

LES COMMUNAUTÉS DE PRATIQUES COMME MOYEN D'INTEGRATION ET DE COLLABORATION DANS LES RESEAUX DE PME

Gerardo Gutiérrez Segura*, Véronique Deslandres*, Alain Dussauchoy*

Résumé. - Dans ce document nous proposons d'utiliser les communautés de pratiques pour partager des connaissances et ainsi accroître l'intégration interentreprises dans une alliance de PME. L'étude est éclairée de l'accompagnement mené auprès de différents réseaux de PME, qui nous ont permis de proposer une approche de gestion des connaissances adaptée. La principale conclusion de cette étude est que des techniques simples peuvent être utilisées pour la gestion des connaissances dans les réseaux de petites entreprises. Ces techniques sont un moyen d'action pour faciliter et accroître le niveau de collaboration, tout en contrôlant effectivement les éléments de connaissances partagés.

Mots-clés : gestion des connaissances, communautés de pratiques, alliances stratégiques de PME, apprentissage organisationnel, travail collaboratif.

1. Introduction

L'importance de la problématique de la gestion des connaissances au sein des organisations ne fait aujourd'hui plus de doute [15]. La gestion des connaissances est un domaine qui prend de l'ampleur dans de nombreuses entreprises et dans tous les domaines et le marché mondial des services liés au management des connaissances en s'élèverait à 13 milliards de dollars en 2004 (source : IDC). Aujourd'hui le capital intellectuel est considéré comme un

* Laboratoire PRISMa, Université Claude Bernard Lyon I, <http://prisma.univ-lyon1.fr>.

bien de l'entreprise (économie de savoir), et l'objectif est aujourd'hui d'en extraire un maximum de bénéfices. Dans le domaine scientifique, un nombre important d'articles témoignent d'applications de méthodologies pour la gestion des connaissances dans les grandes organisations (CEA, PSA, EDF, Renault). Par ailleurs, les exigences des normes en vigueur, par exemple les normes de la série ISO, poussent les entreprises à capitaliser leurs connaissances pour améliorer leurs processus, afin de satisfaire au mieux les besoins de leurs clients [11].

Cette nouvelle activité provoque ainsi l'émergence de nouvelles activités dans l'organisation, parmi lesquelles l'intégration des technologies d'information et de communication pour une meilleure gestion de la connaissance. En effet, la maturité de l'organisation dans sa gestion des connaissances est désormais un facteur stratégique de réussite économique. Des chercheurs ont montré que les innovations des dernières années sont davantage incrémentales et s'appuient sur une culture d'apprentissage collectif, alors que dans les années 1970-1985, elles se focalisaient sur les produits et les procédés (comme le Minitel ou la Twingo). Il devient donc nécessaire pour l'entreprise d'acquérir une culture de partage de la connaissance et des informations afin de faire émerger de nouvelles connaissances, et donc innover.

La gestion de la connaissance trouve également un terrain d'applications dans les petites et moyennes entreprises (PME). Ce besoin est d'autant plus fortement ressenti dans les alliances stratégiques, un type d'organisation fréquent aujourd'hui. Le cas des alliances de PME est particulier dans le sens où peu de temps est généralement consacré à la coordination, au travail collaboratif et à l'intégration des partenaires, notamment dans le cas de « jeunes » alliances. Nous avons travaillé sur les outils supports de la collaboration et du partage de connaissances au sein des réseaux de PME-PMI dans le cadre des projets GRECOPME [7], [2] financés en partie par la Région Rhône-Alpes.

Ce papier présente dans un premier temps les principales caractéristiques d'une jeune alliance stratégique qu'il s'agit de connaître et respecter dans une approche de gestion de connaissances dans les alliances de PME. Ensuite, nous argumentons le choix d'une communauté de pratiques (CoPs) pour que les partenaires de l'alliance de PME connaissent mieux les domaines de compétences de chacun et qu'ils puissent ainsi mieux collaborer. Enfin, les conclusions étoffées en dernière partie montrent que ce type d'approche est cohérent avec les orientations actuelles de la gestion des connaissances, et répond au besoin des réseaux de PME relatif à l'intégration des partenaires, à la collaboration et à l'échange de connaissances

2. Alliances stratégiques de PME

Le besoin de structure organisationnelle plus souple et concentrée sur les processus clefs de l'entreprise conduit naturellement au développement d'alliances stratégiques. Depuis une

dizaine d'années, le nombre de regroupement d'entreprises s'est particulièrement accru en France. La notion d'entreprise réseau modifie notamment la perception des frontières internes et externes de l'organisation. Dans ce contexte, la compétitivité de l'organisation réside dans sa capacité à continuellement réviser et réinventer ses processus (de décision, conception, distribution, administration et services), tout en cherchant à réduire ses cycles de production ou de service.

Du côté des PME, les motivations qui conduisent à la collaboration interentreprises sont variables : volonté d'élargissement de l'offre, investissement de nouveaux marchés, alliance stratégique face à la concurrence, etc. Un des exemples les plus courants d'intégration dans une alliance est le cas des entreprises manufacturières, lesquelles ne sont plus des unités isolées de fabrication : les unités de production constituent, dans la majorité des cas aujourd'hui, le nœud central d'une infrastructure complexe, regroupant les fournisseurs, les consommateurs et les représentants des autres « services » de l'entreprise [12]. Selon les objectifs recherchés, plusieurs niveaux de collaboration et d'intégration seront observés au sein du réseau d'entreprises ainsi constitué.

2.1 *Création d'une alliance de PME : vision générale*

Suite à la création d'une alliance de PME, la coordination et le pilotage du réseau deviennent plus complexes que dans une entreprise isolée du fait qu'il n'y a pas qu'un pilote de la nouvelle entité mais un groupe de dirigeants, et que chacun conserve sa propre autonomie (ses activités avant la création de l'alliance) en plus de l'activité du réseau. Par ailleurs les dirigeants considèrent que leur appartenance à l'alliance est potentiellement réversible, et ils cherchent (notamment au début des activités) à éviter toute opération qui les rendrait totalement dépendants de l'alliance. Il semble néanmoins que plus l'activité au niveau du réseau s'intensifie, plus l'alliance prend un caractère irréversible. Ce point constitue le paradoxe des réseaux de PME, puisqu'il entre en contradiction avec la recherche d'autonomie des dirigeants. On constate ainsi que la mise en réseau n'est jamais neutre, et c'est pourquoi le processus d'intégration des PME dans une entité réseau doit faire l'objet d'un soin particulier.

Une autre particularité des jeunes alliances de PME est que la vision de la nouvelle organisation reste empirique, avec parfois même une vision confuse des partenaires (outre les dirigeants) de l'identité collective associée à l'alliance. C'est la raison pour laquelle les échanges et les collaborations interentreprises restent faibles au début de l'alliance. Il y a méconnaissance des compétences des employés des autres membres de l'alliance, et de leur apport vis-à-vis de la chaîne de valeur instaurée. Enfin, on constate un manque de déploiement de supports médiatiques pour la communication et la collaboration, qui ne sont pas non plus une priorité d'une part parce que les moyens financiers restent limités, mais également parce qu'il subsiste une forte incertitude quand à la pérennité du projet d'alliance à ses débuts.

2.2 *Caractérisation d'une jeune alliance*

Nos travaux nous ont confortés dans l'idée que connaissance et collaboration sont intimement liées, et que les supports pour le partage des connaissances peuvent servir de vecteur d'intégration et faciliter la collaboration au sein des réseaux de PME [5]. Des technologies de gestion des connaissances peuvent être mises en place dès le début des activités des alliances de PME. Dans [6], nous avons caractérisé les réseaux de PME selon sept critères, ces critères représentant plutôt des contraintes (notamment aux débuts des alliances) à considérer lorsqu'on déploie les technologies. Ces caractéristiques sont :

- L'équilibre dynamique,
- La confiance,
- L'implication dans le groupe,
- La volonté d'indépendance,
- L'engagement contractuel,
- Le niveau d'investissements financiers,
- La culture d'apprentissage.

Ces caractéristiques sont valables dès lors que l'étape de création de l'alliance de PME a été jugée achevée. Nous supposons que les démarches administratives et juridiques nécessaires pour la création de l'alliance ont été effectuées, et que les dirigeants ont réussi l'étape de réflexion stratégique qui a abouti à la création d'une alliance de PME avec des objectifs communs. Une fois le processus de genèse terminé, le réseau démarre dans des conditions spécifiques qui, dans le pire des cas, seront les suivantes : l'alliance possède alors une certaine instabilité (critère 1), due en partie au marché sans toutefois atteindre des proportions fortes puisque l'adéquation du réseau avec son environnement a été –dans la plupart des cas- évaluée et en quelque sorte 'digérée' lors de la constitution du groupe. Pour les mêmes raisons, la confiance (critère 2) se situe également à un seuil que l'on peut qualifier, dans le plus défavorable des cas, de 'minima-acceptable'. Cette première phase est fondée sur l'hypothèse que les PME vont mettre à disposition du groupe une partie de leurs ressources et de leur savoir-faire, notamment pour les activités dans lesquelles elles ont un rôle à jouer. En parallèle, chaque PME va poursuivre la part des activités qui lui sont propres et qui peut subsister en dehors du groupe.

Au début des activités du réseau, la valorisation de l'indépendance des partenaires (critère 3) est encore très forte, car, même s'ils ont fait le choix d'entrer dans un groupement, les dirigeants des PME veulent rester maîtres de leurs projets et des relations qu'ils avaient établies avant la création du groupe. Ce désir d'indépendance subsiste en général jusqu'à ce que les premiers résultats collectifs soient visibles. Pendant cette période, il est entendu que chaque

entreprise a la possibilité de quitter le groupe, et on constate que l'existence même de cette opportunité rassure fortement les dirigeants. A l'issue de la genèse, le niveau d'implication des partenaires (critère 4) est suffisant pour faire fonctionner le groupe. En effet, comme nous l'avons évoqué, il peut être -dans le pire de cas- limité, mais toutefois suffisant pour que les principaux échanges s'effectuent au sein du groupe (communication sur certaines actions collectives, diffusion de CR, etc.).

La création d'une alliance de PME est officialisée par un contrat (critère 5) dans la plupart des cas (même s'il est rudimentaire). Il semble qu'au minimum, un document contractuel mentionnant les conditions requises pour l'entrée et la sortie du groupement, ainsi que les clauses nécessaires pour assurer une confiance 'minima acceptable' entre eux, est généralement établi. Le niveau des investissements dédiés au réseau (critère 6) reste assez faible en début d'alliance. A cette période, les partenaires ne sont pas suffisamment mûrs pour envisager des engagements financiers qui les lieraient trop au groupe. Enfin, la culture d'apprentissage au niveau du réseau (critère 7) n'existe encore quasiment pas, à moins que cet aspect ait été abordé et envisagé de façon spécifique lors de la genèse même de la structure. Une synthèse de ces caractéristiques est présentée dans la figure 1.

Instabilité : <i>relative</i>
Confiance : <i>minimum nécessaire</i>
Indépendance : <i>sur valorisé</i>
Implication vers le groupe : <i>minimum nécessaire</i>
Contrat : <i>basique</i>
Investissements dédiés au groupe : <i>restreints</i>
Culture d'apprentissage : <i>locale, faible au niveau du réseau</i>

Figure 1 : Caractéristiques d'une alliance de PME à ses débuts.

2.1. Conclusion sur la problématique

Nous avons présenté ci-dessus les caractéristiques qui nous semblent importantes et qui vont permettre également de justifier la mise en place de fonctionnalités de *knowledge management* (KM) par le biais des nouvelles technologies. Ces caractéristiques ont été extraites des analyses effectuées lors de notre participation au projet GRECO PME II, cf. [4]. Notre apport dans ce projet consistait à aider au partage de compétences et à la mise en place d'outils informatiques pour le partage de connaissances. Suite à cette analyse, nous pouvons conclure que différents modes de management peuvent être utilisés. Comme c'est le souhait exprimé par certains réseaux -qui voient là un moyen d'imposer des mécanismes de collaboration sans réelle gestion du changement-, nous avons privilégié les mécanismes de collaboration qui peuvent être supportés par la technologie. Néanmoins, les spécificités des alliances de PME mettent en exergue le poids du management et de l'organisation dans le succès de l'alliance (importance des relations sociales, rôle dominant du propriétaire dirigeant, etc.), et que le succès dépend très fortement du niveau de confiance acquis entre les membres du réseau. Nous considérons de

même que pour assurer un maximum de succès, il faudrait théoriquement attendre que le réseau soit bien stabilisé, ce qui n'est pratiquement jamais le cas vu le caractère intrinsèque des alliances. C'est pourquoi nous avons cherché à proposer des solutions technologiques d'usage courant et à faible coût, qui puissent être utilisés dès le début des activités de l'alliance, et qui favorisent l'intégration des partenaires et la collaboration, permettant par là-même au réseau d'atteindre un certain niveau de stabilisation plus rapidement.

3. Gestion des connaissances au sein des alliances de PME

Dans le domaine de la gestion de la connaissance, un grand nombre d'outils et de méthodes ont été développés qui proviennent de différentes communautés : l'IA et l'ingénierie de la connaissance, le travail collaboratif, et enfin l'informatique documentaire. L'offre de méthodes et d'outils de KM s'adapte au fil des ans en fonction des besoins des entreprises. Ainsi les méthodes d'acquisition et de capitalisation des connaissances ont évolué : auparavant très critiquées lorsqu'elles considéraient la connaissance comme un objet isolé, non situé, avec une description dénudée de tout contexte et laissant l'interprétation libre à tout utilisateur, de nouvelles méthodes ont été développées qui prennent mieux en compte la connaissance située. Mais la complexité des systèmes de représentation des connaissances rend alors la mise à jour et l'adaptation à l'évolution du contexte difficile [8]. Au niveau du management également, des évolutions sont apparues avec par exemple le concept d'attention qui incorpore et étend la notion de confiance [13]. Effectivement l'appropriation du système de *knowledge management* par les utilisateurs est un problème réel, qui peut constituer un frein plus ou moins important. L'aspect sociologique doit donc être considéré avec force dans les applications de KM.

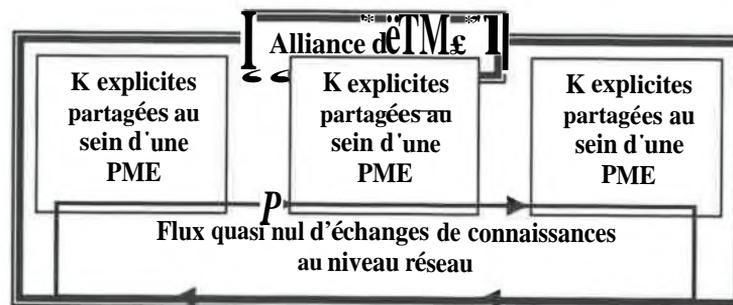


Figure 2 : Flux d'échange de connaissances au début de l'alliance de PME.

L'hypothèse ici soutenue est que les alliances stratégiques de PME sont un terrain privilégié pour certaines applications de gestion de la connaissance. En effet, le développement d'un projet de partage de connaissances médiatisé comme support d'intégration et de collaboration des activités d'une alliance peut constituer un vecteur de réussite intéressant, et plus notamment pour les alliances de PME dont la culture informatique est suffisante. Une des hypothèses de ces travaux est que la mise en place d'une alliance de plusieurs PME produit un vaste capital de connaissances (tacite et implicite) que l'on peut exploiter pour faciliter

l'intégration et le travail collaboratif du nouveau groupement. Cependant au début des activités d'une alliance de PME, les moyens de communication et de gestion de connaissances ne sont généralement pas prévus, et une grande partie du potentiel de connaissances présent dans les PME reste inconnue des autres partenaires (figure 2).

L'idée fondamentale est que la coopération sera mieux exploitée si les partenaires connaissent les domaines de compétences de chacun et adoptent une culture globale d'entreprise apprenante [7].

4. Communauté de pratiques ad-hoc pour les alliances de PME

Notre approche repose sur la création d'une communauté de pratiques (CoPs) médiatisée pour laquelle on définit des règles méthodologiques simples qui respectent les caractéristiques des jeunes alliances stratégiques de PME.

4.1 *Respect des caractéristiques fondamentales des alliances de PME*

Comme évoqué précédemment, la première caractéristique de l'alliance est une forme d'instabilité qui, quand l'alliance démarre, existe mais n'est pas encore très forte. La présence d'un contexte instable est néanmoins une situation assez fréquente dans les PME dont la principale qualité est l'adaptation aux marchés. On peut donc penser que ce type d'instabilité n'affecte pas le partage des connaissances à l'aide d'une CoPs qui se limite à un domaine de connaissances bien défini comme nous le verrons par la suite.

La deuxième caractéristique est celle de la confiance qui, dans le pire des cas, sera comme nous l'avons évoqué d'un niveau 'minimum nécessaire' au moment du lancement de l'alliance de PME. Compte tenu de cette caractéristique, il n'est pas possible de demander aux PME de fournir des sources de connaissances (documents, base de données, vidéos etc.) sans une analyse préalable qui préviendrait le risque de fuite d'informations. Cependant il n'est pas envisageable de demander aux PME d'effectuer une étape préliminaire d'identification et d'analyse des documents à partager : cela pourrait de fait être considéré comme une activité trop lourde et entraverait le critère qui porte sur le 'niveau d'implication'. Néanmoins, suite à nos expériences d'accompagnements auprès d'alliances de PME, et notamment auprès d'une alliance de PME de SSII (située dans le bassin Roannais), nous nous sommes aperçus qu'il était possible d'acquérir assez aisément des informations sur des domaines concrets, que l'équipe managériale donnait généralement son accord pour que les employés des PME décident seuls des documents à diffuser (ceci serait bien entendu impensable dans un grand groupe). Cela exclut bien sûr les réseaux où l'innovation stratégique reste du ressort individuel (la PME) et est donc jugée non partageable. Il est à souligner que généralement ces PME ne s'associent pas en réseau. Pour répondre au souci de confidentialité, chaque partenaire ne fournit donc que les sources de

connaissances qui sont d'après lui exemptes du risque de fuite d'informations, et deux procédures sont proposées qui guident le processus de sélection des documents.

La troisième caractéristique à respecter dans une démarche de KM au sein de PME est le niveau d'implication des individus qui reste généralement limité au début de la mise en réseau. Cette caractéristique est primordiale dans le contexte des PME et contraint fortement la réussite de l'introduction d'une nouvelle technologie. Le fait d'afficher par avance le temps minimal à passer à utiliser la technologie est une solution qui peut rassurer les acteurs et leur fournit d'autre part un moyen de contrôle. De notre expérience avec les alliances de PME, le temps maximum que les collaborateurs peuvent consacrer au réseau est de l'ordre d'une heure hebdomadaire en moyenne. D'après nos observations et les relations établies avec notre partenaire, il s'agit d'une durée acceptable pour la plupart des membres : ils estiment notamment pouvoir la respecter sans avoir le sentiment de suractivité associée à l'introduction d'une nouvelle technologie.

La méthode proposée respecte également la contrainte portant sur l'investissement des PME à destination du groupe. Le seul investissement requis par notre méthode est la mise à disposition de l'accès Internet dans chaque PME pour permettre les communications interentreprises (de fait, cet investissement est alors considéré comme interne pour chaque PME et non pas une dépense engagée au niveau de l'alliance). Cinquièmement, nous avons vu qu'il y avait sur valorisation de l'indépendance dans les jeunes alliances de PME. C'est pourquoi la méthodologie s'adresse à chaque partenaire de manière isolée (ils peuvent d'ailleurs choisir d'y répondre de façon plus ou moins conséquente dans un premier temps). Ensuite ils peuvent choisir d'échanger des sources documentaires en plus de dialoguer, auquel cas la méthode propose deux procédures opérationnelles distinctes (l'une plus conséquente que l'autre) pour guider la sélection des documents à échanger. Sixièmement, le contrat restera tel qu'il a été conçu, sans modification nécessaire puisqu'il n'y a ni investissement engagé ni partage de ressources humaines ou matérielles.

Enfin, la CoPs va permettre l'établissement d'une culture d'apprentissage d'abord locale (limitée aux échanges avec les partenaires par exemple pour sélectionner les sources documentaires à partager). Les relations établies étant de type interpersonnel, donc non anonymes, elles sont nécessairement plus stables dans le temps [1]. Si la question soulevée ou le problème correspond aux compétences centrales de l'acteur, résultant de son apprentissage, celui-ci fournit une réponse, sinon il consulte les autres intervenants avec qui il a eu des interactions passées. La dynamique de l'ensemble résulte donc à la fois de l'apprentissage individuel et de l'apprentissage par interactions entre les membres de la communauté. La culture d'apprentissage va se développer au fur et à mesure que la perception de l'image des autres partenaires s'étoffe et se développe.

4.2 *Un réel échange de connaissances tacites*

C'est en prenant en compte ces caractéristiques que nous proposons une démarche de KM qui pourrait se mettre en place dans une alliance de PME dès les premières activités de collaboration. Nous avons considéré que le partage des connaissances fondé sur une CoPs était particulièrement adapté, car le seuil de confiance minimum a normalement été gagné lors de la constitution de l'alliance, et permet le développement d'un apprentissage collectif [4]. Dans ce cas présent, plutôt que d'étudier la richesse informationnelle du canal de communication, il est question d'en exploiter la dynamique organisationnelle, notamment celle favorisant la co-construction de sens autour des informations échangées. Les travaux sur la gestion du savoir précisent bien que l'on atteint le niveau de connaissance dès lors que l'on met en relation des acteurs qui communiquent. Plus précisément, nous considérerons ici que la connaissance est le fruit de l'interaction entre l'information (une procédure, des informations client, l'avis d'un collègue etc.) et une personne. C'est en effet par le processus d'interprétation propre aux acteurs que l'information est transformée en connaissance [5].

5. Création de la communauté

On peut dire qu'en résumé, une communauté de pratiques est associée à un processus coopératif spécifique fondé sur l'adhésion volontaire des individus. Cette adhésion volontaire permet d'économiser des coûts de négociation, de gestion et d'exécution des accords [3]. Notre approche recommande l'utilisation d'outils informatiques adaptés pour la création d'une telle communauté. Pour ce faire, les participants vont effectuer des échanges selon certaines règles permettant la construction progressive d'univers mentaux individuels, ce dernier modélisant le réseau des compétences de l'alliance tel qu'il est perçu par les acteurs de la communauté.

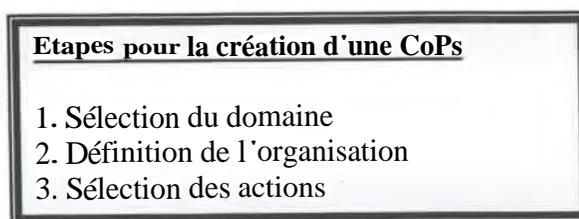


Figure 3 : Etapes pour la création d'une CoPs selon Wenger, 2001.

5.1. *Les étapes de base*

Pour la création de la communauté, nous nous sommes appuyés sur les étapes de développement des communautés de pratiques proposées par [14]. Ces étapes, rappelées dans la figure 3, sont expliquées ci-dessous. La communauté de pratiques repose sur le principe de socialisation des connaissances de Nonaka et Takeushi, qui est fondé principalement sur l'exploitation des connaissances tacites des individus. L'approche proposée ici propose de

démarrer par un travail de remémoration collective des activités de personnes volontaires (nommés 'participants engagés'). L'idée de base est que la remémoration permet d'associer les mots aux actions, contextualisant ainsi le discours pour ceux qui prennent connaissance tout en définissant un cadre textuel que l'on peut espérer commun à une majorité d'individus de la communauté (spécifiquement s'il s'agit d'un domaine d'investigation limité). Pour initier les échanges, un certain nombre de questions personnalisées établies par les animateurs de la méthode et en lien avec le domaine investigué, sont ainsi envoyées aux participants engagés. Ces derniers sollicitent alors leur propre système de connaissances pour fournir individuellement une réponse, une réflexion ou une expérience relative aux questions soumises. La méthode propose d'autre part un certain nombre de règles qui permettent de contrôler le fonctionnement de la communauté (ex. : cibler des domaines de connaissances spécifiques) et qui sont expliquées dans l'étape 'définition de la communauté'. Enfin l'approche respecte les caractéristiques de la jeune alliance de PME au début de son fonctionnement, ce qui se traduit par un certain nombre de contraintes mentionnées par la suite.

5.2. *Sélection du domaine*

Cette étape est essentielle car il s'agit de savoir sur quel domaine va s'exercer le partage des connaissances de la communauté. Nous avons constaté que dans les CoPs, les individus ciblent généralement des sujets spécifiques et développent une expertise sur un domaine particulier. Dans notre cas pour qu'une CoPs fonctionne correctement, il est essentiel de trouver un domaine qui intéresse la majorité des individus composant l'alliance. Comme la finalité est d'accroître le niveau d'intégration des partenaires et leur collaboration au sein de l'alliance, il peut être judicieux de s'appuyer sur les objectifs communs recherchés dans l'alliance de PME. Ces derniers ont généralement été fixés lors de la création de l'alliance par les partenaires. L'objectif associé à la CoPs peut être l'un de ces objectifs de collaboration ou bien la déclinaison de l'un d'eux, l'important étant de définir l'objectif qui satisfait le plus grand nombre d'acteurs du réseau. Il faut d'autre part veiller à ce que le domaine choisi soit compréhensible et interprété de façon identique par tous les membres de la nouvelle communauté. Le but de cette étape n'est pas réellement d'approfondir les sujets sur lesquels les partenaires vont coopérer, produire ou effectuer des services au nom du groupe, mais de trouver un terrain commun qui leur permettra d'échanger rapidement et avec un certain intérêt.

5.3. *Définition de la communauté*

Pour définir une CoPs, Prax [10] rappelle qu'il faut « cultiver l'esprit » plutôt qu'organiser le fonctionnement de la communauté, car il considère que l'évolution d'une communauté de pratique est « organique ». Il s'avère cependant dans la pratique qu'un minimum d'organisation est nécessaire. A ce titre, nous suggérons d'une part qu'un certain nombre de participants s'engagent dans la communauté pour lui donner un minimum de stabilité et de points de repère en interne, et d'autre part que soient établies des règles de comportement pour la communauté.

Un groupe de personnes va ainsi accepter certaines responsabilités (participer aux débats, etc.) tout en respectant un ensemble de règles prédéfinies, et ils vont s'engager à lui consacrer un temps minimal (à définir avec les membres du groupe : 12 minutes par jour à titre d'exemple). Il ne faut cependant pas négliger ceux qui, pour différentes raisons, ne peuvent pas participer de manière régulière (par exemple parce qu'ils sont en déplacements fréquents), mais qui pourraient être des sources de connaissances importantes (par exemple des commerciaux nomades ayant une grande expérience). C'est la raison pour laquelle en final trois types d'acteurs sont considérés dans la communauté : *l'animateur*, à qui revient la responsabilité d'initier les échanges, notamment via la tâche de remémoration évoquée précédemment, mais aussi à chaque baisse de l'activité qu'il peut détecter par des outils statistiques dédiés ; le *participant engagé*, qui est celui qui travaille sur le domaine choisi dans l'étape précédente et qui va s'engager à consacrer un certain temps à la CoPs et à respecter les règles de participation définies de façon collective ; enfin le *participant invité*, qui est celui qui s'avère intéressé par l'objectif de la communauté mais qui ne peut pas en suivre de manière régulière les activités. Il va donc observer les flux d'échanges de connaissances, d'expériences ou d'idées sans pouvoir s'engager à respecter les règles de participation, ni être contraint d'y œuvrer activement. Bien entendu la qualité de l'apport de la CoPs est fonction du niveau d'implication des individus qui la constituent. Si le nombre de participants invités est plus important que le nombre de participants engagés, le risque d'échec est important.

Pour garantir le bon fonctionnement de la CoPs, un certain nombre de règles d'organisation peuvent être proposées aux PME participantes. Ces règles ne doivent pas être présentées comme obligatoires. Elles doivent être proposées à titre informatif, en soulignant qu'il est fortement conseillé de les respecter, car ce respect est capital pour le bon déroulement de la CoPs. A titre d'exemple, les règles établies avec notre réseau partenaire pour la bonne conduite de leur communauté de pratiques sont présentées Figure 4.

Règle 1	<i>Le participant engagé</i> est invité à consacrer au moins une heure par semaine aux activités de la communauté (l'équivalent de douze minutes par jour).
Règle 2	<i>Le participant engagé</i> a un délai maximum d'une semaine pour donner les réponses aux questions personnalisées . Cependant, si le participant est occupé, il peut signaler à la communauté qu'il a des contraintes et qu'il s'engage à envoyer une réponse ultérieurement.
Règle 3	<i>Le participant engagé</i> devrait répondre d'abord aux questions personnalisées et ensuite aux questions des autres membres. Cela est très important car elles sont décisives pour la réussite des objectifs.
Règle 4	Il est conseillé que <i>Le participant engagé</i> fournisse autant que possible des supports documentaires en association à ses interventions surtout si un autre membre de la CoPs lui en fait la demande. Néanmoins, il est possible d'envoyer un message négatif quant au partage de certains documents. Ex : quand le participant considère comme confidentiels les documents demandés.
Règle 5	Il est préconisé pour chaque PME du réseau de compter au moins un participant engagé dans la communauté.
Règle 6	Au début des activités du réseau il est vivement recommandé que tous les employés qui ont une connexion Internet participent au minimum en tant que participants invités .

Figure 4 : Exemples de règles de conduite pour une CoPs.

5.4. Sélection des outils supports

Cette étape correspond à la proposition de l'ensemble des dispositifs physiques et technologiques pour faciliter le fonctionnement de la communauté. Dans ses travaux, Wenger souligne que cette sélection s'effectue en dernier, sans doute pour souligner le caractère secondaire des supports technologiques à utiliser. Cependant, et pour profiter des technologies d'utilisation courante dans les PME, nous préconisons que cette réflexion ait lieu avant et pour ce faire, nous proposons une architecture standard particulièrement adaptée aux alliances de PME. La sélection des technologies s'est faite dans le respect des sept caractéristiques d'une alliance de PME en début d'activités, et ne dépassera notamment pas les limites de temps disponibles pour l'utiliser ni les contraintes d'investissement.

Cette architecture repose sur trois composants principaux comme présenté ci-après :

- Internet comme support de la communication interentreprise : la communication entre les acteurs de la CoPs se fonde sur Internet pour des raisons évidentes associées aux caractéristiques des alliances de PME.

- Un moyen de communication collectif : cette architecture dispose d'un moyen adapté aux alliances de PME pour la communication collective. Le but de ce support est de permettre à tous les partenaires de la communauté de recevoir les mêmes commentaires, documents, informations sources de connaissances etc. (par ex. un forum de discussion).
- Un site de publication : l'architecture propose un support permettant la publication d'extraits de documents, d'articles, de liens vers des sites, etc. dans l'idée d'approfondir un thème spécifique. Pour cela, il existe des technologies de développement web simples d'utilisation qui sont les Wikis. Le Wiki, en tant qu'outil de création de pages web complètement informel est intéressant pour la publication des articles, car c'est un moyen de facile à s'approprier qui permet le partage des idées et des connaissances tacites. Le Wiki ne requiert pas de formation spécifique (un wiki très connu et très utilisé est wikipédia, l'encyclopédie universelle gratuite et continuellement améliorable, <http://fr.wikipedia.org/wiki/Accueil>). Il suffit que la personne sache utiliser un logiciel de navigation Internet et un éditeur de texte courant. L'inconvénient du wiki est qu'il n'impose aucune restriction d'accès : toutes les pages peuvent être modifiées par les participants au wiki. Ce problème n'en est pas un pour notre CoPs puisque l'objectif est de solliciter les acteurs pour qu'ils échangent et se connaissent.

5.5. *Sélection des actions associées à la CoPs*

Selon les concepteurs des CoPs, une communauté doit avoir des projets et des activités associées. Elle doit définir son domaine d'activité, choisir le support technologique, identifier les sources externes à exploiter, etc. Pour les communautés dont le projet est de favoriser les échanges et le partage de connaissances tacites, une des activités possible de la CoPs consiste à faire s'exprimer les participants sur des situations vécues. Ces situations doivent concerner la problématique choisie et peuvent illustrer des résolutions de problèmes, des stratégies de coopérations internes ou des processus métiers.

La première tâche associée à notre CoPs est ainsi une tâche de remémoration et de partage. D'une façon générale, chaque participant engagé va fournir des réponses à des questions personnalisées (QP) qui auront été envoyées par les animateurs de la méthode. Les réponses seront éventuellement complétées de supports documentaires et seront rendues visibles à tous les membres de la communauté. Chaque acteur est ensuite invité à réagir aux opinions, récits, réponses apportées, lançant ainsi l'échange d'idées et de points de vue. Les documents et informations déposés ou échangés sont sélectionnés avec soin par chaque participant. Comme déjà mentionné, on suppose qu'ils sont capables d'évaluer quels sont les documents diffusables au sein du réseau -ou de savoir vers qui obtenir l'information- afin de minimiser le risque de fuite d'informations stratégiques (ex.: un processus clef d'une entreprise). Ici encore le contexte

particulier des réseaux de PME permet de prendre cette hypothèse de façon assez légitime, pour deux raisons essentiellement. D'une part parce que dans le contexte des PME, les acteurs sont généralement soit polyvalents (maîtrise du niveau stratégique des connaissances utilisées), soit proches des responsables qui détiennent cette information. D'autre part comme cela a été explicité précédemment, ces entreprises sont liées entre elles par une alliance stratégique, elles ont donc accepté l'idée d'un minimum de partage d'informations sur un domaine plus ou moins sensible mais nécessaire au fonctionnement en groupe.

Le fait que les participants actifs se remémorent la façon dont ils ont mené certaines activités et qu'ils les exposent ainsi à l'ensemble de la communauté (via le forum ou Wiki), des idées concrètes relatives aux compétences des partenaires, à la disponibilité des informations, aux personnalités et attentes des acteurs de l'alliance vont petit à petit circuler. L'objectif est de constituer une sorte de *carte mentale* des compétences chez les acteurs de la CoPs, appelée 'Carte Tacite Informelle' qui reflète l'articulation des compétences de certains individus, telles qu'elles sont perçues par le lecteur. De fait, au début de l'alliance, les individus des entreprises partenaires -hormis les dirigeants- connaissent peu leurs nouveaux collègues. Même s'ils ont le sentiment d'appartenance à une nouvelle structure commune, pour laquelle ils ont normalement conjointement défini des objectifs stratégiques communs, il reste un certain vide de connaissance, que la CoPs vise à combler (figure 5).

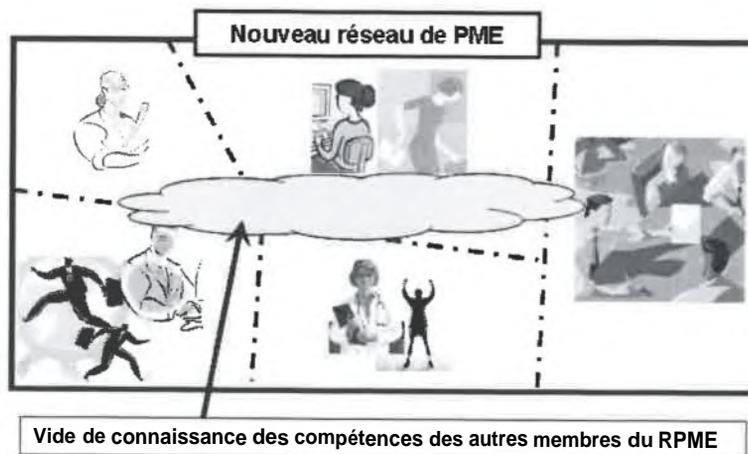


Figure 5 : Représentation du vide des compétences.

Le but principal de la communauté est de remplir ce vide en créant des 'Cartes Tacites Informelles' comme un référentiel des compétences et de « comportements » des acteurs de la communauté. Cette Carte Tacite Informelle est une carte mentale tacite car il n'y a pas de représentation physique ; elle reste informelle car on ne recherche pas ici à représenter les connaissances/compétences. La carte tacite informelle va se constituer chez chaque individu via

un processus d'interprétation qui lui est propre, et qui va prendre comme source les flux d'informations, de documents, les réactions et les idées échangées par la communauté.

6. Tâche de remémoration et de partage

La première activité de la communauté est la tâche de remémoration qui consiste à demander aux participants de se rappeler certaines de leurs activités passées. Cette tâche se déroule selon trois étapes : création d'un index de connaissances d'abord, puis établissement des règles du partage de connaissances, enfin partage des connaissances entre les participants, comme nous le détaillons plus précisément dans les paragraphes suivants.

6.1 *Création d'un index des connaissances*

Il s'agit ici de construire une première carte des compétences des membres du réseau. C'est cette carte qui va permettre le lancement de la tâche concernant la remémoration et le partage de connaissances entre les participants. La création de l'index est sous la responsabilité des animateurs de la méthode. L'index des connaissances est créé en trois étapes (Figure 7) expliquées ci-dessous :

- La première étape est la sélection des participants engagés. Il s'agit d'évaluer quels sont les participants qui peuvent participer au domaine cible choisi pour la CoPs et de vérifier ensuite si les participants proposés peuvent consacrer le temps souhaité à la communauté.
- La deuxième étape est la création de la carte tacite de base : il s'agit de rédiger, pour chaque participant engagé, un document constitué d'un résumé (une vingtaine de lignes au maximum) relatif aux domaines de compétence du participant, et des principales activités qu'il exerce (en ayant soin de se limiter aux activités qui ont un lien avec le domaine choisi pour la CoPs). Un ou deux interviews suffisent normalement pour chaque participant engagé.

- Enfin, la troisième étape est consacrée à la création d'un questionnaire de démarrage. Ce questionnaire est fondé sur la carte tacite de base pour former entre cinq et sept questions personnalisées propres au participant engagé. Une question personnalisée présuppose une réponse ayant trait aux compétences et aux activités du participant. Différentes règles de mise en œuvre doivent être définies conjointement par les animateurs et participants de la CoPs afin d'en garantir la meilleure exploitation possible (figure 6).

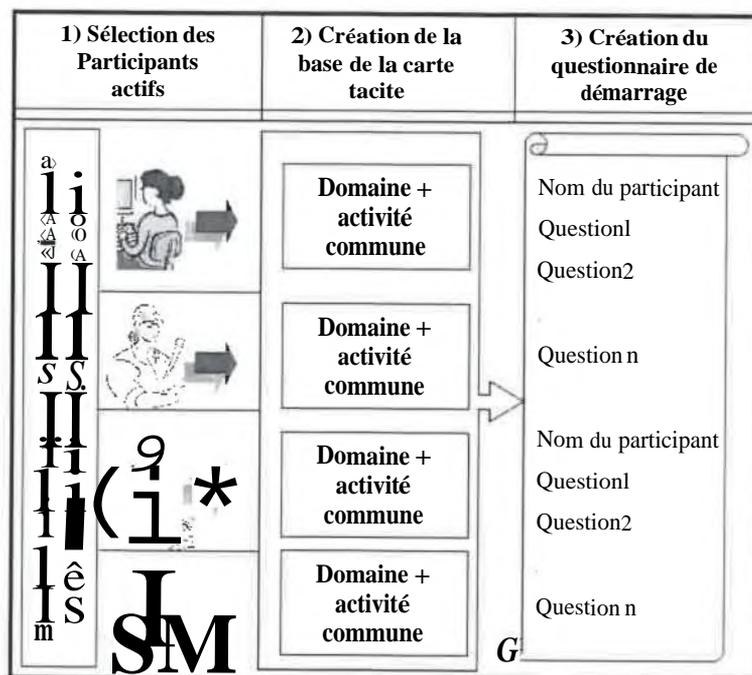


Figure 6 : Etapes pour la création de l'index de connaissances.

La création de ce type de questions est importante pour la qualité de l'index de connaissances résultant, et il est fortement conseillé à l'animateur de prendre soin à la rédaction de chacune d'elles. Il faut en effet qu'elles puissent stimuler la remémoration de chacun des participants engagés et créer ainsi leur carte tacite informelle.

6.2 Établissement des règles de la communauté

Une fois la création de l'index de connaissances achevée, les règles de fonctionnement de la communauté doivent être conjointement établies par les animateurs de la méthode et les acteurs de la CoPs. Ces règles sont préconisées pour lancer la tâche de remémoration et pour la contrôler pendant la période de démarrage. En effet, une fois mise en marche, il est prévu de la laisser évoluer seule en donnant le contrôle à la même communauté. Pour ce faire nous proposons six règles de contrôle du démarrage (figure 7), que nous avons mis en place lors de notre expérimentation avec le réseau de SSII.

1. Lancer les QP questions personnalisées de l'index de connaissances sur le moyen de communication choisi pour le réseau (un forum dans le prototype).
2. Contrôler les réponses notamment celles liées aux questions personnalisées
3. Inviter les membres engagés à compléter leurs apports en publiant par le moyen choisi (Wiki dans le prototype), tout type de sources documentaires, de liens vers les sites concernés, etc.
4. Mettre en place des outils de contrôle automatiques qui permettent de vérifier que le temps consacré par les participants engagés est respecté.
5. Exploiter l'index de connaissances établi pour créer de nouvelles discussions suite aux réponses publiées. Par exemple, inviter certains participants à donner leurs avis sur des questions spécifiques
6. Laisser le contrôle de la communauté aux membres les plus actifs, ce sont eux qui sont normalement intéressés par l'amélioration du fonctionnement de la communauté. Un réel niveau d'autonomie pourrait être obtenu une fois les questions personnalisées de l'index de connaissances posées.

Figure 7 : Règles de contrôle de la CoPs.

6.3 *Déroulement du partage des connaissances*

Le partage des connaissances démarre par la diffusion de l'index de connaissances à travers la CoPs. L'envoi est fait par exemple par courriel sous forme de questions personnalisées adressées à chaque participant engagé. Le contexte même de la question, découvert par les autres membres, va permettre à chaque participant (engagé ou invité) de se construire un point de vue global du domaine de travail de la personne questionnée (premier remplissage du vide de connaissance). Ensuite, la réponse du participant questionné renforcera ou modifiera cette première idée. Pour que la richesse du canal d'information soit maximale, il est souhaitable que la réponse soit agrémentée d'un maximum de supports explicites (sources documentaires, liens).

Nous avons observé que la réponse aux QP peut produire trois réactions différentes. La première réaction est le désir d'éclaircir le domaine de compétences du participant questionné. Cette réaction est fondamentale pour la méthode car elle est à l'origine de la création de la Carte Tacite Informelle. Une deuxième réaction possible est la création de nouvelles connaissances chez certains individus pour qui l'arrivée d'informations va générer un enchaînement d'idées ou d'associations qui se traduit finalement par un enrichissement de son propre capital de savoirs. Cette réaction est intéressante car elle conduit parfois à créer un lien de collaboration (et donc d'intégration) entre le participant émetteur et le(s) participant(s) récepteur(s), ce qui peut engendrer un enrichissement bilatéral. Enfin, la dernière réaction observée est la mise en place de discussions impliquant un plus grand nombre d'individus que dans le cas précédent, mais qui concernent le fonctionnement et les objectifs de l'alliance. On constate ici que ce partage de

connaissance est réellement porteur de sens pour les membres de la communauté. Une représentation de la tâche de remémoration et de ses réactions est illustrée dans la figure 8.

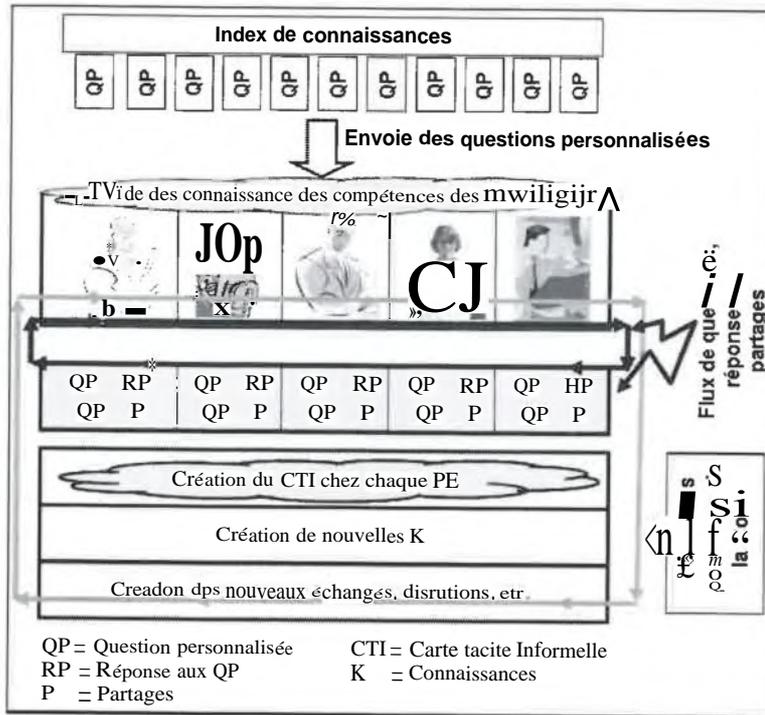


Figure 8 : Tâche de remémoration et partage.

L'étape de remémoration s'achève ainsi avec l'envoi de la dernière question personnalisée. Le contrôle de la CoPs est alors laissé aux membres participants et c'est elle qui assure la réelle diffusion de connaissances tacites et la construction des cartes tacites informelles. Néanmoins, on pourrait aussi envisager exploiter de façon automatisée les documents partagés ainsi que les échanges effectués au sein de la CoP, dans le but d'extraire automatiquement des connaissances à l'aide d'outils de Traitement Automatique des Langues, comme cela a été évoqué dans nos travaux [6].

7. Conclusion

Nous avons présenté un cadre méthodologique pour la mise en œuvre d'un système de partage de connaissances dans une alliance de PME qui peut être utilisé dès le début des activités collaboratives. L'objectif principal de la méthodologie est d'initier le fonctionnement d'une communauté de pratiques et de la laisser évoluer en donnant le contrôle aux acteurs de la communauté. Cette communauté va permettre aux membres de l'alliance de mieux connaître les champs d'action, les compétences et les attentes réelles des autres partenaires, pour ainsi pouvoir développer ensemble des actions collectives. Ainsi, progressivement des relations

personnelles entre individus se nouent et si elles se révèlent positives, les connaissances des autres partenaires s'accroissent et la densité des échanges également. Les alliances ayant été construites pour permettre aux partenaires de travailler ensemble, le niveau de confiance est normalement déjà suffisant pour permettre d'initier ce type d'approche, qui ne nécessite ni coordination complexe, ni travail sur les connaissances puisque le processus utilisé repose sur les connaissances tacites. D'autre part si des échanges de sources documentaires sont exploités en plus des connaissances tacites, et pour un groupe ayant un partage de valeurs bien identifié, alors les modalités de la création de connaissance renvoient plus qu'à une forme d'externalisation : elles conduisent à une réelle structuration communautaire.

Nous n'avons volontairement pas évoqué ici l'accompagnement stratégique nécessaire à l'implémentation des technologies associées à la démarche. Nous sommes conscients que la technologie ne va pas garantir le succès des projets de *knowledge management* dans les alliances de PME (notamment au début des collaborations), et nous avons rappelé que le management et l'approche stratégique restent des éléments fondamentaux. C'est pourquoi notre approche repose surtout sur des acteurs humains. Le partage du capital de connaissances laisse une certaine indépendance aux participants qui permettra aux membres de la communauté de travailler en collaboration sans avoir le sentiment d'utiliser un système de KM, mais plutôt d'avoir un guide de collaboration interentreprise. Et si la communauté ainsi créée s'appuie sur des construits sociaux d'interactions entre les participants (on répond de la même manière qu'un collègue, on sollicite l'avis de tel responsable métier comme on l'a vu faire dans une autre société), il n'en reste pas moins qu'elle fournit d'abord, dans le contexte favorable des alliances de PME, le cadre porteur de sens qui fait le lit d'un apprentissage collectif volontaire.

8. Bibliographie

- [1] Bowles S. and Gintis H., "Social Capital and Community Governance", Santa Fe Institute, Working paper, <http://Zwww.santafe.edu/research/publications/workingpapers/01-01-003.pdf>, 2000
- [2] Buriat P., Modélisation et Pilotage des Organisations en Réseau. HDR, Ecole National des Mines de Saint Etienne et Université Jean Monnet, 2002
- [3] Dupouët O., Yildizoglu M. et Cohendet P., « Morphogenèse de communautés de pratiques », E-GOST 1er workshop, Strasbourg (France), 3-4 Avril 2003
- [4] Gutierrez Segura G., Deslandres V. et Dussauchoy A., "A KM Based Framework as a way for SME network integration", 6th International IFIP Conference on Information Technology for Balanced Automation Systems in Manufacturing and Services (BASYS'04), Vienne (Autriche), Luis M. Camarinha-Matos Ed., Springer NY, p263-270, 27-29, sept. 2004
- [5] Gutierrez Segura G., Deslandres V., et Dussauchoy A., « Le management des connaissances comme soutien de collaboration dans un réseau de PME », 3ème Conférence Internationale Francophone d'Automatique (CIFA'2004), Douz (Tunisie), 22-24 nov. 2004

- [6] Gutierrez Segura G., Médiatisation du partage des connaissances pour l'amélioration de la collaboration au sein des réseaux de PME-PMI : applications avec un réseau de SSII, thèse de doctorat, Univ. LYON1, soutenue le 28/11/2005
- [7] Jacob R. et Turcot S., « La PME apprenante: information, connaissance, interaction, intelligence », Rapport de veille, projet Globalisation et PME innovante, Université du Québec à Trois-Rivières, 113p, Juillet 2000.
- [8] Lucier C.E. and Torsilieri J.D., "Why Knowledge Programs Fail: A C.E.O.'s Guide to Managing Learning", <http://www.it-consultancy.com/extem/extem.html>, 1997.
- [9] Nonaka I. et Takeuchi H., The Knowledge-Creating Company, Oxford, Oxford University Press, USA, 1995.
- [10] Prax, J.-Y., Le guide du knowledge management - Concepts et pratiques du management de la connaissance, Paris, Editions Dunod, 2000
- [11] Rakoto H., Clermont P., Geneste L. et Poret G., « Proposition d'une architecture de retour d'expérience pour la gestion des connaissances dans les processus industriels », 2ème colloque du Groupe de Travail C2EI, Thème: intégration des connaissances et compétences en vue de l'amélioration de la performance industrielle, Nancy, 1-2 décembre 2004.
- [12] Vincent, L. et al., Projet GRECOPME : Groupement d'Entreprises Coopérantes : Potentialités et Moyens. Rapport collectif de projet Productique, Région Rhône-Alpes 1997-2000.
- [13] Von Krogh G., Ichijo K., and Nonaka L, Enabling Knowledge Creation: How to Unlock the mystery of tacit Knowledge and Release the Power of Innovation, Oxford university press, N.Y. 2002.
- [14] Wenger E., Supporting Communities of Practice: A Survey of Community-oriented Technologies, Published as shareware, www.km.gov : Group Documents, then Documents and Resources, 2001.