriquer ces pièces. Elle est membre de la Chaire depuis trois ans. La proportion de son chiffre d'affaires avec Bombardier est de l'ordre de 25%.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l'environnement	Le dirigeant considère que le marché qui l'entoure est moyennement évolutif ; mais il est conscient toutefois, comme le marché est fortement concurrentiel, de la nécessité d'être proactif et de rester ouvert à tout ce qui peut être promettre.		
Centre de gravité	L'entreprise recherche la diversification du produit, de même que l'équilibre entre ses capacités de production et le développement de ses fonctions managériales.		
Stratégie concurrentielle	La stratégie de l'entreprise est basée sur l'innovation de même que sur la recherche et le développement. Ses principaux objectifs sont d'améliorer les procédés pour baisser les prix, de créer de nouveaux produits et de chercher de nouveaux clients. « L'innovation et la recherche amènent la rentabilité. Mais il faut que ce soit des gammes de produits ou des assemblages complexes.»		
Approche de gestion	Les relations internes circulent dans les deux sens. «Je parle de partenariat avec les employés avant tout ; c'est là que j'en parle le plus parce qu'on se voit tous les jours.» Le dirigeant veut donner aux employés le sens de la satisfaction du client ; il explique les besoins auxquels le produit répond et comment il règle le problème du client. « Je serais incapable de faire quoi que ce soit si le monde n'est pas avec moi ; on n'ira jamais nulle part si tout le monde ne tire pas dans la même direction.» Ainsi, il n'y a jamais eu de grief ni de lock-out en 24 ans.		
Orientation (« focus »)	Les flux qui circulent sont plus que physiques ; les éléments informationnels y sont très présents. Depuis cinq ans, le dirigeant a fermé l'usine à trois reprises pour aller visiter ses clients ; à cette occasion, il a voulu sensibiliser ses employés à la qualité du produit, mais il voulait aussi créer des liens entre les employés de bureau et ceux de l'usine.		
Méthode de gestion du processus	Un ou des dirigeants de l'entreprise sont présents dans les expositions et les foires pour connaître les nouveaux équipements. Ce ne sont pas toujours les mêmes qui y vont afin d'avoir des visions différentes et afin d'impliquer des personnes différentes. L'expérience et les idées du personnel sont aussi mises à contribution. Quand il s'agit de prendre une décision sur l'utilité et la pertinence de l'achat d'un équipement en particulier, un employé est impliqué dans la démarche et il doit faire ses recommandations. Il sera invité à la réunion où se prendra la décision.		
Modèle pédagogique	«La formation on ne la donne pas, on l'exige... on paie tous les cours qui sont susceptibles de servir à l'entreprise.» Un plan de formation continue est en préparation afin de rendre les employés capables de faire le travail sans supervision ; le problème vient du grand nombre de pièces. Les clients demandent beaucoup de pièces différentes en petites séries. Il faut donc que les employés soient capables de faire le travail avec un dessin et quelques procédures, et ce, sans surveillance. Le modèle pédagogique dépasse donc le seul apprentissage technologique et touche aussi la responsabilisation.		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	Le changement se fait d'une façon globale, dans le sens d'une révision des processus, en vue d'une plus grande responsabilisation des employés.		
Déterminant du changement	«Le besoin part du plancher quand il s'agit d'améliorer un équipement ; il peut aussi être déterminé par une amélioration de la productivité qu'on veut obtenir ou par un concept qu'on veut développer... mais c'est l'environnement économique (la pression sur les prix, par exemple) qui fait qu'on change nos méthodes.»		
Organisation du travail	Tel que mentionné précédemment, le travail s'effectue à deux vitesses dans l'entreprise, selon qu'il s'agisse de petites séries ou de production à plus haut volume. Les déplacements latéraux ont comme objectif de motiver le personnel. Les employés sont regroupés avec un chef d'équipe ; au-dessus d'eux c'est le directeur de production. Les niveaux hiérarchiques sont donc réduits au minimum. La stabilité du personnel semble démontrer leur satisfaction.		
Secteurs d'application des SI	Les SI sont utilisés dans à peu près tous les secteurs de l'entreprise : la production avec le système MRP2, le contrôle de l'inventaire et les achats, les dessins, le suivi des ventes et les rapports financiers. Il n'y a pas de système d'aide à la gestion pour les dirigeants, même s'ils utilisent les rapports qui leur viennent des différents secteurs.		
Niveau d'intégration des SI	Les SI sont intégrés en réseau à l'interne depuis quelque temps. Des transferts de dessin se font par courrier électronique ; la prochaine étape sera de communiquer avec les autres entreprises d'ordinateur à ordinateur. « Il faut créer de la synergie par les TI...»		
Type d'implantation des SI	«Avant de faire un changement, on l'annonce à l'avance. On démontre qu'il est légitime et on l'explique ; ça ne veut pas dire qu'on demande la permission à tout le monde pour le faire... c'est la vie qui change, on n'a pas le choix. L'important c'est de gérer le changement... je veux tenir les gens informés, les rendre responsables... on leur dit d'avance ce qui s'en vient dans leur département.»		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	De l'avis du dirigeant, les SI aident à gérer les sous-traitants, mais ils n'ont pas d'impact sur leur nombre. Il croit aussi que c'est la meilleure façon de contrôler les coûts.		
Densité des liens	« Il faut qu'il y ait une telle relation de confiance qu'on puisse dire des secrets ; c'est là qu'on va progresser. Il faut plus de communication et d'ouverture, on a fait un bout de chemin entre un donneur d'ordres traditionnel et un sous-traitant. C'est encore en évolution.»		
AUTRES			
Apport de la Chaire	«La Chaire est une idée très originale.» Le dirigeant a une vision de cette réalité qui tient compte des défis et des avantages de la formule. Lorsqu'il a développé un produit avec une autre entreprise de la Chaire, il était conscient qu'ils étaient à la fois compétiteurs et complémentaires. « Ce n'est pas bon, mais ça se passe bien. C'est peut-être de bonne guerre...c'est avantageux de se connaître déjà, mais ça devrait aller encore plus loin quand on va se connaître plus pour trouver de nouvelles façons de travailler ensemble.» «Le mini ski-doo on l'a développé avec Bombardier ; autrefois on le faisait pour Bombardier. La communication est bonne ; pour une première fois, c'est même surprenant.» Le dirigeant parle aussi de l'intérêt de créer du «know-how» pour que Bombardier ait besoin d'eux et qu'ils deviennent un fournisseur régulier de ses produits en les développant, en apportant des idées, «sans craindre d'être ballotté pour des cents...» «La culture Bombardier est une culture de prix ; c'est très différent de la culture de la Chaire. Certains représentants de Bombardier ne comprennent pas la Chaire et sa culture...»		

Profil d'apprentissage de l'entreprise G

OBJECTIFS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement		X	
Centre de gravité		X	
Stratégie concurrentielle		X	
Approche de gestion	X		
Orientation (focus)		X	
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement		X	
Déterminant du changement		X	
Organisation du travail	X		
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI		X	
Type d'implantation des SI	X		
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Externalisation	X		
Densité des liens		X	

Entreprise H : Cette entreprise comprend plusieurs divisions ; celle qui nous intéresse se spécialise dans la conception et la fabrication d'ensemble de pièces d'habillage moulées en fibre de verre. Sa production va à Bombardier dans une proportion de 98% ; l'entreprise fournit des pièces pour les véhicules récréatifs et pour les camions de transport lourd. L'entreprise est accréditée ISO 9001 pour la conception de produits et 9002 pour la production. Elle est dans la Chaire depuis au moins trois ans.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l'environnement	L'entreprise est en forte croissance de telle sorte que malgré les modifications de tâches, il n'y a pas vraiment eu de mises à pied. C'est un milieu moyennement évolutif car il y a peu de changement dans le type de pièces produites.		
Centre de gravité	L'entreprise se concentre sur la qualité de son produit et sur la satisfaction à donner à son client principal. Son secteur de recherche et développement est en pleine évolution afin d'être à l'avant-garde et d'aller au devant des besoins du client.		
Stratégie concurrentielle	Ses objectifs stratégiques s'articulent autour des éléments ci-dessus mentionnés. C'est une stratégie basée sur l'innovation, la recherche et le développement et la qualité. L'entreprise essaie de se démarquer de ses compétiteurs en étant proactive et en devançant les demandes du client dans la mesure du possible.		
Approche de gestion	Les dirigeants se préoccupent de consulter leur personnel dans les domaines spécifiques qui les concernent. L'information circule dans les deux sens, mais c'est la direction qui prend les décisions. Lors des rencontres mensuelles, les cadres et le personnel de bureau sont informés des résultats financiers, des projets ou des problèmes qui touchent l'entreprise. Les employés de production ont été impliqués lors des démarches pour l'accréditation ISO. De plus ils sont invités à participer au système des idées neuves et implantées qui contribue à les impliquer dans le fonctionnement de l'entreprise.		
Orientation (« focus »)	Tel que mentionné ci-dessus, les flux qui circulent dans l'entreprise sont à la fois physiques et informationnels. Un système de bonification est accordé à tout le personnel après que l'information ait été donnée sur les résultats financiers.		
Méthode de gestion du processus	Les dirigeants sont intéressés à voir ce qui se fait sur le marché, dans le même type d'entreprises, afin de vérifier si c'est applicable dans leur milieu. Ils ont des échanges avec d'autres divisions de leur compagnie, surtout avec le secteur de R&D. Les foires et les expositions sont aussi des lieux privilégiés pour progresser dans le domaine technologique. La responsable des SI, les employés de la R&D et un technicien de l'automatisation sont allés récemment dans des activités de ce genre.		
Modèle pédagogique	La formation est concentrée sur l'apprentissage technique des équipements. Cette formation se donne module par module ; le lancement du projet donne une vue d'ensemble du système, puis chaque employé est formé pour la partie spécifique qui le concerne. Avec les employés de la production, on utilise la formule des leaders informels. Les contremaîtres donnent la formation à un petit groupe, puis ces derniers la transmettent à d'autres. Cette méthode favorise l'implication des employés.		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	Les changements proposés n'ont pas pour seul but d'augmenter la rapidité d'exécution du travail. « On se demande ce qu'on pourrait faire pour que ça aille mieux. On fait du reengineering en même temps... on veut optimiser le nouvel outil.» Il faut aussi vérifier l'impact dans les autres départements.		
Déterminant du changement	L'implication de la responsable des SI en collaboration avec tous les départements permet de générer des changements de type émergent et auto-produit. Un ingénieur industriel va analyser les changements dans la production. Les relations sont également très bonnes avec le syndicat. C'est ce qui fait que la participation de tous est acquise à l'interne.		
Organisation du travail	En ce qui a trait à l'organisation du travail, les employés de la production font des tâches plutôt linéaires et répétitives. Ils sont sensibilisés à la satisfaction du client, mais ils ne sont pas près du produit fini. La supervision se fait par un contremaître sous la forme traditionnelle.		
Secteurs d'application des SI	Les SI sont utilisés dans les domaines suivants : le contrôle financier, les achats et les ventes, et la maintenance préventive ; pour le marketing et les soumissions, des bases de données ont été développées à l'interne. Le système MRP et les codes zébrés seront implantés à court terme, de même que les systèmes d'aide à la gestion. Il y a aussi des pratiques d'ingénierie simultanée avec Bombardier ; les échanges de dessins ne se font pas par internet, à cause de la sécurité.		
Niveau d'intégration des SI	L'entreprise dispose de systèmes performants mais qui ne sont pas complètement en réseau à l'interne. Il devrait y avoir des liens avec les robots, les automates et les codes zébrés afin d'obtenir des rapports financiers avec des résultats en temps réel. Les liens inter-organisationnels se limitent aux échanges de dessins et à l'envoi des commandes par EDI à Bombardier.		
Type d'implantation des SI	Les changements sont annoncés à l'avance et souvent de façon informelle, de telle sorte que le personnel ait le temps de voir venir les choses et qu'il puisse demander les informations nécessaires. Ainsi il est possible d'éviter qu'il se sente menacé dans son travail. «L'implication permet de diminuer la résistance au changement ; il ne faut pas sous-estimer cette résistance car elle peut faire échouer un projet.» La responsable des SI s'entend avec les équipes responsables sur le choix du meilleur moment pour planter le changement.		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	L'entreprise ne fait affaire avec aucun sous-traitant. Elle assume toute la production ; cette question ne semble pas les concerner.		
Densité des liens	La densité des liens se vérifie surtout au niveau des échanges de dessins. Par ce biais, il est intéressant de communiquer directement avec une autre entreprise et de faire de l'innovation ensemble. L'EDI n'est pas suffisamment utilisée pour qu'on puisse dire qu'elle apporte une amélioration dans les relations.		
AUTRES			
Apport de la Chaire	« Il pourrait y avoir des échanges avec l'entreprise de la Chaire qui utilise l'ouverture que nous faisons dans les coques fibre de verre, afin de fournir un produit encore meilleur à Bombardier. Mais ça ne se fait pas encore.»		
Autres remarques	«Je suis responsable des SI ; je suis là pour optimiser les méthodes de travail.» «Les dirigeants ont créé le poste de responsable des SI dont la tâche est de travailler avec les différents départements afin de trouver des moyens d'optimiser les méthodes de travail. C'est la preuve que l'entreprise veut se montrer disponible pour répondre aux besoins.»		

Profil d'apprentissage de l'entreprise H

OBJECTIFS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement		X	
Centre de gravité		X	
Stratégie concurrentielle		X	
Approche de gestion		X	
Orientation (focus)		X	
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement		X	
Déterminant du changement		X	
Organisation du travail	X		
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI		X	
Type d'implantation des SI			X
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Externalisation	X		
Densité des liens	X		

Entreprise I : L’usinage de pièces de métal à l’aide d’équipements spécialisés constitue l’activité principale de l’entreprise. Ces pièces servent principalement à la conception de véhicules utilisés pour le transport, c’est-à-dire, des arbres de transmission, des engrenages, des boîtiers de transmission et des pompes. Cette entreprise est sous-traitante pour Bombardier depuis 1988 et elle est membre de la Chaire depuis le début.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l’environnement	Même s’il y a beaucoup de compétition dans le secteur et que la technologie des machines outils évolue rapidement, les pièces ne changent pas tellement. L’environnement est donc moyennement évolutif.		
Centre de gravité	La recherche pour obtenir des pièces de plus en plus sophistiquées au niveau de la tolérance et de la résistance à l’usure caractérise cette entreprise. La fabrication de ces pièces métalliques trempées devant transmettre un pouvoir est très spécifique.		
Stratégie concurrentielle	Le dirigeant mentionne que son entreprise se spécialise dans l’usinage de pièces complexes qui demande un équipement sophistiqué. « Quand les pièces sont trop simples, il y a trop de compétiteurs. De plus, les pièces faciles changent continuellement ; les pièces complexes se fabriquent habituellement sur une plus longue période. » La stratégie concurrentielle de l’entreprise est axée sur la recherche de la qualité à un prix compétitif et sur l’innovation. Les changements technologiques sont considérés également comme des moyens d’améliorer la compétitivité de l’entreprise.		
Approche de gestion	Un comité d’usine élu par les employés réunit les employés, en présence des directeurs de la production et des ressources humaines, pour prendre le pouls et les amener à émettre des idées. Le dirigeant préfère savoir si quelqu’un se sent lésé dans ses droits afin de ne pas apprendre les problèmes en retard. Il dit que ces échanges contribuent à garder des relations franches avec le personnel et à rendre les gens responsables.		
Orientation (« focus »)	Les pratiques ci-dessus mentionnées contribuent à alimenter les flux physiques et informationnels et à supporter les dirigeants dans la gestion courante de l’entreprise.		
Méthode de gestion du processus	Le directeur de la production connaît bien le métier d’usinage et il est impliqué dans la gestion des changements. Il accompagne le dirigeant dans les foires et les expositions. L’entreprise est à la fine pointe de la technologie ; elle vient d’acheter une machine qu’elle est seule à posséder au Québec.		
Modèle pédagogique	La formation est centrée sur l’apprentissage technologique. Selon les besoins, la formation est donnée à l’extérieur ou elle se fait par « coaching » sur place avec un chef de groupe. Dans tous les cas, les heures sont rémunérées et les cours se donnent sur les heures de travail. Un plan de formation est en préparation présentement afin que les activités soient planifiées sur une période plus étendue.		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	Puisque les employés travaillent seuls sur leur machine, d'une façon générale les changements seront assez localisés. Le dirigeant dit que les méthodes de travail changent plus ou moins selon le type de machine introduit ; à son avis, ce sont des systèmes informatisés qui se ressemblent, par conséquent, les modifications des méthodes sont mineures. A l'étape finale, ces changements sont décidés par la direction.		
Déterminant du changement	La diminution du temps de production et des coûts est un déterminant du changement. Un comité a pour mandat de regarder les possibilités d'améliorer les méthodes de travail. L'entreprise a des pratiques de remises en question et de recherche d'opportunités à l'interne. De plus, elle prend des idées à l'extérieur pour améliorer ses méthodes de gestion.		
Organisation du travail	Un bon nombre d'employés travaillent seuls sur leur machine, sans avoir de cadence de travail ; les autres sont regroupés en cellules de production. Plusieurs employés sont capables d'aller sur plus d'un poste de travail vu la rotation qui est instaurée dans l'usine. L'avantage est autant pour l'entreprise qui développe une expertise diversifiée que pour les employés qui ont ainsi une plus grande motivation. On peut identifier ici un début de responsabilisation ; il en est de même pour les méthodes de contrôle de qualité.		
Secteurs d'application des SI	les SI sont omniprésents dans l'entreprise ; tous les secteurs sont regroupés en réseau à l'interne, qu'il s'agisse de la fabrication, de la planification, du coût des matières premières, de l'occupation du temps, de la gestion de temps par projet ou des sous-traitants. Le dirigeant a accès aux dessins, à la planification, aux bons de commandes, etc...		
Niveau d'intégration des SI	La diversité des secteurs d'application et l'intégration dans un réseau interne sont révélatrices du degré d'avancement de l'entreprise au niveau technologique. Un début de liens interorganisationnels est en cours avec l'EDI et avec les échanges de dessins entre sous-traitants de la Chaire. Mais le dirigeant mentionne que ce n'est pas une priorité, vu le manque de volume ; les coûts de programmation mettent aussi un frein à cette progression.		
Type d'implantation des SI	L'entreprise a des pratiques de remises en question à l'interne qui démontrent que l'implantation des nouveaux procédés est habituellement précédée d'une étape de consultation. Selon le dirigeant, il arrive que ces consultations modifient les projets initiaux.		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	L'entreprise fabrique des pièces avec des membres de la Chaire comme sous-traitants. «On n'a pas le choix parce qu'on ne peut être expert en tout ; ce ne serait pas rentable.» L'externalisation de la production facilite aussi le contrôle des coûts.		
Densité des liens	Les SI permettent de fournir des calendriers de production aux sous-traitants. Vu les nombreuses étapes de production à franchir avant d'arriver au produit fini, vu les entrées et sorties multiples pour se rendre aux sous-traitants, les relations entre toutes ces étapes sont ainsi mieux contrôlées.		
AUTRES			
Apport de la Chaire	Les contacts avec les autres entreprises du réseau permettent entre autres choses d'échanger des idées sur les méthodes de gestion et sur les expériences vécues par l'une ou l'autre. Les rencontres avec d'autres sous-traitants, la possibilité de connaître les projets de Bombardier et de connaître leurs attentes sont des avantages. « D'une part, Bombardier nous considère comme un sous-traitant qui peut lui apporter une expertise valable dans l'usinage. D'autre part, il met les sous-traitants en compétition ; il va en soumission à chaque année, même si nos prix ont baissé...»		

Profil d'apprentissage de l'entreprise I

OBJECTIFS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement		X	
Centre de gravité		X	
Stratégie concurrentielle		X	
Approche de gestion		X	
Orientation (focus)		X	
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement	X		
Déterminant du changement		X	
Organisation du travail	X		
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI		X	
Type d'implantation des SI		X	
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Externalisation		X	
Densité des liens		X	

Entreprise J : Cette entreprise, un sous-traitant qui offre une expertise et une technologie à ses clients, se spécialise dans le moulage sous pression par injection de zinc, d'aluminium ou de magnésium. Elle fait le design et la conception de moules et a aussi une expertise dans l'usinage et l'assemblage de pièces. Elle fait partie de la Chaire depuis le début. 30% de sa production est destinée à Bombardier.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l'environnement	L'environnement est moyennement évolutif. La compétition est très forte dans le secteur. Les produits durent de deux à quatre ans.		
Centre de gravité	La production est faite sur demande du client ; l'entreprise participe au design du produit, mais surtout à sa fabrication. Il arrive fréquemment qu'une partie des opérations soit faite par d'autres membres de la Chaire.		
Stratégie concurrentielle	La stratégie de l'entreprise est axée sur la rentabilité et sur la recherche et le développement pour rester compétitive. La qualité est un autre élément stratégique ; la condition pour y arriver est d'obtenir la meilleure entente possible entre les partenaires de telle sorte que le produit soit de bonne qualité. Le dirigeant vise à ce que le rapport qualité/prix incite le donneur d'ordres à continuer de faire fabriquer le produit au Québec. L'innovation dans les procédés de même que dans les relations de travail fait aussi partie des objectifs à poursuivre.		
Approche de gestion	La culture de l'entreprise est de fournir aux travailleurs l'information nécessaire à la compréhension de ses orientations. Le dirigeant fait une rencontre trimestrielle avec chacune des équipes de travail ; il leur fait part de ce qui va bien et de ce qui va moins bien, des projets et de l'amélioration ou de la réduction des ventes. « C'est capital pour avoir leur support dans les temps difficiles et pour améliorer ce qui va bien. » Un plan de bonification collective a été proposé au syndicat il y a deux ans ; ce mode de participation aux gains de production et aux bénéfices fonctionne à la satisfaction de toutes les parties depuis deux ans.		
Orientation (« focus »)	Pour le dirigeant, les seuls flux physiques ne sont pas suffisants pour dynamiser une entreprise ; il faut plus que cela. « Pour avoir de l'intérêt pour quelque chose, il faut savoir de quoi il s'agit, même si on n'est pas toujours en accord. »		
Méthode de gestion du processus	Quand il s'agit de changements technologiques, c'est la direction et les ingénieurs qui sont impliqués ; c'est leur rôle. Les sources d'information sont les fournisseurs, les salons et les expositions. Mais quand il y a lieu de revoir les méthodes de travail pour réduire les coûts ou pour augmenter la qualité de vie, les idées viennent plutôt de l'intérieur. Des rencontres sont alors organisées avec les personnes concernées à différents niveaux pour échanger sur la question.		
Modèle pédagogique	Une formation générale sur les politiques de l'entreprise en matière de santé/sécurité, par exemple, a été donnée durant la démarche précédant l'accréditation ISO 9002. Un programme de formation continue est en préparation ; l'objectif de la formation est centré sur la compétence à acquérir lors des changements technologiques.		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	Les changements sont plus ou moins localisés selon les besoins et les demandes du client. Il est possible que le changement d'une machine soit suffisant pour arriver aux objectifs définis ; mais s'il est jugé nécessaire de faire un changement plus global, ce sera fait, et la formation sera donnée en conséquence.		
Déterminant du changement	«A cause du type d'entreprise, la demande externe régit ce que doit faire l'entreprise. Les demandes internes, c'est pour l'amélioration de la façon de travailler de même que pour la qualité de l'environnement du travailleur ; c'est aussi pour la diminution des coûts, pour que lui aussi ait une rémunération sur son régime de participation aux bénéfices.» Les demandes internes viennent aussi de la direction qui peut émettre des politiques avec des objectifs d'amélioration et d'accroissement des bénéfices.		
Organisation du travail	Les employés sont regroupés en cellules de travail ; les cellules sont ajustées au besoin de la pièce fabriquée. Ce fonctionnement existe depuis deux ou trois ans ; auparavant les employés faisaient toujours la même opération ; maintenant ils sont responsables d'un groupe d'opérations. «Il y a beaucoup de flexibilité ; c'est l'opposé d'une chaîne d'assemblage.» La présence d'un chef d'équipe est justifiée ou non suivant la complexité des opérations ; ce serait difficile de donner à chaque employé toutes les spécifications demandées par le client, c'est le superviseur qui s'en charge. De l'avis du dirigeant, les niveaux hiérarchiques sont au minimum ; ils ont diminué depuis quelques années.		
Secteurs d'application des SI	Les nouvelles technologies ont été implantées pour répondre à la demande externe mais aussi par choix, afin d'améliorer la qualité de l'information et la rapidité de la communication. Le dirigeant affirme que les SI coûtent cher à opérer, et qu'on ne peut pas dire qu'ils réduisent les coûts. Les secteurs d'applications les plus importants touchent la production avec le JAT, les échanges de dessins et les rapports financiers. Ils reçoivent aussi les données des clients par internet ; les codes zébrés et l'implantation d'un système manufacturier, c'est pour bientôt.		
Niveau d'intégration des SI	L'intégration en réseau à l'interne est en train de se faire ; le dirigeant en fait une priorité avant de mettre le système manufacturier en opération. Avec le client, c'est l'EDI, le télécopieur ou le téléphone. Ils ne reçoivent que les fichiers de dessins par internet ; les clients hésitent à aller plus loin. L'entreprise souhaite aller de l'avant dans les échanges interorganisationnels.		
Type d'implantation des SI	Selon la situation, certaines décisions sont prises par le dirigeant seul, d'autres sont prises après des négociations, d'autres suite à une consultation, d'autres après une information seulement. La décision est habituellement prise en groupe si cela affecte le groupe. «Il y a des éléments de négociation dans la consultation ; si on les consulte, c'est qu'on va en tenir compte.»		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	«La décision de sous-contracter est une décision de faisabilité et d'économie ; vu la variété des pièces, il n'est pas possible d'avoir tous les équipements qui permettent de faire toutes les opérations.» Le taux d'externalisation est faible et il est axé sur la réduction des coûts. Les SI n'ont d'implication qu'en autant qu'ils augmentent la rapidité.		
Densité des liens	«Les relations sont les mêmes ; au lieu d'un fax, c'est une commande sur EDI. Mais on est encore en développement là-dessus. L'idéal serait que tout se passe de système à système, autant pour la commande que pour la production. Mais les clients viendraient interférer dans notre production, ça ne marcherait pas.»		
AUTRES			
Apport de la Chaire	«On se sous-contracte mutuellement entre entreprises de la Chaire. On collabore ensemble afin d'avoir un meilleur produit.» «Ce système est très positif pour réduire la tendance d'augmentation des coûts... «Les rencontres et les échanges dans les séminaires permettent de se connaître et de comprendre les orientations de Bombardier... c'est important de connaître les gens avec qui tu travailles et d'assurer la longévité au réseau.		

Profil d'apprentissage de l'entreprise J

OBJECTIFS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement		X	
Centre de gravité		X	
Stratégie concurrentielle		X	
Approche de gestion		X	
Orientation (focus)		X	
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement		X	
Déterminant du changement	X		
Organisation du travail	X		
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI		X	
Type d'implantation des SI		X	
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Externalisation	X		
Densité des liens		X	

Entreprise K : Cette entreprise de cent vingt-cinq employés a plus de vingt années d'expérience dans le moulage sous pression de composantes de qualité en alliage d'aluminium et de zinc. Elle n'a pas de secteur de recherche et développement comme tel. Sa clientèle provient d'une grande variété de secteurs industriels, dont l'électronique, l'électricité et le transport, à titre d'exemples. Sa production liée à Bombardier représente plus de 60% de son chiffre d'affaires. Elle est membre de la Chaire depuis au moins trois ans.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l'environnement	L'entreprise est dans une situation fortement concurrentielle et son environnement est très évolutif. Sa production augmente de 40% par année depuis trois ou quatre ans et les procédés s'améliorent continuellement.		
Centre de gravité	Les pièces fabriquées sont de plus en plus complexes ; l'entreprise doit viser augmenter son volume de production et diversifier sa clientèle. Le secteur de l'automobile représente une possibilité de diversification intéressante.		
Stratégie concurrentielle	La stratégie est axée sur la réduction des coûts, sur la conservation des acquis et sur la qualité du produit. Les compétiteurs sont souvent plus petits et ils n'ont pas nécessairement de coûts à supporter relatifs à un agrandissement récent et à la présence d'ingénieurs dans l'usine.		
Approche de gestion	Il y a eu beaucoup de changements dans les façons de fonctionner depuis la construction de la deuxième usine. Une équipe de deux employés par département s'est vu confier le mandat de proposer un projet pour la nouvelle usine, correspondant à un budget fixé au départ. Par la suite, ils ont continué à travailler en équipe pour suggérer des améliorations dans les méthodes de travail. Un consensus a été obtenu avec les dirigeants. «Les résultats sont excellents même si cela a coûté un peu plus cher. Cette façon de faire a développé leur sentiment d'appartenance.»		
Orientation (« focus »)	Avec la nouvelle approche utilisée, les flux informationnels sont devenus plus denses dans l'entreprise. La façon de travailler en équipe a modifié les relations entre les gens.		
Méthode de gestion du processus	«Les consultants ne connaissent pas nos besoins aussi bien que les employés qui y travaillent.» Le dirigeant affirme que les idées viennent souvent de la base, sauf quand il s'agit des nouvelles technologies. Les fournisseurs et les informations qui sont disponibles dans les expositions et les foires sont alors les meilleures références à consulter.		
Modèle pédagogique	Un plan directeur de formation est exigé lors de l'accréditation ISO. Le but visé est l'amélioration des connaissances des employés et l'apprentissage technologique relié à la production. Ces apprentissages se font par coaching pour les employés d'usine ou par des cours pour ceux qui sont au niveau de l'administration.		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	L'entreprise voit les changements de façon globale et les employés sont impliqués dans les discussions sur les méthodes de travail. À titre d'exemple, ils ont été consultés quand il a fallu décider quelles machines allaient être transférées dans la nouvelle usine ; à leur suggestion, l'ancienne usine a aussi été organisée en cellules en bonne partie.		
Déterminant du changement	Les exigences des clients ont nécessairement une influence sur les changements opérés. Mais même sans ces demandes externes, le dirigeant a dit qu'il était convaincu de la nécessité de le faire car leurs ingénieurs connaissent les nouvelles technologies. « Ce sont nos clients internes, il faut aussi les satisfaire. » L'avantage est au niveau de la productivité et de la rentabilité à moyen terme ; à court terme, ce sont surtout des dépenses.		
Organisation du travail	L'avantage de l'organisation en cellules est la polyvalence des employés et la sensibilisation accrue à la qualité, vu le cycle plus court qui permet de voir le produit fini et les rejets, s'il y a lieu. « Il y a plus de conscience de la qualité dans les cellules que dans la chaîne. » Présentement, 50% travaillent encore à la chaîne dans l'ancienne usine. Dans les cellules, les niveaux hiérarchiques sont réduits et un chef d'équipe supervise tout en travaillant lui aussi. Le directeur de la qualité a le dernier mot et le pourcentage de rejet est affiché.		
Secteurs d'application des SI	Les SI sont implantés dans le secteur de la production par les machines à contrôle numérique, par le contrôle des inventaires. Les rapports financiers sont produits régulièrement, mais le lien avec la production n'est pas fait en temps réel, car les systèmes ne sont pas en réseau. Avec les fournisseurs et les clients, il y a les échanges de dessins, les codes zébrés et l'EDI avec Bombardier.		
Niveau d'intégration des SI	« Les SI ne sont pas reliés en réseau à l'interne ; l'utilisation de ces systèmes n'est pas assez exploitée. On n'a pas le temps de regarder les écarts dans la production sur écran ; on attend les rapports sur papier. »		
Type d'implantation des SI	Tel qu'il a été déjà démontré, le dirigeant consulte les utilisateurs concernés et les implique directement, avant de prendre une décision sur les changements technologiques et organisationnels. Il n'y a pas vraiment de résistance, car les pressions viennent plutôt de l'interne pour que les changements se fassent. Le dirigeant doit mettre des priorités, vu la croissance et le manque de personnes ressources en informatique en région éloignée.		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	Les choix qui sont faits en ce qui a trait à la sous-traitance sont liés au contrôle des coûts et au manque d'équipement. L'entreprise doit se préoccuper de la qualité de la même façon que si le produit était fabriqué par elle. Le dirigeant croit que les SI seraient en mesure de faciliter les contrôles qui sont faits manuellement en ce moment. Il faudrait donc les améliorer en fonction d'une meilleure gestion des sous-traitants.		
Densité des liens	Les liens transactionnels ne se sont pas modifiés avec les SI. « Il faudrait dépasser les envois de commande avec l'EDI ; il y aurait plus d'économies si on s'en servait aussi pour la facturation et les transferts de fonds. »		
AUTRES			
Apport de la Chaire	L'entreprise fait partie de la Chaire depuis ses débuts ; elle y voit beaucoup d'avantages. L'information étant plus accessible avec Bombardier, l'entreprise est plus proche du partenariat. « Je pense que la Chaire a rapproché Bombardier de ses fournisseurs et l'a aidé à comprendre notre problématique. » Avec l'étude de caractérisation, il a été possible d'identifier les faiblesses de l'entreprise pour tenter de les corriger graduellement. Le contact avec les autres sous-traitants dans les séminaires est aussi très intéressant.		

Profil d'apprentissage de l'entreprise K

OBJECTIFS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement		X	
Centre de gravité	X		
Stratégie concurrentielle	X		
Approche de gestion		X	
Orientation (focus)		X	
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement		X	
Déterminant du changement	X		
Organisation du travail		X	
Secteurs d'application des SI	X		
Niveau d'intégration des SI	X		
Type d'implantation des SI		X	
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double boucle	Collectif (réseau)
Externalisation	X		
Densité des liens	X		

Entreprise L : La spécialité de cette entreprise familiale réside dans la fabrication des pièces de plastique. Au fil des ans, elle s'est orientée vers les pièces de précision, tout en continuant à se servir des polymères traditionnels. L'entreprise couvre plusieurs secteurs mais elle se concentre davantage dans l'industrie des véhicules récréatifs. Une autre usine a été ouverte pour les besoins de Bombardier ; elle est autonome au niveau de sa gestion.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l'environnement	L'entreprise s'est développée dans un environnement moyennement évolutif. « Je privilégie le développement de la compagnie ; la rentabilité c'est un aspect, la qualité c'en est un autre, le service c'en est un autre. Il faut ouvrir nos horizons et travailler ensemble de façon à ce que le produit performe plus et que tout le monde en profite.»		
Centre de gravité	L'entreprise se concentre sur la fabrication de produits à base de plastiques de plus en plus complexes. Elle fabrique des produits complémentaires avec deux entreprises de la Chaire. Les échanges permettent de balancer les lignes d'assemblage des entreprises entre elles. Les savoirs partagés créent une synergie productrice de valeur ajoutée.		
Stratégie concurrentielle	« Quand on parle de développement, c'est toujours du long terme. Je n'irai pas privilégier des décisions qui donneraient la rentabilité à court terme, mais qui ne seraient pas bonnes à long terme... La stratégie de développement est basée sur l'innovation, le partage et la coopération...Il ne s'agit pas ici d'innovation technique mais d'innovation en gestion. Il faut changer le style de gestion, ouvrir nos horizons et regarder autrement nos compétiteurs. » Quand une usine est à son maximum, le dirigeant préfère en ouvrir une autre près de son marché pour garder une petite dimension et répondre de façon plus adaptée à de petits clients. Ces nouvelles usines autonomes doivent s'inspirer de la culture de notre entreprise.		
Approche de gestion	L'entreprise a développé une approche de gestion de type participatif. Un comité de gestion est formé de représentants de chaque département, des directeurs et du propriétaire-dirigeant. « C'est là que se prennent les décisions qui touchent les achats d'équipement, les agrandissements. Les états financiers mensuels, l'évolution de la compagnie de même que la planification stratégique sont discutés dans ce comité. Pour diffuser l'information, le dirigeant rencontre le personnel à tous les trois mois. Il les informe sur les profits réalisés en fonction du programme de participation aux bénéfices. Les projets de la compagnie leur sont aussi communiqués et ils peuvent poser des questions. La recherche du consensus s'applique aussi lors de la sélection d'un nouvel employé. « Ça fait cinq ans qu'on fait cela ; c'en vaut la peine.»		
Orientation (« focus »)	L'accent est mis sur la richesse des flux informationnels qui sont facteurs de succès pour les flux physiques. L'équilibre production/fonctions managériales permet à l'entreprise de développer une synergie de groupe et de progresser vers le partenariat.		
Méthode de gestion du processus	« Quand il y a des changements à faire, on regarde à l'extérieur pour voir si la même expérience a déjà été vécue ; puis on regarde à l'interne, dépendant de l'ampleur du changement. » L'entreprise est proactive dans la recherche d'informations (expositions, salons, conférences, séminaires). « C'est là qu'on se tient réveillé et qu'on va chercher l'ouverture. Mais cela ne veut pas dire que c'est le temps de faire les changements comme tels.		
Modèle pédagogique	« Les compagnies ont surtout tendance à donner de la formation technique. Nous voulons une formation qui va plus loin. La formation doit être adaptée en fonction de l'évolution de la compagnie et de ses besoins. » Actuellement, l'entreprise met l'accent sur le développement des personnes en vue du travail d'équipe et en vue de la compréhension des états financiers.		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	« C'est toujours le global qui compte, même s'il y a des changements qui ne touchent qu'un département. La révision des façons de faire fait partie des mœurs de la compagnie, et ce, même si on ne fait pas de changement. »		
Déterminant du changement	Les déterminants du changement, c'est un mélange de tous les facteurs : « le client te fait évoluer, la compétition te fait évoluer de même que l'interne. On ne changera pas parce qu'on est forcé de le faire ; on est content de savoir pour faire mieux. »		
Organisation du travail	La production se fait en cellules ou par chaque opérateur sur sa machine selon le type de produit fabriqué. En général, les employés sont préoccupés par la satisfaction du client. Ils connaissent l'ensemble du processus car ils font une rotation dans les différents départements. Les contremaîtres ne font pas partie des équipes de production, ils planifient le travail et gèrent les imprévus. Les équipes virtuelles pourraient exister s'il y avait des besoins.		
Secteurs d'application des SI	Les applications des SI sont axés sur les contrôles financiers ; la production est planifiée par un système MRP. Le dirigeant reçoit les rapports de ses subalternes, mais il n'utilise pas de système d'aide à la gestion.		
Niveau d'intégration des SI	Les SI sont intégrés en réseau à l'interne. L'entreprise fait des échanges de dessins avec Bombardier par courrier électronique. L'EDI n'est utilisée qu'avec la firme-pivot, mais il en est question avec les autres clients et les fournisseurs. « Si c'était intégré avec les fournisseurs et les clients, ça sauverait des étapes et ça diminuerait les risques d'erreur. » Il semble qu'ils sont ouverts, mais que ce serait une question de priorité.		
Type d'implantation des SI	Avec l'approche de gestion en vigueur dans l'entreprise, on peut supposer que l'implantation des SI ne se fait pas sans consultation. Les pratiques internes de recherche de consensus orientent l'entreprise vers des démarches qui se rapprochent de la négociation.		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	« C'est plus rentable d'axer les activités de l'entreprise sur ses compétences stratégiques... ce serait perdre de l'énergie qu'on a avantage à mettre dans l'injection pour s'améliorer. Il y aurait peut-être moins de frais de transport, mais des pertes d'énergies à l'interne. »		
Densité des liens	Les liens avec les autres entreprises dépassent les transactions minimums ; ils ont tendance à s'intensifier en fonction de l'innovation, du partage et de la coopération. Les SI changent les relations en améliorant les façons de faire et diminuant les risques d'erreur.		
AUTRES			
Apport de la Chaire	« Le développement du réseau, c'est un de nos objectifs, parce qu'il y a beaucoup à aller chercher dans le futur par le développement du réseau, même si ce n'est pas toujours évident à court terme. Ce n'est pas une affaire de court terme. Je ne m'attends pas à des retombées cette année, c'est pour plus tard, même si c'est déjà avantageux pour les communications que cela favorise. C'est plus facile de communiquer pour répondre aux besoins de Bombardier. »		
Autres remarques	« Quand on prend des décisions à long terme, la rentabilité suit automatiquement. Cette année on prépare les profits des deux années à venir ; les profits de cette année ont été préparés dans le passé. » Selon le dirigeant, les entreprises doivent travailler ensemble pour servir un client comme Bombardier. Ça revient à mettre en pratique les principes de la Chaire : regroupement, travail d'équipe face à un même objectif, synergie de groupe.		

Profil d'apprentissage de l'entreprise L

OBJECTIFS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement		X	
Centre de gravité			X
Stratégie concurrentielle			X
Approche de gestion			X
Orientation (focus)		X	
Méth. de gestion du processus			X
Modèle pédagogique		X	
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement		X	
Déterminant du changement		X	
Organisation du travail		X	
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI			X
Type d'implantation des SI			X
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Externalisation		X	
Densité des liens		X	

Entreprise M : L'usinage et la fabrication de composantes métalliques constituent les activités principales de l'entreprise. Sa croissance est marquée depuis que Bombardier a laissé l'usinage des pièces à la sous-traitance. Cette entreprise fait 75% de son chiffre d'affaires avec la firme-pivot.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l'environnement	L'entreprise est dans une situation très concurrentielle et la production assez évolutive. Les équipements qu'elle utilise sont très sophistiqués.		
Centre de gravité	L'entreprise occupe une place importante en Amérique du nord dans la transformation du métal en sous-traitance. De l'avis du dirigeant, un virage technologique important est en train de se faire présentement.		
Stratégie concurrentielle	La stratégie est de se différencier des autres entreprises en achetant un équipement qu'elle est seule à posséder en Amérique du nord. Leur objectif est de faire des pièces à moindre coût, de trouver des idées à proposer à Bombardier et d'avoir des équipements de haute technologie en vue de l'optimisation du produit. Si d'autres entreprises de la Chaire se greffent à eux, tant mieux ; mais leur priorité, c'est leur client, l'innovation et le développement à long terme.		
Approche de gestion	L'approche de gestion favorise les échanges d'information entre les diverses instances de l'entreprise. Un comité de cinq personnes de chacun des huit secteurs se réunit une fois par semaine pour passer en revue les événements positifs et négatifs en suggérant une solution, s'il y a lieu. Cette information est sur réseau informatique et tous y ont accès, autant la direction que les employés. Le dirigeant peut voir les bons coups et les bonnes idées et les souligner en passant. De plus une rencontre avec tous les employés a lieu deux ou trois fois par année ; on y donne des informations générales sur les nouveaux contrats, les mouvements de personnel, l'évolution des ventes, etc... Un comité de directeurs se réunit aussi une fois par mois pour vérifier les indicateurs de performance par département.		
Orientation (« focus »)	Vu la croissance rapide de la production, le secteur des ressources humaines a été laissé pour compte pendant un certain temps. L'accent a été mis sur les flux physiques ; mais la culture de l'entreprise a laissé une place importante aux flux informationnels. De plus un directeur des ressources humaines a été embauché il y a six mois.		
Méthode de gestion du processus	L'entreprise est très présente dans les foires et les expositions. Un employé est allé dans une exposition avec un dirigeant pour donner son opinion sur la pertinence d'un achat d'équipement. Comme ils sont plus avancés que les entreprises de leur secteur, ils font de l'étalonnage dans le marché à l'externe. Mais il y a beaucoup d'échanges à l'interne par le moyen des simulations. « Nous devons être notre propre compétiteur ; que pourrions-nous faire pour faire encore mieux ? Il y a des solutions proposées qui sont très lucratives, pour réussir à garder un contrat, par exemple.»		
Modèle pédagogique	Avec ISO, il y a eu de la formation technologique et générale. ISO suppose l'instauration de nouvelles structures de gestion et une conscientisation de tous et chacun au niveau de la qualité. L'entreprise paie les cours de ceux qui veulent en prendre, que ce soit en informatique ou dans des domaines utiles pour le travail.		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	Le changement touche à la fois les équipements et les méthodes de fabrication. « Les processus de travail sont modifiés le plus souvent possible, pour mieux faire. Il faut faire le plus de pièces possible avec le moins d'effort possible ; on ne leur demande pas de courir, mais de faire courir la machine. »		
Déterminant du changement	« Les idées viennent de l'équipe de gestion manufacturière et aussi des employés qu'ils sensibilisent, surtout informellement. » Les remises en question internes font partie de la culture de l'entreprise qui cherche à se compétionner elle-même pour mieux faire à moindre coût.		
Organisation du travail	La production est organisée différemment selon le produit et selon la volonté des employés. Les produits à haut volume sont faits autant que possible en cellules de production ; les employés sont alors habilités à travailler sur toutes les machines. Certains préfèrent continuer de travailler à la chaîne et faire du travail routinier moins rémunéré. Certains produits sont faits en petites séries par des employés spécialisés. Les niveaux hiérarchiques sont standards : le directeur d'usine a des contremaîtres dans chaque département supportés par des chefs d'équipe syndiqués. Un début de responsabilisation est identifiable dans cette organisation car les employés voient le processus et les résultats au niveau de la qualité.		
Secteurs d'application des SI	Au départ, l'entreprise s'était engagée à utiliser les SI à cause des demandes des clients. Maintenant, elle a développé plusieurs secteurs d'application différents, qui touchent surtout la réduction des coûts et les systèmes opérationnels. À titre d'exemple, elle utilise le système MRP pour la production et elle a informatisé ses rapports financiers et la gestion des feuilles de temps. Le dirigeant se sert des rapports que lui fournissent ses collaborateurs mais il ne se sert pas de l'informatique lui-même.		
Niveau d'intégration des SI	À l'interne, tous les ordinateurs sont en réseau ; à l'externe, les transactions informatiques ne se font qu'avec Bombardier. Cette intégration améliore la qualité de l'information et la rapidité de la transmission.		
Type d'implantation des SI	Qu'il s'agisse de l'implantation des SI ou de tout autre changement, l'information se donne avant, pendant et après. « Dès qu'on demande leur opinion, ça devient consultatif. Quand on a implanté ISO, le personnel n'avait pas le choix ; ils ont été informés. Par la suite on les a consultés sur les horaires de travail ; ils ont préféré ne pas les changer en proposant d'être plus flexibles. Ce n'était pas notre choix, mais nous l'avons accepté. »		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	La décision d'externaliser la production ou non est liée à leur capacité de le faire ou non. Ils ont tendance à l'intégrer si c'est dans leur créneau afin de mieux contrôler le procédé. Le dirigeant voit un avantage à la sous-traitance quand l'entreprise n'a pas l'équipement adéquat. L'élimination des coûts de transport, le contrôle des coûts et le JAT sont, à son avis, des avantages de l'intégration de la production.		
Densité des liens	L'utilisation de l'EDI est trop embryonnaire pour qu'un changement dans les relations avec la firme-pivot soit perceptible. Les échanges de dessins ont plus d'effet sur la densité des liens établis avec Bombardier.		
AUTRES			
Apport de la Chaire	L'amélioration de la communication, la formation dans les séminaires et la possibilité de connaître la vision de Bombardier plusieurs fois par année, voilà les avantages les plus importants d'être dans la Chaire. Le dirigeant relate une expérience d'ingénierie simultanée avec deux autres entreprises de la Chaire. « L'objectif est de livrer un produit à Bombardier à moindre coût, de meilleure qualité et dans des délais très courts. Le plus grand avantage, c'est la connaissance préalable, la souplesse et la rapidité de communication entre PME. Il est possible d'arriver à un produit performant en collaboration avec d'autres. » Le dirigeant insiste aussi beaucoup sur le fait que la présence des compétiteurs est venue modifier les règles du jeu dans la Chaire. « La synergie et la complicité du début risquent de se perdre. Les entreprises ont maintenant tendance à se refermer sur elles-mêmes. »		

Profil d'apprentissage de l'entreprise M

OBJECTIFS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement			X
Centre de gravité		X	
Stratégie concurrentielle		X	
Approche de gestion		X	
Orientation (focus)		X	
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement		X	
Déterminant du changement		X	
Organisation du travail		X	
Secteurs d'application des SI			X
Niveau d'intégration des SI		X	
Type d'implantation des SI		X	
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Externalisation	X		
Densité des liens		X	

Entreprise N : La fabrication des coques de fibre de verre pour l'industrie des véhicules récréatifs, est l'une des activités les plus importantes de l'entreprise ; la firme-pivot est l'un de ses quatre clients majeurs. L'entreprise fait partie d'un regroupement de firmes, mais elle est complètement autonome pour sa gestion. Un directeur général et une équipe de direction sont responsables de son développement. L'entreprise compte deux cents cinquante employés, incluant six employés pour la recherche et le développement, et vingt-quatre dans le secteur des services.

OBJECTIFS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Vision de l'environnement	L'entreprise se trouve dans une situation très concurrentielle à cause de la compétition qui est devenue mondiale. L'environnement est assez évolutif car les changements technologiques forcent l'entreprise à s'adapter pour rester compétitive.		
Centre de gravité	Son intérêt pour la recherche et le développement lui permet d'acquérir de nouveaux savoirs. La force de l'entreprise tient à sa capacité à impliquer son personnel ; elle peut ainsi arriver à une production de haute qualité.		
Stratégie concurrentielle	Le dirigeant résume ainsi sa stratégie : le partage et la coopération en vue de la satisfaction du client. Un plan est en marche pour travailler de plus en plus avec les fournisseurs et créer une synergie à cet effet. «Des problèmes qui n'avaient jamais été solutionnés, l'ont été grâce au partenariat avec les fournisseurs.»		
Approche de gestion	Plusieurs pratiques de gestion participative ont été mises en place depuis l'arrivée du nouveau directeur général, il y a un peu plus d'un an. Une rencontre mensuelle a lieu avec chacun des quarts de travail ; le directeur général leur donne des informations sur divers sujets qui touchent les résultats financiers, la compétition et les clients et les projets de l'entreprise. Le système des actions correctives et préventives permet aux employés de donner des suggestions pour améliorer le fonctionnement ; la direction a l'obligation de répondre dans les dix jours et donner les explications nécessaires. Les TI donnent régulièrement des indicateurs sur les ratios de production, leur qualité et le taux de rejet.		
Orientation (« focus »)	Le taux de croissance de l'entreprise qui s'est élevé à 46% en 1996, tient en bonne partie à la qualité de ses flux informationnels et à leur densité. Ces flux tendent à dépasser les frontières physiques de l'entreprise avec les choix stratégiques axés sur le partage et la coopération.		
Méthode de gestion du processus	La gestion des processus se fait avec de l'aide extérieure dans une proportion de 50% ; le directeur général considère qu'il est très intéressant de se référer à ce qui se fait dans d'autres secteurs d'activités et de voir si leurs solutions peuvent s'appliquer. «Mais il ne se fait jamais rien sans l'implication des gens à l'interne, par le biais d'un chargé de projets ou autrement.»		
Modèle pédagogique	Les apprentissages dépassent les préoccupations strictement technologiques. Une formation générale sur les implications de la réingénierie, de la robotisation et de l'informatique a été donnée à tout le personnel. Une partie de la formation est centrée sur les apprentissages liés aux nouvelles technologies. Quarante personnes ont reçu des cours de formation de formateurs afin de permettre à tous les employés d'apprendre les différents postes de travail.		

ACTIONS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Nature du changement	Les changements se font en général d'une façon globale ; s'il se fait un changement plus localisé, il est toujours regardé dans un ensemble. La révision des processus sur une ligne de production est faite avec un groupe d'employés, comprenant des opérateurs, du personnel de services et une ressource externe. Ils travaillent ensemble pendant huit jours intensifs pour tenter de réduire le temps de mise en course tout en conservant la qualité. Cette démarche a aussi été faite avec une autre entreprise de la Chaire afin d'améliorer le produit du client ; le fournisseur a été impliqué. «En une semaine, le problème a été solutionné ensemble.»		
Déterminant du changement	«Ce qui fait bouger le plus, ce sont les actions correctives et préventives. Cela oblige à bouger continuellement. L'opérateur est la meilleure personne pour savoir comment apporter des améliorations. C'est payant d'y répondre.» Suite à la suggestion d'un opérateur, les machines ont été regroupées autrement et un problème de manque d'espace a été réglé.		
Organisation du travail	Les niveaux hiérarchiques sont appelés à diminuer, même s'ils ont déjà été beaucoup réduits. Présentement, les cycles de production sont longs et les employés ne voient pas la fin ; le plan de rotation leur permet de comprendre l'ensemble et d'être conscients de chaque poste de travail. Mais avec les cellules autogérées qui seront implantées graduellement à partir des prochains mois, ils seront impliqués et responsables. Le coordonnateur, responsable de la planification actuellement, deviendra une personne ressource. L'entreprise a commencé à former des équipes virtuelles avec Bombardier ; des employés de lignes et des cadres des deux entreprises se sont réunies pour étudier la mise en production de nouveaux modèles.		
Secteurs d'application des SI	Les SI sont de plus en plus sophistiqués ; ils sont axés à la fois sur la réduction des coûts et sur la réingénierie des processus d'affaires. L'entreprise a beaucoup de projets qui permettront de gérer les inventaires des clients et de faire participer les fournisseurs à cette intégration. «Nos clients n'auront plus à nous dire quand produire et nos fournisseurs sauront quand nous aurons besoin de matériel.»		
Niveau d'intégration des SI	Les SI sont en réseau à l'interne depuis un an ; cela facilite les communications avec l'externe. Au départ, les pressions sont venues des clients et une certaine obligation était perceptible. Maintenant l'entreprise va au-delà et propose des idées aux clients et aux fournisseurs.		
Type d'implantation des SI	«On négocie pour arriver à une entente, autant pour l'implantation des nouvelles technologies que pour les autres changements. La collaboration avec le syndicat permet des relations de travail harmonieuses, malgré les frustrations vécues dans le passé.» La consultation et les négociations sont fréquentes avec les partenaires externes.		
RÉSULTATS	Simple boucle	Double boucle	Apprentissage collectif
Externalisation	Le dirigeant met l'accent sur les compétences stratégiques de l'entreprise. Plusieurs activités ont été données en sous-traitance depuis un an. Les SI facilitent l'externalisation de la production et la coordination des sous-traitants.		
Densité des liens	«Avec les SI, il ne faut pas couper les liens humains avec les organisations. Les liens informatiques avec les inventaires des clients ne règlent pas tout... Les relations se sont améliorées, mais pas par ces systèmes-là. C'est pas assez évolué pour le moment.		
AUTRES			
Apport de la Chaire	«La seule chose que la Chaire n'a pas encore réussi, c'est de rapprocher les gens en compétition.»		
Autres remarques	«L'objectif final de la gestion participative est d'implanter la production autogérée : cellules de production au lieu de lignes de production avec le support des coordonnateurs qui gèrent les gens de façon décentralisée.» La stratégie du dirigeant est de lancer des idées et de les laisser mijoter. «Quand je lance des idées, c'est que j'ai un plan d'action. Il ne faut pas lancer des idées et ne rien faire après...»		

Profil d'apprentissage de l'entreprise N

OBJECTIFS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'A environnement		X	
Centre de gravité		X	
Stratégie concurrentielle			X
Approche de gestion			X
Orientation (focus)		X	
Méth. de gestion du processus			X
Modèle pédagogique		X	
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement			X
Déterminant du changement			X
Organisation du travail		X	
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI			X
Type d'implantation des SI			X
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Externalisation		X	
Densité des liens			X

5.1.2. Caractéristiques des entreprises selon le modèle proposé

Dans un premier temps, nous mentionnerons les traits communs et les différences qui sont ressortis lors des entrevues. Dans un contexte d'étude qualitative, il faut vérifier si des constantes se dégagent et s'il est possible d'identifier des éléments émergents qui permettent de regrouper les entreprises selon certaines similitudes.

5.1.2.1. Les variables regroupées autour des «objectifs»

Les dirigeants de la plupart des entreprises considèrent que leur *environnement* peut être qualifié de très changeant. Nous les avons différenciées en tenant compte de l'évolution plus ou moins grande de leur production, et en considérant la dimension de leur secteur de recherche et développement, relativement à leur nombre d'employés. Les entreprises B et F se situent dans un environnement peu changeant, par comparaison à toutes les autres, parce que leur production ne change pas tellement et qu'elles n'ont pas de personnel affecté réellement à la R&D. Quant à l'entreprise D, nous avons aussi considéré son environnement comme peu changeant, même si elle a diversifié sa production depuis une quinzaine d'années et que quelques personnes sont affectées à revoir les processus de fabrication. L'entreprise C est celle qui se démarque le plus des autres, autant par la croissance de son secteur de recherche et développement que par le renouvellement de sa production dans le domaine de l'électronique.

Le *centre de gravité* et la *stratégie concurrentielle* sont deux variables qui sont corrélées, ainsi que nous pouvons le constater suite aux entrevues ; les entreprises B, D et F visent plus la production et la rentabilité et ont plutôt tendance à adopter une stratégie défensive et de concentration. Le plus grand nombre recherche la compétitivité et la diversification du produit, en gardant un équilibre entre les fonctions de production et les fonctions managériales, et de plus, leur stratégie est centrée sur l'innovation et la qualité. Les entreprises N et L se différencient des autres en s'orientant graduellement vers la prédominance des fonctions managériales, sans toutefois négliger les fonctions de production. La recherche de l'innovation reste présente mais la préoccupation du partage et de la coopération est plus facilement perceptible dans leur cas.

D'une façon générale, *l'approche de gestion* correspond aux types de flux qui circulent à l'interne, et éventuellement à l'externe. Dans une entreprise où les fonctions de production sont prédominantes et où la stratégie est centrée sur la rentabilité, les flux physiques sont prédominants et les directives sont acheminées habituellement de haut en bas. Les entreprises D et F se rapprochent de ce modèle. L'entreprise B commence à évoluer vers une démarche de consultation un peu plus systématique depuis son entrée dans la Chaire. Dès que des démarches de recherche et de développement sont enclenchées, il y a plus de chance que les flux informationnels soient présents et que l'approche de gestion soit modifiée. C'est le cas des autres entreprises, à l'exception de N et L qui ont plus tendance à avoir une approche de gestion où les communications se font surtout de bas en haut. Dans l'entreprise L, l'embauche d'un nouvel employé passe par l'acceptation unanime des autres

membres de l'équipe de travail. Le dirigeant dit que cela fait partie de la culture de l'entreprise et que les employés en sont très satisfaits.

La méthode de gestion du processus de changement se concentre vers une tendance à dépasser les techniques de génie industriel, pour se diriger vers une certaine forme d'étalonnage où les contacts avec l'externe apportent des idées neuves. La consultation des cadres et des chefs d'équipes vient compléter cette recherche d'information extérieure. Les entreprises N et L sont plus évoluées que les autres dans ce domaine ; N se démarque par sa conviction de l'importance de la transparence et de la consultation des partenaires sociaux.

Le modèle pédagogique semble moins indicatif du niveau d'apprentissage, car les scores des entreprises sont inférieurs à ceux qu'elles ont sur les autres variables. Seules N et L semblent avoir dépassé l'apprentissage technologique, centré sur l'utilisation des nouveaux outils et des nouvelles techniques. La formation qu'elles donnent à leur personnel poursuit d'autres objectifs ; à titre d'exemple, nous avons relevé les thèmes suivants mentionnés lors des entrevues: l'initiation générale à l'univers des nouvelles technologies en vue d'une meilleure adaptation et d'une plus grande satisfaction au travail, le développement de la capacité de travailler en équipe et la compréhension des états financiers en vue d'une plus forte implication dans les décisions.

5.1.2.2. Les variables regroupées autour des «actions»

Ce qui caractérise le *changement* tient surtout au fait qu'il soit décidé d'en haut ou plutôt graduel et auto-produit. Il peut être localisé ou étendu à l'ensemble des processus, afin d'améliorer la compétitivité de l'entreprise. Sous sa forme la plus évoluée, le changement, peut être assimilé à une forme d'apprentissage ; il sera alors émergent, évolutif et sophistiqué, et pourra éventuellement améliorer le fonctionnement en réseau. Dans notre échantillon, l'entreprise N semble avoir commencé à opérer à un niveau collectif. À titre d'exemple, le dirigeant émet des idées et attend que quelqu'un les reprenne avant de mettre le projet à exécution. De plus, il travaille avec d'autres entreprises de la Chaire pour améliorer les processus de production et il croit à la possibilité d'une plus grande coopération entre les entreprises du réseau.

D et F sont encore au stade des changements localisés et décidés par la direction. L'entreprise B avait un projet de réorganisation de l'ensemble de ses activités de production, lorsque nous avons rencontré le propriétaire-dirigeant en entrevue. Les employés ont été informés de ce projet, mais ils ne semblaient pas avoir été impliqués dans la démarche. Les autres entreprises se situent à différents niveaux dans le cheminement vers des changements assumés par ceux qui sont concernés.

Les *déterminants du changement* peuvent venir des pressions externes des fournisseurs ou des clients, ou encore être suscités par des remises en question et des recherches d'opportunités à l'interne. Une certaine forme de gestion participative facilite la

recherche de nouvelles solutions et la découverte de solutions plus adaptées. Le type d'apprentissage identifié par l'analyse de cette variable se rapproche de celui qui caractérise la nature du changement. Les entreprises où le changement est localisé et décidé d'en haut se concentrent plutôt sur l'amélioration du produit ; dans la mesure où il y a une certaine forme de recherche d'opportunités à l'interne, les déterminants ne viennent plus seulement de l'extérieur. Les scores obtenus par les entreprises pour ces deux variables sont corrélés.

En ce qui a trait à l'*organisation du travail*, la plupart des entreprises affirment qu'à l'intérieur de leur processus de production, les niveaux hiérarchiques sont réduits au minimum et que la satisfaction du client est au centre de leur préoccupation; mais cela ne se concrétise pas toujours de la même manière. Il y a des degrés dans la responsabilisation. Si les employés font des tâches linéaires et plutôt répétitives, ils ne maîtrisent pas tout le processus et ils sont souvent moins préoccupés du service au client. S'ils sont regroupés en équipes de travail autonomes et responsables de tout le processus, ils sont plus préoccupés de la qualité et de la satisfaction du client, le cycle de production étant très court. Les entreprises de notre échantillon se situent toutes assez près du centre, certaines étant en réorganisation, tandis que d'autres y réfléchissent ou modifient graduellement leurs façons de faire. L'entreprise N a suggéré la rotation des employés sur les différents postes de travail afin d'améliorer la communication entre les employés et de leur faire expérimenter le cycle complet. Son objectif est de former des équipes totalement autonomes capables de se coordonner elles-mêmes. La formation d'équipes virtuelles dans un réseau d'entreprises

est une forme d'organisation du travail encore plus évoluée ; elle n'a pas été identifiée dans la présente démarche.

Les *secteurs d'application des systèmes d'information* sont plus ou moins diversifiés et sophistiqués ; leur utilisation peut toucher uniquement les secteurs opérationnels, ou encore, être aussi utilisés comme aide à la gestion. Les entreprises peuvent s'engager volontairement à utiliser ces systèmes avec leurs fournisseurs et leurs clients, ou les implanter suite à des pressions externes et pour éviter de perdre un marché ou un client.

La majorité des entreprises sont convaincues de l'utilité des nouvelles technologies et révisent continuellement leurs équipements afin de demeurer compétitives. Même si B et F affirment ne pas avoir eu tellement le choix d'y investir des fonds, elles étaient d'accord de le faire et elles croient à la performance de ces technologies. Toutes les autres entreprises ont déjà ou veulent se procurer des systèmes opérationnels très sophistiqués. Elles fréquentent les expositions et les salons et veulent se tenir à la fine pointe de l'information. Ils n'y a pas de différence significative entre elles, si ce n'est la participation plus ou moins volontaire à ces changements.

Mais les systèmes de contrôle de gestion ne sont pas encore introduits dans ces PME ; les dirigeants utilisent les rapports qui leur sont fournis par leurs subalternes. Ils n'utilisent pas vraiment les ordinateurs pour eux-mêmes. Ce fait est également perceptible dans presque tous les cas à l'étude.

Quand une entreprise utilise les TI pour des activités bien définies n’ayant aucun lien entre elles, on déduit que le *niveau d’intégration* est intrafonctionnel ; il s’agit que chaque opération soit effectuée le plus rapidement et avec le moins d’erreur possible. Une meilleure intégration sera obtenue lorsque les systèmes seront en réseau à l’interne et que la production sera reliée avec la gestion financière, la gestion des stocks, de même qu’avec les autres fonctions de l’entreprise se rapportant à la vente, au marketing, à la gestion de la qualité et même à la gestion des ressources humaines.

Les entreprises F et K sont surtout au niveau intrafonctionnel ; N et L se rapprochent du niveau interorganisationnel, à cause de leur objectif de dépasser leurs limites physiques, afin d’être ainsi reliées à d’autres entreprises et d’améliorer la qualité de leurs produits. Les autres entreprises sont en train d’améliorer leurs réseaux internes, elles se situent donc quelque part entre les deux, soit à un niveau interfonctionnel.

L’entreprise N a comme objectif de gérer sa production grâce à un accès direct à l’inventaire de Bombardier ; ainsi il lui sera possible de planifier ses opérations en fonction du juste-à-temps pour améliorer le service avec son client. Réciproquement, Bombardier pourra aussi connaître les échéanciers de son sous-traitant, et ce, en fonction d’une meilleure compétitivité de l’ensemble du réseau.

Le *type d’implantation* est intimement lié à l’approche de gestion en vigueur dans l’organisation. Le contrôle des membres sur la prise de décision peut varier. La majorité des dirigeants disent consulter régulièrement leurs subalternes, surtout les autres cadres et les

chefs d'équipe. Ceux qui se démarquent le plus tiennent à obtenir le consensus avant de rendre une décision opérationnelle ; N et L donnent des exemples pour illustrer cette méthode. Elles vont visiter les expositions avec un utilisateur de la machine avant de l'acheter, et elles prennent leur décision en fonction de l'évaluation faite avec les personnes concernées.

5.1.2.3. Les variables regroupées autour des «résultats»

Dans notre modèle de recherche, un des résultats de l'apprentissage est relié au rapport internalisation/externalisation existant dans l'entreprise. La tendance à favoriser la l'impartition est considérée comme un avantage stratégique. Le score relié à cette variable a été évalué en fonction du type de justification donnée par le dirigeant pour expliquer ce phénomène. Sept entreprises sur quatorze ont fait référence à l'impact stratégique de ce choix ; à leur avis il est préférable de se centrer sur ses compétences distinctives pour améliorer sa compétitivité. Les autres n'ont souligné que divers aspects techniques, comme les coûts en équipements, la disponibilité pour le faire, ou toute autre raison opérationnelle.

Un autre résultat tient à la *densité des liens* établis par l'entreprise, surtout grâce au degré d'intégration des technologies de l'information. Lors des entrevues, nous avons constaté que les liens créés par l'EDI se limitent à la réception et aux amendements des commandes. Les trois entreprises qui en restent à ces liens minimums ne font que des apprentissages restreints. Nous avons considéré que les échanges de dessins permettaient de

développer des liens plus denses entre les entreprises. Dix dirigeants sur quatorze ont mentionné quelques exemples à cet effet.

L'entreprise N qui souhaite gérer sa production en se référant à l'inventaire de son client, fait preuve de progression vers la coopération et le partenariat. Il en est de même pour les entreprises N et L qui se sont rencontrées afin de trouver une façon d'ajuster leurs processus d'affaires, en tant que sous-traitants fournissant un service à un même client.

5.1.2.4.Les profils des entreprises selon l'ensemble des variables

Après avoir considéré sommairement chacune des variables du modèle de recherche, nous jetterons un aperçu sur les profils obtenus. Ce premier regroupement d'entreprises a été fait par jugement, à l'aide des entrevues réalisées avec les dirigeants.

D'après les scores obtenus sur une échelle de 1 à 5, les entreprises D, B, F, K ont des caractéristiques qui les placent majoritairement dans un profil d'apprentissage plutôt restreint ; on constate néanmoins que sur certains points, surtout pour l'entreprise K, ces quatre firmes sont en cheminement vers des apprentissages plus complexes. Leur profil démontre une tendance à progresser vers un niveau d'apprentissage plus évolué. Les entreprises N et L sont celles qui se rapprochent le plus du modèle que nous avons convenu de qualifier d'apprentissage collectif.

La majorité des entreprises se retrouvent dans un état intermédiaire. En ce qui a trait à leurs objectifs, elles sont à peu près au même niveau, sauf pour le modèle

pédagogique ; par contre leurs profils diffèrent quand on regarde les actions. I, G, J, A et H seraient moins évoluées que C, E et M si on s'en tient au modèle proposé. Pour fin de comparaison, nous utiliserons la moyenne des scores de chaque variable pour représenter ce regroupement d'entreprises dans les trois figures suivantes.

Figure 12 Profil d'apprentissage des entreprises du groupe I (N et L)

OBJECTIFS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement		X	
Centre de gravité			X
Stratégie concurrentielle			X
Approche de gestion			X
Orientation (focus)		X	
Méth. de gestion du processus			X
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement			X
Déterminant du changement		X	
Organisation du travail		X	
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI			X
Type d'implantation des SI			X
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Externalisation		X	
Densité des liens		X	

**Figure 13 Profil d'apprentissage des entreprises du groupe II
(C, E, M, I, G, J, A, H)**

OBJECTIFS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement		X	
Centre de gravité		X	
Stratégie concurrentielle		X	
Approche de gestion		X	
Orientation (focus)		X	
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement		X	
Déterminant du changement		X	
Organisation du travail	X		
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI		X	
Type d'implantation des SI		X	
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Externalisation	X		
Densité des liens		X	

Figure 14 Profil d'apprentissage des entreprises du groupe III (D, B, F, K)

OBJECTIFS	Simple Boucle	Double boucle	Collectif (réseau)
Vision de l'environnement		X	
Centre de gravité	X		
Stratégie concurrentielle	X		
Approche de gestion		X	
Orientation (focus)	X		
Méth. de gestion du processus		X	
Modèle pédagogique	X		
ACTIONS	Simple Boucle	Double Boucle	Collectif (réseau)
Nature du changement		X	
Déterminant du changement	X		
Organisation du travail		X	
Secteurs d'application des SI		X	
Niveau d'intégration des SI	X		
Type d'implantation des SI		X	
RÉSULTATS	Simple Boucle	Double boucle	Collectif (réseau)
Externalisation	X		
Densité des liens		X	

5.2. *Analyses statistiques*

5.2.1. Résultats typologiques

Les résultats de l'analyse typologique ajoutent une dimension statistique aux résultats qualitatifs précédents. Doty et Glick, (1994) parmi d'autres, ont démontré la valeur de l'analyse typologique et les propriétés qui la rapprochent d'une véritable théorie. Les typologies se prêtent à des tests de nature quantitative et peuvent être testées empiriquement ; elles se différencient nettement d'une simple classification. Les typologies permettent aussi de décrire avec parcimonie des formes organisationnelles complexes.

Les types idéals définis théoriquement dans une typologie ne sont pas restreints par les limites d'un échantillon. Les organisations en présence peuvent correspondre plus ou moins au type idéal ; le modèle est indépendant des entreprises qui font partie d'un échantillonnage en particulier. Les avantages de cette analyse l'emportent sur le risque que les profils idéals ne correspondent pas aux types idéals décrits dans la théorie. Doty et Glick, (1994) se réfèrent à multiples reprises aux quatre types stratégiques de Miles et Snow (1978) et aux cinq types structurels de Mintzberg (1979, 1983) pour démontrer la pertinence de cette méthode dans le contexte d'un système organisationnel complexe.

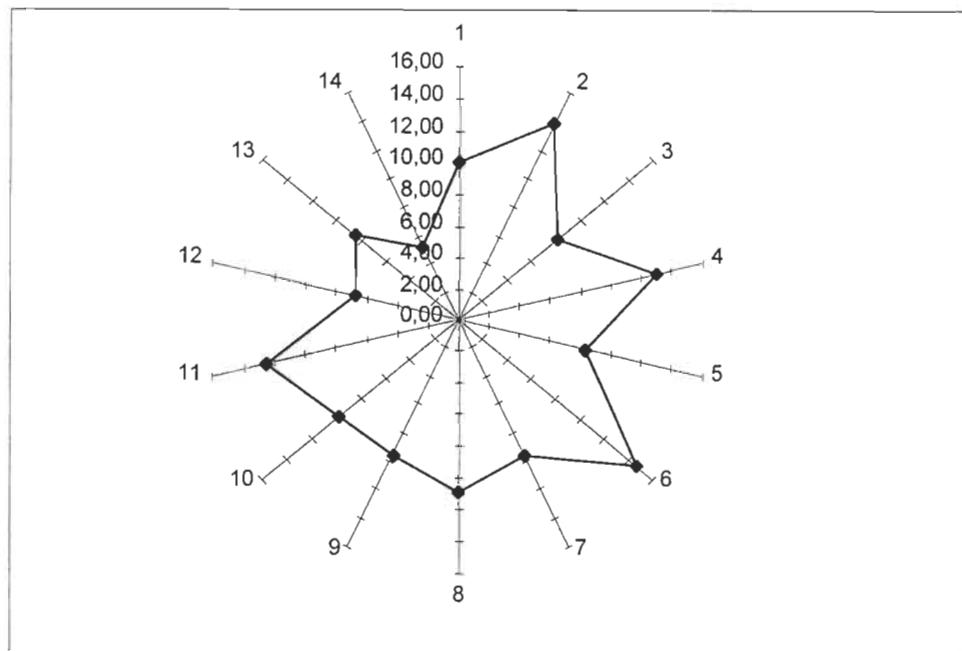
L'analyse typologique regroupe les entreprises sur la base de similitudes. Dans le premier cas, nous avons utilisé la distance euclidienne pour mesurer la distance qui sépare chaque entreprise de la valeur « idéale » 5, convenue sur chacune des variables, soit le stade

d'apprentissage collectif ; chacune des quinze variables a été considérée en fonction de cette détermination. Le score réel obtenu dans la démarche précédente, pouvait se situer entre 1 et 5, selon que le comportement était classé dans l'apprentissage simple boucle (1), double boucle (3) ou collectif (5), ou encore comme mode hybride (2 ou 4) entre deux états définis a priori. Par le calcul de la distance euclidienne, nous obtenons une classification où chaque entreprise est positionnée sur une échelle, à une certaine distance de la valeur idéale située au centre (sur la figure 13, la numérotation de 1 à 14 correspond à l'ordre alphabétique de A à N). C'est une échelle de progression où il est possible d'identifier la position de chaque firme et de les comparer entre elles. La distance euclidienne (D) est la différence entre le score réel (X_0) attribué suite aux entrevues et la valeur idéale (X_i). Il n'y a pas de pondération car chaque variable a le même poids.

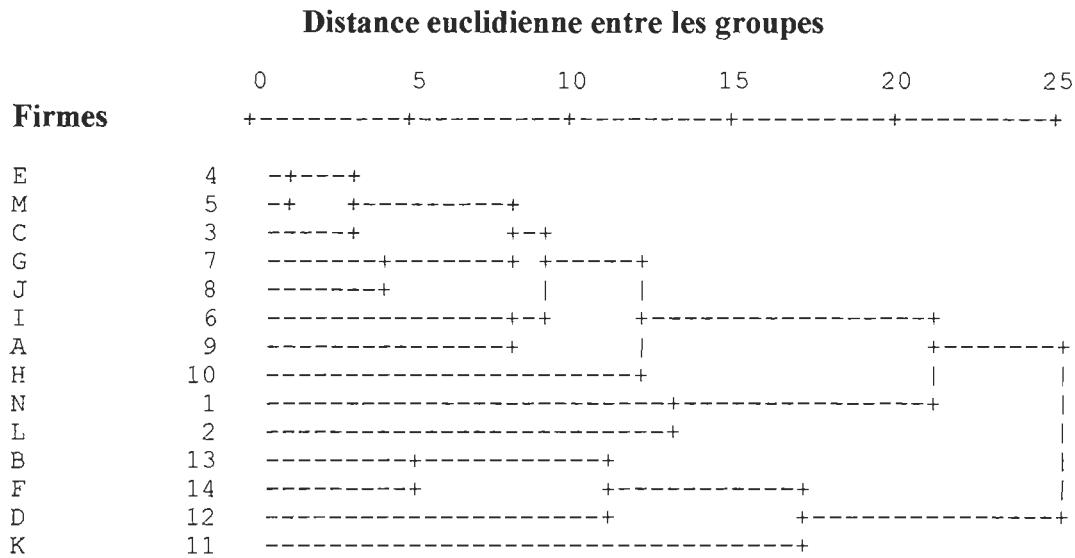
$$D = (\text{Somme } (X_0 - X_i)^2)^{1/2}$$

Ce résultat confirme celui qui avait été établi par jugement précédemment. Les entreprises N (14) et L (12) sont celles qui sont situées le plus près de la valeur idéale, soit à une distance de 5.1 et 6.7 de la valeur idéale qui est au point d'origine. Les firmes F(6), B (2), D (4), K (11) sont les plus éloignées de la valeur idéale ; elles sont situées respectivement aux points 14.6, 13.8, 13.0 et 12.5. Les autres entreprises sont situées à des distances intermédiaires.

Figure 15 Distance euclidienne entre chacune des firmes et le modèle idéal



Dans un deuxième cas, la méthode d'analyse typologique hiérarchique a été utilisée avec le logiciel SPSS (algorithme du voisin moyen, distance euclidienne). Le résultat présenté à la figure 16 illustre le regroupement obtenu. Le dendrogramme génère un regroupement similaire à celui qui a d'abord été fait par jugement. La division se fait d'abord en deux groupes ; les entreprises B, F, D et K forment le deuxième groupe. Puis le premier groupe se divise à nouveau en deux, pour isoler N et L qui font des apprentissages plus évolués. Les autres entreprises ne se distinguent pas suffisamment les unes des autres pour se diviser de façon significative.

Figure 16 Algorithme du voisin moyen

Un autre résultat statistique nous est fourni par le calcul du coefficient de concordance de Kendall (tableau 1). Il démontre l'existence d'une fidélité dans le regroupement des variables en objectifs, actions et résultats, tel que présenté à la figure 11. En effet, le coefficient W obtenu est assez élevé et significatif, pour démontrer cette concordance ; ce regroupement est logique, les variables n'ont pas été regroupées ainsi par hasard.

Tableau 1 Coefficient de Kendall

Facteurs	W	P
Objectifs	.48	.000
Actions	.19	.020
Résultats	.36	.025

5.2.2. Description des trois groupes d'entreprises

Groupe I : Les firmes avancées

Les deux entreprises du groupe I sont des PME qui évoluent dans un environnement assez changeant et qui sont toujours à l'affût des nouvelles opportunités. Pour rester concurrentielles, elles innovent continuellement et elles sont à la recherche de nouvelles méthodes pour améliorer leurs opérations. De plus en plus, elles sont préoccupées par l'efficacité des opérations qui les relient aux autres sous-traitants du réseau. Pour améliorer leur approche de gestion, elles utilisent souvent les groupes de discussion et les échanges à tous les niveaux. Leurs activités de formation visent des objectifs qui vont au-delà des seuls apprentissages technologiques. Les changements ont tendance à être intégrés de façon globale et sont souvent déterminés par les intervenants à l'interne. Les autres entreprises du réseau commencent à jouer un rôle dans les changements apportés. Le niveau de responsabilisation des employés est en progression constante et des projets de fonctionnement en équipes autonomes sont en cours. Les systèmes d'information sont intégrés à l'interne et les applications sont de plus en plus sophistiquées. Dans un cas, le besoin d'une plus grande intégration avec les autres entreprises à l'externe, est clairement exprimé. Le taux d'externalisation est croissant et perçu comme un avantage pour développer les compétences stratégiques. Les liens sont plus denses, mais les SI inter-organisationnels ne sont pas encore assez développés pour favoriser vraiment les communications.

Groupe II : Les firmes intermédiaires

Les huit entreprises qui forment ce groupe sont dans un état intermédiaire en ce sens qu'elles ont remis en question certains de leurs objectifs et qu'elles sont en mesure de faire des changements significatifs. Mais il existe encore des incohérences dans leur mode de fonctionnement et la préoccupation pour le collectif est peu présente. Ces firmes recherchent une plus grande compétitivité ; la croissance de leur secteur de recherche et développement démontre leur intérêt pour l'innovation et la diversification de leurs activités. Leur approche de gestion favorise graduellement les communications bidirectionnelles et met de plus en plus d'emphase sur les flux informationnels. La recherche d'information se fait à la fois par des contacts externes et par la consultation des instances à l'interne. Mais les objectifs de la formation restent centrés sur les apprentissages techniques.

Parmi les huit entreprises qui forment ce groupe, trois ont apporté des changements plus significatifs à leur organisation du travail et ont mieux intégré les SI dans leurs opérations. Mais dans l'ensemble, toutes les entreprises du groupe démontrent de l'intérêt pour utiliser des systèmes opérationnels sophistiqués et sont conscientes de l'importance d'un réseau interne. L'implantation des SI se fait selon des méthodes variées mais la consultation y occupe une place de plus en plus importante. L'externalisation d'une partie de la production commence à avoir une signification stratégique. L'innovation contribue à développer des liens plus denses, surtout par le biais des échanges de dessins entre les entreprises concernées.

Groupe III : Les firmes débutantes

Les quatre entreprises du groupe III se différencient des autres groupes par leur environnement moins changeant et la relative stabilité de leurs activités ; leur stratégie est surtout basée sur la conservation des acquis en vue d'une plus grande rentabilité. Même si leur approche de gestion favorise les relations descendantes, elles font des tentatives pour modifier leurs comportements et être à l'écoute de leurs subordonnés. L'une d'entre elles a même fait une démarche assez poussée de consultation pour l'organisation d'une nouvelle usine. La principale préoccupation de ces entreprises est axée sur les flux physiques en vue d'une plus grande productivité et les objectifs de la formation sont orientés sur les compétences technologiques. Les changements viennent habituellement des niveaux hiérarchiques supérieurs, qu'ils soient localisés ou plus étendus. Malgré une tendance à continuer l'exécution de tâches répétitives, il existe un début de responsabilisation dans l'organisation du travail de deux entreprises de ce groupe. Les secteurs d'application des TI se diversifient graduellement et leur intégration évolue lentement vers des niveaux qui dépassent l'intrafonctionnel. Le degré d'impartition est déterminé par un besoin de contrôler les opérations ou par un manque d'équipement et les liens restent au niveau transactionnel.

5.3. *Apports de la Chaire Bombardier*

Même s'il ne fait pas partie de l'analyse formelle, un autre élément mérite d'être mentionné car il réfère à une forme d'apprentissage collectif, tel que posé dans notre

question de recherche. Les données qui suivent sont de nature anecdotique, phénoménologique et informelle. Outre les données formelles fournies lors des entrevues, les dirigeants ont exprimé chacun à leur façon les avantages que leur procure leur appartenance à la Chaire Bombardier. Nous relèverons les éléments les plus importants qui ont été soulignés.

Plusieurs dirigeants ont parlé de l'intérêt à participer aux séminaires afin d'avoir l'occasion de réfléchir sur des thèmes de gestion, de partager avec d'autres qui ont des expériences dans le domaine et, éventuellement, de tenter par la suite de mettre en pratique ces nouvelles approches.

«On a entendu parler de cela à la Chaire et dans d'autres entreprises. Autrefois on n'était pas habitué à dire ce qu'on faisait, ce qu'on pensait; maintenant on dit tout. On a des rencontres hebdomadaires avec les dirigeants et les contremaîtres» (entreprise B).

«Les dirigeants aussi ont été obligés de changer; leur rôle a changé. Ils doivent appliquer les théories présentées dans les séminaires; c'est un apprentissage pour tous... »(entreprise B).

Le dirigeant s'inspire beaucoup des idées qui circulent dans la Chaire, le fonctionnement en cellules par exemple (entreprise F). « Des échanges se font dans les séminaires sur la gestion participative et sur les expériences qui se font dans notre entreprise à l'interne...» (entreprise L).

«Il est avantageux de connaître les projets de Bombardier, leurs orientations et ce qu'ils attendent de nous, et ce, directement par leurs dirigeants» (entreprise I).

« Les séminaires nous apportent beaucoup ; on est tous en croissance, on n'a pas le temps de se parler... cela a aidé Bombardier à comprendre notre problématique et à se rapprocher de leurs fournisseurs... pour nous l'information venant de Bombardier devient plus accessible...» (entreprise K).

Quelques dirigeants ont aussi mentionné que la Chaire leur fait des recommandations, lors de rencontres formelles ou informelles, ou encore par le biais des études de caractérisation. Ces études sont proposées aux entreprises qui veulent instaurer de nouvelles méthodes, telles que le juste-à-temps, par exemple. À titre d'exemple, l'entreprise A dit qu'elle essaie de suivre les recommandations qu'on lui a faites au sujet de la formation et des cellules de travail autonomes.

« Avec le diagnostic de l'entreprise, nous avons pu voir nos faiblesses pour les améliorer graduellement...» (entreprise K).

L'importance de la communication est aussi mise en valeur ; les échanges d'information autant formels qu'informels sont aussi fortement recommandés.

« Il importe d'avoir des rencontres fréquentes avec Bombardier et plus d'échanges informels avec les membres de la Chaire...» (entreprise A). «Le réseau est important pour les échanges qu'on peut avoir avec les gens qui en font partie...» (entreprise E) «C'est une

idée très originale... il est avantageux de se connaître déjà dans la Chaire...» (entreprise G).

« Il est avantageux de connaître d'autres sous-traitants...» (entreprise I).

« Les rencontres avec les autres entreprises de la Chaire et avec Bombardier lors des séminaires, sont avantageuses pour se connaître, et pour connaître les projets de Bombardier. C'est avantageux de connaître les gens avec qui on travaille afin d'assurer la longévité du réseau...» (entreprise J).

« On se sent plus partenaires, parce que la vision de Bombardier nous est communiquée plusieurs fois par année, au lieu d'une seule fois comme auparavant...il y a une amélioration de la communication entre nous, en plus de la formation qu'on reçoit dans les séminaires...» (entreprise M).

Plusieurs dirigeants expriment même leurs ambitions face à la Chaire. Certains voient plus loin que ce qui se fait déjà. «...mais ça devrait aller encore plus loin quand on se connaîtra plus, afin de trouver de nouvelles façons de travailler ensemble...il faut plus de communication une confiance telle qu'on puisse dire ses secrets ; c'est là qu'on va progresser. C'est en évolution...» (entreprise G).

«Du point de vue des échanges techniques, des échanges d'affaires, c'est intéressant d'être dans la Chaire...il ne faut pas seulement être en compétition, mais il faut y aller plus sur le réseau, au lieu de s'arracher les morceaux entre nous ...il va falloir que Bombardier et les entreprises de la Chaire le comprennent... » (entreprise F).

« On se sous-traite mutuellement entre entreprises de la Chaire. On collabore ensemble afin d'avoir un meilleur produit. Ce système est très positif pour réduire la tendance d'augmentation des coûts. » (entreprise J).

« Partout où on peut, on va vers les entreprises de la Chaire... » (entreprise E).
« L'objectif est de livrer un produit à Bombardier, à moindre coût, de meilleure qualité et dans des délais très courts. Le plus grand avantage est la connaissance préalable, la souplesse et la rapidité de communication entre les PME... » (entreprise M).

« ...seront les relations ce que le besoin créera ; si les fournisseurs ont besoin les uns des autres, même pour des pièces autres que Bombardier, ils auront la chance de compter sur un fournisseur déjà connu. Ils vont donc s'améliorer les uns les autres ; sinon les relations ne changeront pas. » (entreprise J).

« Le rendement de la Chaire et du réseau, c'est une orientation à long terme. Ce n'est pas quantifiable à court terme... il y a beaucoup à aller chercher dans le futur par le développement du réseau, même si ce n'est pas toujours évident à court terme... même si c'est déjà avantageux pour les communications que cela favorise... » (entreprise L).

Parallèlement à ces commentaires positifs, quelques entreprises font des remarques qui méritent d'être relevées.

« L'opinion des universitaires au sujet de la Chaire n'est peut-être pas la même que celle de Bombardier, à savoir leur façon de voir leur relations avec leurs sous-traitants.

Bombardier les considère comme pouvant leur apporter beaucoup dans l'usinage. Il les met aussi beaucoup en compétition car il regarde beaucoup les coûts... même quand ceux-ci ont baissé...» (entreprise I).

«Dans la Chaire, il ne faut pas seulement être en compétition, mais y aller plus sur le réseau...C'est difficile de travailler ensemble quand Bombardier nous met en concurrence entre nous.» (entreprise F).

«La culture Bombardier est une culture de prix ; c'est très différent de la culture de la Chaire. Certains représentants de Bombardier ne comprennent pas la Chaire et sa culture...» (entreprise G).

« On se considère partenaires, mais l'intention et les discours ne vont pas toujours avec les actions. La culture est plus facile à changer dans les entreprises plus petites que dans une entreprise comme Bombardier...» (entreprise J).

« Au début, il y avait quelques entreprises non compétitives entre elles ; aujourd'hui il y en a une vingtaine et certaines sont en compétition entre elles. La synergie du début risque de se perdre...la présence des compétiteurs a pour effet d'amener les entreprises à se refermer sur elles-mêmes...» (entreprise M).

6. CHAPITRE VI : CONCLUSION

6.1. *Apports et retombées de la recherche*

À l'aube du XXI^e siècle, la capacité d'apprentissage des entreprises est perçue comme un avantage concurrentiel indéniable ; le thème de l'apprentissage organisationnel retient de plus en plus l'attention des gestionnaires et des chercheurs. Quand la réingénierie des processus d'affaires, supportée par des systèmes d'information performants, est mise en œuvre par des organisations possédant une capacité d'apprentissage suffisante, les changements sont porteurs de succès. Les technologies de l'information jouent un rôle des plus importants dans l'évolution des entreprises en réseau.

Dans la présente recherche nous avons voulu vérifier s'il était possible d'identifier des niveaux d'apprentissage et un début d'apprentissage collectif dans le réseau. À cet effet, nous avons rencontré les dirigeants et nous avons fait ressortir les points saillants de ces entrevues en les regroupant dans un tableau synthèse.

La méthodologie utilisée s'est avérée utile pour arriver à identifier trois types de profils d'apprentissage qui correspondent à des comportements se rapprochant du modèle d'Argyris et Schön (1978). Les études de cas donnent des informations riches quand il s'agit de questions relatives à des comportements évolutifs, tels que ceux qui touchent l'apprentissage organisationnel. Ces études de cas donnent des indications sur les

orientations susceptibles de faire progresser les entreprises en réseau. À titre d'exemple, le dirigeant aura avantage à avoir une approche de gestion qui tienne compte de ses subalternes à tous les niveaux, à intégrer ses systèmes d'information de telle sorte que la prise en charge soit plus grande dans les équipes de travail et que les liens soient plus denses autant à l'interne qu'à l'externe. Ce diagnostic permet au dirigeant d'identifier ses points forts et ses points faibles et de se situer parmi les autres entreprises du réseau. Cette prise de conscience peut aussi être un stimulant pour des changements futurs. Quant aux commentaires de nature anecdotique des dirigeants sur les apports de la Chaire, ce sont des données non mesurables mais très significatives, qui confirment l'intérêt que portent les dirigeants à une approche réseau.

6.2. Limites de la recherche

Sur le plan méthodologique, l'étude de cas permet l'utilisation de données riches mais elle comporte aussi certaines limites en ce qui a trait à la codification de ces données et à leur généralisation (Eisenhardt, 1989). Dans le cas présent, quatorze entreprises et un seul réseau, c'est peu pour arriver à des statistiques sur l'existence de l'apprentissage collectif en réseau. L'échantillon risque de n'être pas suffisamment représentatif et de rendre difficile toute généralisation à partir des résultats obtenus. En effet, la méthode d'échantillonnage non-probabiliste par jugement est difficilement compatible avec le concept de validité externe de l'échantillon.

De plus, la méthode de collecte des données par des entrevues semi-structurées, implique un certain biais dû à l'enquêteur, même si cette méthode comporte d'autres avantages. Pour augmenter la validité des trois profils identifiés, la rencontre d'un autre intervenant dans l'entreprise aurait été utile. Le fait que les enregistrements de ces entrevues n'aient été analysés que par un seul codificateur, peut aussi limiter l'interprétation des résultats.

Les analyses de données qualitatives se caractérisent généralement par des limites de codification et de généralisation ; à cela, s'ajoutent les contraintes de temps et les coûts inhérents aux recherches longitudinales qui comportent un grand nombre de cas.

6.3. Avenues de recherches futures

Puisque le modèle proposé est un modèle de type évolutif, nous suggérons de le réutiliser dans le temps et dans d'autres contextes. Dans une recherche ultérieure, une reprise du modèle permettrait de vérifier si les quatorze entreprises de l'échantillon ont progressé, ou si elles sont demeurées au même niveau d'apprentissage. De plus, ce modèle pourrait être utilisé dans un ou plusieurs autres réseaux d'entreprises afin de vérifier sa validité. Dans une étude future, il serait utile de vérifier si les profils d'apprentissage ont un lien avec la performance, afin de voir si les entreprises qui font des apprentissages en double boucle ou collectif, sont plus performantes que les autres. L'ajout de cette variable dépendante donnerait une dimension nouvelle à la qualité de l'apprentissage organisationnel dans les entreprises en réseau.

BIBLIOGRAPHIE

Argyris, C. et Schön, D. (1978), *Organizational Learning. A Theory of Action Perspective*, Reading, Addison Wesley.

Argyris, C. *Savoir pour agir, surmonter les obstacles à l'apprentissage organisationnel*, InterEditions Paris, 1995.

Arrègle, J.L. (1995), « Le savoir et l'approche 'resource based': une ressource et une compétence », *Revue Française de Gestion*, no 105, p.84-94.

Bjorn-Andersen, N. et Chatfield, A. (1996), « Driving Organizational Transformation Through the Use of Inter-Organizational Systems (IOS) », *Ninth International Conference on EDI-IOS*, Slovenia, , p.520-538.

Blili, S. et Raymond, L. (1993), « Information Technology: Threats and Opportunities for Small and Medium Enterprises », *International Journal of Information Management*, Vol. 13, p.439-448

Burrell, G. et Morgan, G. (1979), *Sociological Paradigms, and Organization Analysis*, Heinemann Books, London.

Butera, F. (1991), *La métamorphose de l'organisation : du château au réseau*, Les Editions d'Organisation, Paris.

Chaize, J. (1995), « Empowerment: les obstacles et les leviers », *L'Expansion Management Review*, no 80, p.78-83.

Doty, D.H. et Glick W.H. (1994), « Typologies as a Unique Form of Theory Building : Toward Improved Understanding and Modeling », *Academy of Management Review*, Vol. 19 no 2, p.230-251.

Eisenhardt, K. (1989), « Building Theories from Case Study Research », *Academy of Management Review*, Vol. 14 no 4, p.532-550.

Ferrand, D., Paquet, G. (1994), « Apprentissage organisationnel et reengineering », Université d'Ottawa, 08, p.1-16

Fiol, C. et Lyles, A. (1985), « Organizational Learning », *Academy of Management Review*, Vol. 10, no 4, p.803-813.

Fulconis, F. (1996), « De la communication dans les réseaux d'entreprises: quelques éléments de recherche », *Colloque international de management des réseaux d'entreprises*, Lausanne, Vol. II p.279-295.

Guilhon, A. (1994), « Le rôle de l'investissement intellectuel dans la stratégie d'implantation des nouvelles techniques dans les PME », *Revue Internationale PME*, Vol. 7, nos 3-4, p.147-171.

Hammer, M. et Champy, J. (1993), *Le reengineering*, Dunod, Paris.

Hine, J.M., Gasen, J.B. et Goul, M. (1996), « Emerging Issues in Interpretive Organizational Learning », *Data Base*, Vol. 27, no 3, p.49-61.

Huber, G.P. (1991), « Organizational Learning : the Contributing Processes and the Literatures », *Organization Science*, Vol. 2, no 1, p.88-109.

Huberman, A. M. et Miles, M. B. (1991), *Analyse des données qualitatives : recueil de nouvelles méthodes*, De Boeck-Wesmael, Bruxelles.

Jacob, R., Julien, P.-A. et Raymond, L. (1996), « L'organisation apprenante ou apprendre à apprendre en réseau », *9e congrès de l'Association Internationale de Psychologie du Travail de Langue Française*, Université de Sherbrooke, Québec, Canada.

Jacob, R., Julien, P.-A. et Raymond, L. (1997), « Compétitivité, savoirs stratégiques et innovation : les leviers de l'apprentissage collectif en contexte de réseau », *Revue Gestion*, Vol. 22, no 3, p. 93-100.

Julien, P.-A. (1997), « Les nouvelles technologies » dans *Les PME : Bilan et Perspectives*, Québec, Presses Inter-Universitaires et Paris, Economica, p.189-224.

Julien, P.-A. (1994), « L'entreprise partagée : contraintes et avantages », *Revue Gestion*, Vol. 19, no 4, p.48-58

Julien, P.-A., Raymond, L., Jacob, R. et Ramangalahy, C. (1996), « Patterns and Determinants of Technological Scanning : an Empirical Investigation of Manufacturing SMEs », *Frontiers in Entrepreneurship Research*, 16th Annual Babson College-Kauffman Foundation Entrepreneurship Research Conference, Seattle, Washington.

Julien, P.-A. et Marchesnay, M. (1996), *L'entrepreneuriat*, Economica.

- Mack, M. (1995), « L'organisation apprenante comme système de transformation de la connaissance en valeur », *Revue Française de Gestion*, no 105, p.43-55
- Mack, M. (1992), *L'impératif humain, pratiques managériales des entreprises avancées*, Masson, Paris.
- Mari, I. (1996), « Quelques Pistes sur les Leviers de la Création de Valeur au Sein des Entreprises en Réseau », *Colloque international de management des réseaux d'entreprises*, Lausanne, Vol. II p.343-359.
- Markus, L. et Robey, D. (1988), « Information Technology and Organizational Change : Causal Structure in Theory and Research », *Management Science*, Vol. 34, no 5, p.583-598.
- Moingeon, B. et Ramanantsoa, B. (1995), « Comment rendre l'entreprise apprenante », *Expansion Management Review*, no 78, p.96-103.
- Morgan, G. (1989), *Images de l'organisation*, Québec : Presses de l'Université Laval, Editions Eska.
- O'Brien, J.A., Marion, G. et Saint-Amand, G. (1995), *Les systèmes d'information de gestion : la perspective du gestionnaire utilisateur*, ERPI inc., Montréal.
- Parkhe, A. (1993), « Messy Research, Methodological Predispositions, and Theories Developpement in International Joint Ventures », *Academy of Management Review*, Vol. 18 no 2, p.227-268.
- Porter, M. (1986), *L'avantage concurrentiel*, InterEditions, Paris.
- Prahalad, C. K. et Hamel, G., « The Core Competence of the Corporation », *Harvard Business Review*, 68 (3), p. 79-91.
- Probst, G., Büchel, B. (1995), *La pratique de l'entreprise apprenante*, Les Editions d'Organisation, Paris.
- Raymond, L. et Blili, S. (1997), « Adopting EDI in a Network Enterprise: the Case of Subcontracting SMEs», *European Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 3 no.3, p.165-175.
- Raymond, L., Bergeron, F. et Rivard, S., « Determinants of BPR Success in Small and Large Enterprises : An Empirical Study in the Canadian Context » *Journal of Small Business Management*, January 1998 (à paraître).

Raymond, L., Renaud, K. et Blili, S. (1996), « Evaluating the Potential for EDI in a Network Enterprise », *Proceedings of the 4th European Conference on Information Systems*, Vol. 2, Lisbonne, p. 869-884.

Teece, D.J., Pisano, G. et Shuen, A., (1991), « Dynamic Capabilities and Strategic Management, *Strategic Management Journal*, Vol. 18, no 7, p. 509-533.

Annexe A : Grille d'entrevue

Préambule

Le réseau Bombardier existe maintenant depuis une période de trois ans; nous voudrions évaluer globalement l'évolution de votre entreprise à l'intérieur de ce cadre spécifique, en tenant compte des objectifs que vous vous êtes donnés.

Nous vous proposons un échange sur votre expérience en réseau; vous avez probablement introduit quelques nouvelles technologies, et vous avez peut-être changé quelques méthodes de travail à cette occasion.

Nous avons préparé quatorze thèmes de réflexion sur des sujets qui se rapportent à l'expérience d'un dirigeant en entreprise dans le cadre du réseau Bombardier. Chaque thème est décrit de trois façons différentes et nous vous demandons d'essayer de vous situer en rapport avec les états possibles qui vous sont proposés.

Vous pourrez sélectionner la description qui se rapproche le plus de votre situation actuelle, tout en réalisant qu'aucune ne correspond parfaitement à votre entreprise. Dans la mesure du possible, nous vous demandons d'expliciter votre choix en apportant un exemple. Nous ne prendrons pas plus de deux heures pour effectuer cette démarche. Nous vous remercions de votre collaboration.

Vision de l'environnement

Votre entreprise a une activité principale; elle est située quelque part dans le marché, dans la concurrence. Je vous propose trois situations; vous identifiez celle qui vous ressemble le plus.

Section I

- A) Notre entreprise est dans une situation très concurrentielle; l'environnement est très complexe et très évolutif.

Nous devons innover continuellement, créer de nouveaux produits et changer les méthodes de travail pour augmenter la performance.

Nous avons fait des alliances avec nos partenaires du réseau et nous sommes devenus plus compétitifs.

- B) Notre entreprise est dans une situation fortement concurrentielle mais dans un environnement moyennement évolutif

Nous réussissons à avoir un niveau de production satisfaisant pour augmenter notre rentabilité.

Notre personnel s'est impliqué quand nous avons changé quelques équipements technologiques et certaines méthodes de travail à l'interne.

- C) Notre entreprise évolue dans un contexte plutôt stable; il est possible de prévoir les besoins du marché.

Notre entreprise est dans un environnement peu évolutif et la production est assez répétitive.

Les changements technologiques que nous faisons sont déterminés par les pressions externes et n'amènent pas de modifications majeures dans notre organisation.

Centre de gravité

Votre entreprise a des objectifs et une stratégie de développement quand elle planifie à long terme ou quand elle fait des prévisions pour l'année à venir. Laquelle des trois situations proposées se rapproche le plus de votre expérience.

Section II

- A) Les objectifs de notre entreprise sont axés sur la rentabilité (les bénéfices, le capital et les capacités de production).
Quand le rendement est incertain, nous limitons les investissements.

- B) Bien que les objectifs de notre entreprise soient axés sur la rentabilité, nous investissons dans la recherche et le développement, même si le rendement n'est pas assuré à court terme.
Nous faisons des innovations et des changements technologiques afin d'améliorer notre compétitivité et d'acquérir de nouveaux savoirs.

- C) Les objectifs de notre entreprise sont axés sur notre rentabilité et celle du réseau; nous investissons dans la recherche et le développement pour nous-mêmes mais nous faisons aussi des alliances avec nos partenaires.
Par la coopération, nous voulons partager nos savoirs afin que la compétitivité du réseau soit meilleure.

Stratégie concurrentielle

Laquelle des trois situations proposées se rapproche le plus de votre expérience.

Section III

- A) Notre stratégie de développement est basée sur le partage et la coopération et sur la recherche des opportunités d'affaires en réseau.

Nous avons développé une culture d'apprentissage continu et nous sommes pro-actifs au niveau des changements technologiques et structurels.

- B) Notre stratégie de développement est basée sur l'innovation, même si cela occasionne certains risques.

Nous faisons les changements technologiques et organisationnels nécessaires à ces innovations et nous investissons régulièrement dans la formation de notre personnel.

- C) Notre stratégie est basée sur la conservation de nos acquis, surtout quand les résultats ne sont pas garantis.

Si les pressions extérieures sont trop grandes ou si nous craignons d'être moins rentables, nous nous limitons à des changements technologiques au niveau opérationnel.

Approche de gestion

Comme dirigeant d'entreprise, vous pouvez obtenir vos informations de l'extérieur ou utiliser les flux d'informations qui viennent de la base. Vous avez aussi la possibilité de diffuser cette information à l'interne ou de la conserver pour quelques personnes clés dans votre entreprise. Nous vous proposons la descriptions de trois situations différentes et nous vous demandons d'identifier celle qui est la plus représentative de votre entreprise.

Section IV

- A) En tant que dirigeant, je désire savoir ce que mes subalternes pensent de l'entreprise, de ses objectifs et de ses façons de faire.
Je crée des occasions pour connaître leur opinion sur les succès de l'entreprise et sur ses problèmes, car je sais que leur expérience contribue à sa réussite.
Je crois qu'une diffusion adéquate de l'information aide à la responsabilisation des individus.

- B) En tant que dirigeant, je préfère m'en tenir autant que possible à ce que perçois de l'entreprise et de l'environnement extérieur.
Il m'arrive de demander l'opinion de mes subalternes mais cela ne change généralement pas mes perceptions.
Je ne vois pas de rapport significatif entre l'information donnée au personnel et leur implication dans l'entreprise.

- C) En tant que dirigeant, je me considère à la fois comme le coordonnateur des ressources à l'interne et le responsable de mon entreprise pour la communication avec le réseau.
Je tiens à connaître les opinions du personnel afin d'améliorer le service aux clients et d'accroître ainsi le degré de responsabilisation des individus.

Méthode de gestion du processus

Dans le contexte actuel, l'entreprise ne peut répéter indéfiniment les mêmes comportements; elle doit tenir compte des exigences du marché et de l'environnement. Mais il est possible de créer un climat propice à une telle évolution. Nous vous proposons d'identifier le comportement qui se rapproche le plus de votre expérience.

Section V

- A) Quand notre entreprise envisage de faire des changements technologiques ou autres, nous nous référons aux expériences existantes dans notre secteur d'activité

Nous voyons un avantage à analyser aussi les acquis des autres secteurs afin de tirer profit de leurs expériences

- B) Quand nous envisageons de faire des changements technologiques ou autres dans l'entreprise, nous nous référons aux expériences existantes et nous utilisons des méthodes de simulations et de prévisions (ex: la méthode des scénarios).

Nous regroupons les cadres et les équipes de projets pour effectuer ces simulations ou ces prévisions.

- C) Quand nous voulons faire des changements technologiques ou autres dans l'entreprise, nous utilisons des méthodes de discussion ou de prises de décision de groupe (ex: le «focus group» et le brain storming), tout en nous référant aux expériences existantes.

Nous obtenons du feedback d'une grande partie du personnel et afin de repenser nos processus et nos méthodes.

Modèle pédagogique

Dans une entreprise, la formation peut prendre plusieurs formes et être orientée surtout sur l'habileté technique ou sur la compétence générale. De plus, elle peut s'étendre sur une période plus ou moins longue, être plutôt ponctuelle ou continue. Nous vous proposons trois possibilités.....

Section VI

- A) Dans notre entreprise, nous avons comme premier objectif de faire apprendre comment utiliser les nouvelles techniques et les nouveaux outils.

Nous donnons une formation professionnelle sur une période restreinte afin d'assurer la réussite de ce changement technique sur un poste ou à l'échelle d'un département.

- B) Dans notre entreprise, nous avons comme objectif de faire apprendre comment utiliser les nouvelles techniques et les nouveaux outils, et comment modifier nos façons de faire en conséquence.

Avant de faire les changements, nous donnons une formation générale afin de préparer le terrain, puis une formation spécifique lors de l'implantation.

- C) Dans notre entreprise, nous avons comme objectif de faire apprendre comment utiliser les nouvelles techniques et les nouveaux outils, mais en fonction de faire de l'innovation.

Nous collaborons avec les partenaires du réseau, car nous savons que l'innovation suppose le partage et la coopération.

Nous avons une culture de formation continue car la connaissance est perçue comme une ressource stratégique.

Nature du changement

Il y a plusieurs façons de faire des changements; ces changements peuvent être décidés d'en haut ou venir d'en bas, être graduels ou radicaux, être localisés ou étendus. Nous vous proposons....

Section VII

- A) Notre entreprise préfère faire des changements localisés dans un poste ou un département.
Cela nécessite peu de changements dans les processus et les méthodes de travail. L'organisation s'adapte assez facilement et il y a moins de risque.

- B) Notre entreprise voit les changements de façon globale dans les différents départements.
Nous changeons nos méthodes de travail à la fois pour améliorer notre performance et pour que le réseau soit plus compétitif.

- C) Notre entreprise préfère changer le fonctionnement de plusieurs postes ou départements en même temps.
Cela lui permet de transformer les comportements et les structures plus en profondeur en impliquant plusieurs membres de l'organisation.

Déterminant du changement

L'entreprise peut décider de bouger quand des pressions viennent de l'extérieur, comme elle peut créer des occasions pour aller chercher du feedback autant à l'interne qu'à l'externe, et ainsi devenir pro-active.

Section VIII

A) Notre entreprise a des pratiques d'échanges avec les autres entreprises du réseau.
Ces pratiques favorisent l'apprentissage de nouveaux savoir-faire; c'est un processus évolutif et collectif qui facilite la remise en question des modes de fonctionnement du réseau.

B) Notre entreprise décide de changer ses méthodes seulement si elle a des pressions extérieures de ses fournisseurs ou de ses clients.
Ces changements émanent de la direction.

C) Notre entreprise a des pratiques de remises en question et de recherche d'opportunités à l'interne.
Le regroupement de ses employés en équipes multi-disciplinaires facilite la recherche de nouvelles solutions et de méthodes de travail plus adaptées.
L'entreprise favorise une certaine forme de gestion participative.

Organisation du travail

Il y a plusieurs façons d'organiser le travail dans une entreprise. Il peut y avoir des structures plus ou moins hiérarchiques, des processus confiés complètement à des équipes de projets ou des procédés exécutés de façon linéaire. Nous vous proposons

Section IX

A) Dans notre entreprise, les employés font des tâches plutôt répétitives et linéaires.

Ils sont sensibilisés à la satisfaction du client mais ils n'ont pas à s'en préoccuper totalement car ils n'exécutent pas le processus au complet. Un cadre intermédiaire répond auprès du client de la qualité du travail.

B) Dans notre entreprise, les niveaux hiérarchiques sont réduits au minimum. Les employés sont regroupés en équipes de travail autonomes et ils sont complètement responsables du processus.

Etant répondants de la qualité du travail auprès du client, ils veulent apprendre pour donner le meilleur service possible.

C) Dans notre entreprise, les niveaux hiérarchiques sont réduits au minimum. Les employés sont regroupés en équipes multidisciplinaires à l'interne, et parfois en équipes virtuelles dans le réseau, dans le cas de projets innovateurs.

Secteurs d'application

Les technologies de l'information peuvent être intégrées à différents niveaux dans l'entreprise. Elles sont susceptibles de servir surtout à des activités de type opérationnel, ou être utilisées comme outils d'aide à la décision, et même de planification stratégique. Nous vous proposons.....

Section X

- A) Dans notre entreprise, les applications des technologies de l'information sont surtout axées sur la réduction des coûts.
Ces applications sont orientées sur des systèmes opérationnels et les fonctions de contrôle financier sont les plus importantes.
Ces applications ont été implantées surtout à cause des pressions externes.

- B) Dans notre entreprise, les applications des technologies de l'information sont axées à la fois sur la réduction des coûts et sur la réingénierie des processus d'affaires.
Ces applications sont de plus en plus sophistiquées et sont orientées sur des systèmes de contrôle de gestion.
L'entreprise s'est engagée volontairement à utiliser ces systèmes avec ses fournisseurs et ses clients.

- C) Les applications des technologies de l'information sont révisées en fonction de la performance des processus d'affaires interorganisationnels du réseau.
Ces applications supportent la planification de l'entreprise et du réseau.
L'entreprise est à l'affût des opportunités qui lui sont offertes par le développement de systèmes d'information réseau.

Niveau d'intégration des SI

Les systèmes d'information peuvent être orientés surtout sur des fonctions de contrôle interne. Ils peuvent aussi créer des liens fonctionnels entre les organisations et même permettre des échanges plus sophistiqués dans le réseau. Nous vous proposons.....

Section XI

- A) Dans notre entreprise, l'intégration croissante et continue des systèmes d'information permet des échanges interorganisationnels de plus en plus sophistiqués.
La performance du réseau est basée sur la transparence et sur la coopération avec tous les partenaires.

- B) Dans notre entreprise, l'intégration graduelle des systèmes d'information facilite les innovations et l'augmentation des échanges interorganisationnels.
Cette intégration facilite les échanges avec les fournisseurs et les clients.

- C) Dans notre entreprise, l'intégration des systèmes d'information est limitée aux fonctions de contrôle, surtout au niveau financier.
Cette intégration vise le maintien d'un niveau de productivité égal ou supérieur à celui de nos concurrents.

Type d'implantation

Le niveau de contrôle sur la prise de décision précise le degré d'influence du travailleur. Il peut varier essentiellement de l'information avant la mise en application, après une décision unilatérale par la direction, à la consultation qui peut influencer la décision managériale, jusqu'à la collaboration négociée qui s'appuie sur le dialogue démocratique.

Section XII

- A) Notre entreprise informe régulièrement les employés sur ce qui se passe dans le réseau et son environnement.
La mise en application des changements technologiques et organisationnels est négociée avec les employés et leurs représentants.
Ces changements sont effectués de façon graduelle.

- B) Quand notre entreprise décide d'implanter des changements technologiques ou organisationnels, la discussion se fait au niveau de la direction, avec l'aide d'un consultant au besoin.
L'information est donnée aux personnes concernées vers la fin du processus.
Ces changements ne se font pas d'une façon progressive; ils sont introduits partout en même temps.

- C) Notre entreprise consulte les utilisateurs concernés avant de prendre une décision sur les changements technologiques ou organisationnels.
Il arrive que ces consultations modifient les projets initiaux.
L'implantation se fait d'une façon graduelle.

Externalisation/internalisation

Une entreprise doit analyser les coûts de production inhérents à l'internalisation et les coûts de coordination rattachés à l'externalisation, avant de faire un choix entre ces deux options. Les nouvelles technologies qui sont maintenant plus accessibles peuvent influencer ce choix. Nous vous proposons

Section XIII

A) Le taux d'externalisation de nos activités augmente à mesure que des systèmes d'information plus performants sont disponibles.
Grâce aux liens développés avec nos partenaires, nous avons profité des opportunités qui se sont présentées dans le réseau.

B) Le taux d'externalisation de nos activités a augmenté depuis que les systèmes d'information sont introduits.
Nous croyons qu'il est plus rentable de nous centrer sur nos compétences distinctives.
Cette décision est liée à notre stratégie de développement.

C) Le taux d'externalisation de nos activités est faible.
Nous préférons garder le contrôle sur nos opérations et sur les coûts qui s'y rattachent.
Cette décision s'explique par les coûts de coordination élevés quand il y a externalisation des activités.

Densité des liens avec le réseau

Au début de votre fonctionnement en réseau, des liens ont été définis entre Bombardier et les autres partenaires. Ces liens sont demeurés stables ou ils sont devenus plus denses. Nous vous proposons trois possibilités.....

Section XIV

A) Depuis que nous avons commencé à utiliser les systèmes d'information interorganisationnels (EDI), nos relations avec les membres du réseau n'ont à peu près pas changé.

Nous préférons en rester aux relations qui ont été convenues au départ.

B) Depuis que nous avons commencé à utiliser les systèmes d'information interorganisationnels (EDI), nous avons plus de contacts avec les membres du réseau, mais en même temps, plus d'ajustements à faire.

Nous arrivons généralement à régler nos différends et à trouver des solutions avantageuses pour chaque partie.

C) Depuis que nous avons commencé à utiliser les systèmes d'information interorganisationnels (EDI), nous avons développé de nouvelles relations dans le réseau.

Nous avons travaillé sur des projets d'innovation avec l'un ou l'autre des partenaires.

La coopération et le partenariat ont été des facteurs de succès lors de la réalisation de ces projets.

Annexe B : questionnaire sur l'EDI

ÉVALUATION DE L'ÉCHANGE DE DONNÉES INFORMATISÉ (EDI)

Chaire Bombardier Sea-Doo/Ski-Doo en gestion du changement technologique dans les PME
Université du Québec à Trois-Rivières

SECTION 1: SYSTÈME D'ÉCHANGE DE DONNÉES INFORMATISÉ (EDI)

1. Veuillez cocher l'UN des énoncés suivants, soit celui qui indique le mieux l'état de votre entreprise en regard de l'EDI.

- Nous n'avons pas l'intention d'implanter un système d'EDI.
- Nous songeons à implanter un système d'EDI d'ici _____ mois.
- Nous participons à un projet pilote de système d'EDI.
- Nous sommes en train d'implanter un système d'EDI.
- Nous utilisons présentement un système d'EDI.

Si vous avez coché le PREMIER ÉNONCÉ, veuillez PASSER à la Section 2, page 5.

2. Veuillez indiquer si votre entreprise est reliée par EDI à d'autres partenaires commerciaux que Bombardier Sea-Doo/Ski-Doo.

Autres clients Fournisseurs/sous-traitants Banques Douanes
Transporteurs Agences gouvernementales Distributeurs Courtiers
Autres (veuillez préciser: _____)

IMPORTANT: _____

Si vous opérez plus d'un système d'EDI, veuillez répondre aux questions qui suivent en ne considérant qu'UN SEUL SYSTÈME, soit celui qui est (sera) le plus important pour votre entreprise.

3. Quels sont les motifs pour lesquels votre entreprise a (aura) recours à l'EDI?

	pas important	neutre	très important	
(a) demande du client	1	2	3	4
(b) améliorer le service à la clientèle	1	2	3	4
(c) réduire les coûts d'inventaire	1	2	3	4
(d) réduire les frais administratifs et la paperasserie	1	2	3	4
(e) accroître la compétitivité et la part de marché	1	2	3	4
(f) implanter le juste-à-temps	1	2	3	4
(g) améliorer la trésorerie ("cash flow")	1	2	3	4
(h) autre	1	2	3	4
(veuillez spécifier: _____)				5

4. Quels sont les activités ou les besoins informationnels pour lesquels votre entreprise utilise ou prévoit utiliser le système d'EDI?

ACTIVITÉS	Utilise présentement	Prévoit utiliser	Ne prévoit pas utiliser
(a) fournir au client de l'information sur la disponibilité des produits	()	()	()
(b) répondre aux demandes de prix	()	()	()
(c) recevoir un bon de commande des clients	()	()	()
(d) recevoir un amendement à la commande	()	()	()
(e) répondre aux demandes d'expédition	()	()	()
(f) fournir au client de l'information sur l'état de la commande	()	()	()
(g) fournir au client de l'information sur l'expédition	()	()	()
(h) envoyer des factures au client	()	()	()
(i) recevoir de l'information sur le paiement	()	()	()

5. Indiquez à quel point le client a requis (requiert) que votre firme implante l'EDI.

Volontaire () Plus ou moins () Obligatoire ()

**Si le système d'EDI n'est PAS complètement IMPLANTÉ et OPÉRATIONNEL
veuillez PASSER à la Section 2, page 5.**

Fortement en désaccord FD 1 2 3 4 5 FA Fortement en accord

	FD	1	2	3	4	5	FA
6. (a) Chez le client, il y a toujours des gens accessibles pour nous aider en cas de problèmes spécifiques d'utilisation de l'EDI.		1	2	3	4	5	
(b) Le client nous a fourni une formation complète pour nous aider à utiliser l'EDI.		1	2	3	4	5	
(c) Dans notre firme, il y a eu de la résistance au système d'EDI.		1	2	3	4	5	
(d) Notre firme a rapidement accepté le système d'EDI.		1	2	3	4	5	
(e) Notre firme utilise tous les services fournis par le système d'EDI.		1	2	3	4	5	
(f) En général, notre firme se sent confortable avec le système d'EDI.		1	2	3	4	5	
7. Du personnel de notre firme, incluant les ventes, le contrôle de gestion, la production, etc., fut impliqué à tous les stades de l'implantation de l'EDI.		1	2	3	4	5	
8. Il y a eu une forte implication des fournisseurs de services d'EDI (ex. fournisseurs de logiciels, réseaux à valeur ajoutée) dans l'implantation de l'EDI.		1	2	3	4	5	
9. Le client s'est impliqué à tous les stades de l'implantation de l'EDI.		1	2	3	4	5	
10. Les avis de notre personnel furent continuellement sollicités à tous les stades de l'implantation de l'EDI.		1	2	3	4	5	
11. Les avis du client furent continuellement sollicités à tous les stades de l'implantation de l'EDI.		1	2	3	4	5	
12. Une formation fut formellement planifiée pour aider notre personnel à utiliser le système d'EDI.		1	2	3	4	5	
13. Y a-t-il eu dans votre firme des individus qui ont été les PROMOTEURS enthousiastes de l'implantation du système d'EDI?	OUI ()	NON ()					

Si OUI, veuillez nous fournir l'information suivante à leur sujet:

(a) Niveau hiérarchique:	bas	1	2	3	4	5	haut
(b) Connaissances techniques:	bas	1	2	3	4	5	haut
(c) Connaissances des affaires:	bas	1	2	3	4	5	haut

14. Quel pourcentage de vos transactions de vente passent par le système d'EDI? _____ %

15. À quelle date (mois et année) le système d'EDI fut-il complètement implanté? _____ _____

16. Combien de temps cela a-t-il pris pour implanter le système? _____ mois

Fortement en désaccord FD 1 2 3 4 5 FA Fortement en accord

17. À quel moment le système d'EDI fut-il implanté par rapport à vos compétiteurs dans l'industrie?

18. Combien votre firme a-t-elle dépensé pour implanter le système?

§

19. Le système est fortement intégré avec nos systèmes d'applications internes en:

FD FA

(a) traitement des commandes/marketing

1 2 3 4 5

(b) production/fabrication

1 2 3 4 5

(c) transport/logistique

1 2 3 4 5

(d) finance (grand livre, comptes clients)

1 2 3 4 5

Questions sur l'impact du système d'EDI sur votre firme et votre industrie

1. Le système d'EDI a réduit vos coûts de:

FD FA

(a) traitement des commandes	1	2	3	4	5
(b) gestion du personnel de vente	1	2	3	4	5
(c) réponse aux demandes de prix	1	2	3	4	5
(d) publicité, promotion	1	2	3	4	5
(e) gestion des stocks	1	2	3	4	5
(f) production	1	2	3	4	5
(g) livraison	1	2	3	4	5
(h) administration générale (finance, comptabilité, etc.)	1	2	3	4	5

2. Le système d'EDI nous a permis de différencier nos produits/services par rapport à ceux de nos compétiteurs.

1 2 3 4 5

3. Le système d'EDI a accru l'investissement qu'une firme doit faire pour compétitionner dans notre industrie.

1 2 3 4 5

4. L'engagement et la coopération requis par le système d'EDI ont conduit à des relations plus étroites entre notre client et nous.

1 2 3 4 5

5. Le système d'EDI a stimulé le partage d'informations qui, à son tour, a augmenté le niveau de confiance entre notre client et nous.

1 2 3 4 5

6. Le système d'EDI a éliminé certains facteurs nuisibles, tels que les données de commande perdues, les informations erronées, etc., qui créent souvent des conflits entre notre client et nous.

SECTION 2: CARACTÉRISTIQUES DE L'ENTREPRISE ET DE L'INDUSTRIE

Questions sur les caractéristiques de la gestion de votre entreprise

Fortement en désaccord	FD	1	2	3	4	5	FA	Fortement en accord	FD	FA
1. La participation des subalternes aux décisions de la firme est encouragée.		1	2	3	4	5				
2. Aucune action ne peut être entreprise avant qu'un supérieur n'approuve une décision.		1	2	3	4	5				
3. Une personne qui désire prendre ses propres décisions sera rapidement découragée ici.		1	2	3	4	5				
4. Les subalternes participent fréquemment aux décisions d'adoption de nouvelles politiques.		1	2	3	4	5				
5. La haute direction est prête à accepter des changements à la structure de la firme, à la composition de la main d'oeuvre, etc. pouvant résulter d'une décision.		1	2	3	4	5				
6. La haute direction est prête à introduire des technologies, du matériel et du logiciel avec lesquels l'organisation n'est pas familière.		1	2	3	4	5				
7. La haute direction est prête à effectuer de gros investissements pour de nouvelles applications ou le développement d'un réseau.		1	2	3	4	5				

Questions sur la gestion des systèmes d'information (SI) dans votre entreprise

FD	FA
1. La direction des systèmes d'information (SI) est activement impliquée dans la planification d'affaires de notre firme.	1 2 3 4 5
2. La planification des SI est alignée avec la stratégie d'affaires.	1 2 3 4 5
3. La haute direction est activement impliquée dans la planification des SI.	1 2 3 4 5
4. Il y a une évaluation continue des nouvelles technologies de l'information dans la planification des SI.	1 2 3 4 5
5. Les technologies de l'information sont maintenant considérablement diffusées ou répandues dans presque toutes les parties de notre firme.	1 2 3 4 5

Fortement en désaccord	FD	1	2	3	4	5	FA	Fortement en accord	FD	FA
6. Il y a une implantation largement répandue de la technologie des télécommunications dans notre firme.		1	2	3	4	5				
7. Des bases de données sont largement partagées entre diverses applications, plutôt que d'avoir une base de données distincte pour chaque application.		1	2	3	4	5				
8. Les technologies de l'information sont considérées comme étant importantes dans notre firme.		1	2	3	4	5				
9. La haute direction encourage l'utilisation des technologies de l'information.		1	2	3	4	5				
10. La haute direction considère que les technologies de l'information sont importantes pour notre firme.		1	2	3	4	5				
11. La haute direction a effectivement communiqué son soutien pour les technologies de l'information.		1	2	3	4	5				

Questions sur l'industrie dans laquelle votre entreprise opère

	FD	FA
1. Il y a une forte concurrence sur les prix dans notre industrie.	1	2
2. Il y a une forte concurrence basée sur la qualité des produits/services dans notre industrie.	1	2
3. Il y a une forte collaboration et coordination entre les firmes dans notre industrie et leurs clients.	1	2
4. Il y a une forte collaboration et coordination entre les firmes dans notre industrie et leurs fournisseurs.	1	2
5. Notre principal produit/service est dans la phase suivante de son cycle de vie:		
Introduction ()	Croissance ()	Maturité ()
		Déclin ()
6. D'après ce que vous en savez, le pourcentage des firmes dans votre industrie qui utilisent un système d'EDI:		%
7. Y a-t-il une norme d'EDI largement acceptée dans votre industrie?	OUI ()	NON ()

Questions sur les caractéristiques générales de votre entreprise

Remarques: _____

Si vous désirez recevoir un sommaire des résultats de cette étude, veuillez indiquer vos coordonnées ou adjoindre votre carte d'affaires.

MERCI BEAUCOUP DE VOTRE COLLABORATION!

Veuillez retourner le questionnaire à: Louis Raymond
Département des sciences de la gestion
Université du Québec à Trois-Rivières
C.P. 500
Trois-Rivières, QC
G9A 5H7

tél.: 819-376-5080
fax: 819-376-5079
email: louis_raymond@uqtr.quebec.ca

_____ Ce numéro ne sert qu'à l'analyse statistique des résultats.