APPRENDRE AU QUOTIDIEN DANS L'ORGANISATION QUÉBÉCOISE : LE CAS DES COMMUNAUTÉS DE PRATIQUE VIRTUELLES
PROJET MODES DE TRAVAIL ET DE COLLABORATION À L'ÈRE D'INTERNET

Thérèse Laferrière, Université Laval
Milton Campos, Université de Montréal
Jean Benoit, Université Laval

Rapport de recherche

PRÉSENTÉ AU CEFRIO

JUIN 2004

COLLECTION RECHERCHE ET ÉTUDES DE CAS

Apprendre au quotidien dans l'organisation québécoise : Le cas des communautés de pratique virtuelles
Projet du CEFRIO intitulé : «Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet»

Les personnes suivantes ont participé à la réalisation de ce rapport :

Thérèse Laferrière, professeure titulaire
Département d'études sur l'enseignement et l'apprentissage
Université Laval

Milton N. Campos, professeur adjoint, Département de communication
Université de Montréal

Jean Benoit, professionnel de recherche
TACT, Université Laval

Direction du projet de recherche : Marcel Gilbert (CEFRIO)

Directeur scientifique : Réal Jacob (HEC Montréal)

Quatre rapports thématiques ont été produits dans le cadre de ce projet. Ils sont disponibles à l'adresse Internet suivante : http ://extranet.cefrio.qc.ca

Rapport sur la dimension organisationnelle
BOURHIS, A., TREMBLAY, D.-G. (2004). Les facteurs organisationnels de succès des communautés de pratique virtuelles. Québec : CEFRIO. Collection Recherche et Études de cas.

Rapport sur la dimension du changement individuel
BAREIL, C. (2004). Préoccupations, appropriation et efficacité des membres et des animateurs des communautés de pratique virtuelles : la dimension individuelle – Gestion du changement. Québec : CEFRIO. Collection Recherche et Études de cas.

Rapport sur la dimension technologique
DUBÉ, L. (2004). Mieux comprendre le succès des communautés de pratique virtuelles par l'investigation des aspects technologiques. Québec : CEFRIO. Collection Recherche et Études de cas.

Rapport sur l'apprentissage
LAFERRIÈRE, T., CAMPOS, M. N., BENOIT, J. (2004). Apprendre au quotidien dans l'organisation québécoise. Le cas des communautés de pratique virtuelles. Québec : CEFRIO. Collection Recherche et Études de cas.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés
L'information contenue aux présentes est de nature privilégiée et confidentielle. Elle est destinée à l'usage exclusif des partenaires et des équipes de recherche du projet du CEFRIO intitulé « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet » et ne peut être utilisée, reproduite ou divulguée à une tierce partie à moins d'une autorisation écrite du CEFRIO. Le destinataire de ce document, par sa conservation ou son utilisation, accepte de protéger ledit document et l'information qu'il contient

Dépôt légaux : 3e trimestre 2004
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN 2-923278-06-2

Le CEFRIO

est un centre réseau qui regroupe plus de 150 membres universitaires, industriels et gouvernementaux. Sa mission : aider les organisations québécoises à utiliser les technologies de l'information de manière à être plus performantes, plus productives et plus innovatrices. Situé à Québec et à Montréal, le CEFRIO réalise, en partenariat, des projets de recherche et de veille stratégique sur l'appropriation des TIC. Ces projets touchent l'ensemble des secteurs de l'économie québécoise, tant privé que public. Le gouvernement du Québec est son principal partenaire financier.

Diffusion :

cefrio
votre lien avec l'avenir

Bureau à Québec
888, rue Saint-Jean, bureau 575
Québec (Québec) G1R 5H6 Canada
Téléphone : (418) 523-3746
Télécopieur : (418) 523-2329
Site Internet : www.cefrio.qc.ca

Bureau à Montréal
550, rue Sherbrooke Ouest, Tour Ouest
Bureau 350, Montréal (Québec) H3A 1B9 Canada
Téléphone : (514) 840-1245
Télécopieur : (514) 840-1275

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE **9**

INTRODUCTION **15**

1. APPRENDRE AUTREMENT **17**

1.1 APPRENDRE EN CONTEXTE FORMEL, NON FORMEL OU INFORMEL **18**
1.2 APPRENDRE, C'EST PARTICIPER À UNE COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE VIRTUELLE (COPV) **19**
1.3 INTERAGIR POUR APPRENDRE **22**
1.3.1 Partager des connaissances en face-à-face ou sur le réseau *22*
1.3.2 Collaborer au moyen du réseau Internet *23*
1.3.3 Collaborer pour apprendre et élaborer des connaissances *24*

2. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE **27**

2.1 DÉFINITIONS ET REPÈRES THÉORIQUES **27**
2.1.1 Les types de communication sur Internet *27*
2.1.2 La notion d'espace virtuel de collaboration *28*
2.1.3 Les produits de l'interaction entre les participants *28*
2.2 PARTICIPANTS **30**
2.3 CUEILLETTE DES DONNÉES **32**
2.3.1 Activités de cueillette des données *32*
2.3.2 Limites de la cueillette des données *33*
2.4 PROCÉDURES D'ANALYSE **34**
2.4.1 Les perceptions des participants *34*
2.4.2 La participation dans les CoPV objectivée *34*

3. LES PERCEPTIONS DES PARTICIPANTS **37**

3.1 COMPÉTENCE TECHNIQUE **37**
3.2 PARTICIPATION À LA COPV **39**
3.3 APPRENTISSAGE DANS LA COPV **46**

4. PARTICIPATION ET APPRENTISSAGE DANS LES COPV **51**

4.1 DU POINT DE VUE DE LA PERSPECTIVE DE LA COGNITION SITUÉE **51**
4.1.1 Les activités de base dans une CoPV *52*
4.1.2 Les caractéristiques de base d'une CoP et les conditions internes de fonctionnement d'une CoPV *56*
4.2 DU POINT DE VUE PIAGÉTIEN **68**
4.2.1 La grille d'analyse : l'apprentissage selon Piaget *68*
4.2.2 Les niveaux d'apprentissage atteints par les CoPV *72*

5. APPRENTISSAGE ET ENCADREMENT DE L'APPRENTISSAGE DANS UNE COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE VIRTUELLE (COPV) : SUGGESTIONS OFFERTES **75**

5.1 SUGGESTIONS CONCERNANT LES PARTICIPANTS **75**
5.1.1 Avoir des attentes positives *75*
5.1.2 Développer une capacité à utiliser des logiciels de collaboration *76*
5.1.3 Appartenir à une CoPV *76*

5.2 SUGGESTIONS CONCERNANT LES ANIMATEURS 77
5.2.1 Passer la main dès que faire se peut 77
5.2.2 Entretenir sinon ouvrir la communication 78
5.2.3 Favoriser la convergence 79
5.2.4 Rechercher l'adéquation entre intentions et résultats 80
5.3 SUGGESTIONS CONCERNANT LES ORGANISATIONS PARTICIPANTES 81
5.3.1 Viser d'abord l'adoption 81
5.3.2 Ne pas sous-estimer ni surestimer la compétence technique requise 82
5.3.3 Comprendre les défis de la collaboration en réseau 83
5.4 SUGGESTIONS AUX ORGANISATIONS INTÉRESSÉES 85
5.4.1 Donner accès 85
5.4.2 Valoriser l'engagement 86
5.4.3 Favoriser l'interaction personne-personne (plusieurs à plusieurs) sur le réseau 86

CONCLUSION 89

BIBLIOGRAPHIE 91

ANNEXE A : PROCÉDURES D'ANALYSE DÉTAILLÉES 97

ANNEXE B : DESCRIPTION DE SÉRIES D'ACTIONS ATTENDUES ET POSÉES PAR LES PARTICIPANTS ET L'ANIMATEUR TIRÉES D'EXTRAITS DE CONVERSATION ILLUSTRANT LES QUATRE ACTIVITÉS DE BASE DE LA PARTICIPATION 105

ANNEXE C : EXEMPLES DES CONVERSATIONS SELON LE NIVEAU D'APPRENTISSAGE REPÉRÉ 109

ANNEXE D : LES ÉQUIPES DE RECHERCHE 113

ANNEXE E : LES ÉQUIPES D'ACCOMPAGNEMENT 115

ANNEXE F : BIBLIOGRAPHIE ISSUE DU PROJET MODES DE TRAVAIL ET DE COLLABORATION À L'ÈRE D'INTERNET 117

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 - DONNÉES RELATIVES AU VOLET APPRENTISSAGE 31

TABLEAU 2 – NIVEAU DE CONNAISSANCE DES OUTILS INFORMATIQUES 37

TABLEAU 3 - EXPÉRIENCE DES RÉPONDANTS EN MATIÈRE D'UTILISATION DES LOGICIELS-OUTILS..... 38

TABLEAU 4 - ÉVALUATION DE LA FORMATION 39

TABLEAU 5 - ATTENTES DU RÉPONDANT PAR RAPPORT À SA PRÉSENCE, CELLE DE L'ANIMATEUR ET CELLE DES AUTRES PARTICIPANTS 40

TABLEAU 6 - ATTENTES DU RÉPONDANT PAR RAPPORT À SES RÉTROACTIONS, CELLES DE L'ANIMATEUR ET CELLES DES AUTRES PARTICIPANTS..... 40

TABLEAU 7 - PERCEPTIONS DU RÉPONDANT QUANT À LA PART D'INITIATIVES À PRENDRE DANS LE FORUM ÉLECTRONIQUE ET LES INITIATIVES PRISES PAR LE RÉPONDANT, L'ANIMATEUR ET LES AUTRES PARTICIPANTS..... 41

TABLEAU 8 - PERCEPTIONS DU RÉPONDANT SUR SES INTERVENTIONS, CELLES DE L'ANIMATEUR ET CELLES DE SES COLLÈGUES 42

TABLEAU 9 - APPRÉCIATION DES PARTICIPANTS DE L'APPORT DES FORUMS ÉLECTRONIQUES À LEUR PRATIQUE 43

TABLEAU 10 : LA NATURE DE L'APPORT DES FORUMS ÉLECTRONIQUES ..... 44 N

TABLEAU 11 : SENTIMENTS DES PARTICIPANTS À L'ÉGARD DE LEUR PARTICIPATION AUX FORUMS ÉLECTRONIQUES..... 45

TABLEAU 12 - PERCEPTIONS DU RÉPONDANT SUR SA COPV EN TANT QUE LIEU D'APPRENTISSAGE..... 46

TABLEAU 13 - PERCEPTIONS DES RÉPONDANTS QUANT À L'EFFICACITÉ D'UN FORUM ÉLECTRONIQUE POUR LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES 47

TABLEAU 14 - PERCEPTION DE L'INTERVENTION DE L'ANIMATEUR POUR FAVORISER LES APPRENTISSAGES DANS LE FORUM ÉLECTRONIQUE 48

TABLEAU 15 - LES NIVEAUX D'APPRENTISSAGE SELON LES CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANGE ÉCRIT 69

TABLEAU 16 - CLASSIFICATION DES COMMUNAUTÉS DE PRATIQUE VIRTUELLES SELON LES NIVEAUX D'APPRENTISSAGE..... 72

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 - EXEMPLES DES ACTIVITÉS DE TYPE APPEL À TOUS ET PARTAGE D'UNE INFORMATION CONNUE 53

FIGURE 2 - EXEMPLES D'ACTIVITÉS DE TYPE CONTRIBUTION À UN EXERCICE PLANIFIÉ ET CONTRIBUTION À UNE PRODUCTION COLLECTIVE ORIGINALE 55

FIGURE 3 - ILLUSTRATION DES ÉCHANGES TENUS DANS TROIS COPV 58

FIGURE 4 - DISTRIBUTION DES PARTICIPANTS LES PLUS ACTIFS DANS DEUX COPV DIFFÉRENTES 62

SOMMAIRE

APPRENDRE AUTREMENT

Les communautés de pratique virtuelles (CoPV) tiennent leur nom du fait qu'elles utilisent Internet pour communiquer et travailler ensemble. Il s'agit d'un moyen à privilégier pour l'apprentissage en collaboration. Le projet *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet* a misé sur la possibilité que les participants réalisent ensemble des activités et contribuent à l'avancement des connaissances au sein de leur organisation. Les communautés virtuelles de pratique et les réseaux sont de nouvelles voies d'apprentissage qui permettent la consolidation des savoirs formels et informels par l'écriture.

L'individu apprend dans son contexte de travail, précisément là où les connaissances sont acquises et réinvesties, et de toute évidence, dans un cadre moins formel que celui d'une session de formation traditionnelle. Les faits d'être en interaction, d'échanger des informations, de discuter entre collègues sur des problèmes concrets rencontrés dans l'exercice de leur pratique, d'envisager diverses façons d'innover les placent en situation de faire avancer leurs connaissances. Internet permet aux membres d'une communauté de pratique de communiquer plus efficacement et avec encore plus de latitude et de conserver plus facilement des traces de leurs échanges écrits.

Dans le cas de la mise en place de la communauté de pratique virtuelle, le forum électronique procure un espace de communication et de travail aux participants. Les participants voient la pertinence d'échanger des informations, de coopérer ou de collaborer lorsqu'il s'agit de réaliser une tâche complexe, de résoudre un problème difficile, voire impossible à résoudre seul, ou encore de formuler des réflexions critiques exigeant des réponses logiques et viables. Le présent rapport examine en profondeur ce qui survient dans les communautés de pratique virtuelles. À cette fin, une perspective théorique et méth odologique interactionniste est utilisée, intégrant les perspectives de la cognition située (Wenger) et de la cognition selon Piaget. L'unité d'analyse retenue est double, d'une part, la CoPV dans son propre contexte organisationnel et, d'autre part, l'ensemble des CoPV en tant que réalité possible ou mode novateur de travail.

MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Nous présentons d'abord des définitions et des repères théoriques concernant les types de communication sur Internet, l'espace virtuel de collaboration, les niveaux d'activité d'une CoPV et les produits de l'interaction entre les participants, puis les

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

participants provenant de 10 communautés de pratique virtuelles. Nous décrivons les données et les méthodes de cueillette de même que leurs limites. Nous expliquons et détaillons les procédures d'analyse. Les procédures à teneur quantitative ont été appliquées aux perceptions des participants d'une manière descriptive. Les procédures à teneur qualitative ont été appliquées aux extraits des forums électroniques ainsi qu'aux documents organisationnels et personnels portant sur les processus de mise en oeuvre des communautés et de facilitation des échanges. Dans ce cadre, les interactions écrites ont été analysées à deux niveaux afin d'y repérer des manifestations d'apprentissage : celles relatives à l'apprentissage dans sa dimension sociale (les modes d'appartenance des participants à la CoPV) et celles relatives à l'apprentissage d'un point de vue strictement cognitif (les opérations logiques présentes dans le processus d'échange des participants). Une triangulation des perceptions des membres des CoPV, des interactions analysées en contexte (cognition située) et de celles analysées d'un point de vue logique (cognition générale) a été réalisée pour dégager des conclusions.

LES PERCEPTIONS DES PARTICIPANTS

L'analyse des perceptions des participants permet de constater que la majorité des participants considérait avoir une compétence technique de niveau intermédiaire. En ce qui concerne l'usage des forums électroniques, les participants estimaient avoir peu d'expérience avec ce mode de communication. La formation reçue afin de faire usage de l'espace virtuel de collaboration a été jugée efficace et même plus efficace que ce qui avait été perçu au départ. Les participants s'attendaient à ce que leurs collègues soient plus présents qu'eux dans le forum électronique et que les autres (collègues et animateur) fournissent aussi plus de rétroactions qu'ils étaient pour en fournir eux-mêmes. Leurs attentes montent en regard de la présence de l'animateur et des rétroactions de celui-ci tandis qu'elles diminuent à l'égard des rétroactions de leurs collègues et quelque peu par rapport aux rétroactions qu'eux-mêmes offrent. Les participants se voyaient au départ prendre autant d'initiative que leur animateur. Ils constatent par la suite qu'ils en prennent moins que celui-ci. Ils constatent aussi que leurs collègues, à qui ils avaient d'abord attribué la plus grande part d'initiative, en prennent moins que leur animateur. Les interventions des participants dans les forums électroniques reflètent, selon eux, un fonctionnement davantage coopératif que collaboratif même si, au départ, leurs intentions étaient d'arriver à fonctionner en mode collaboratif. Un participant sur deux juge l'apport des forums électroniques comme étant positif alors qu'au départ deux sur trois percevaient positivement leur apport. Dans un forum électronique, les participants ont une évaluation positive de l'apport des forums de discussion à la pratique du travail et cette perception demeure plutôt inchangée au fil du temps. Toutefois, les participants ont entretenu

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

des sentiments plutôt négatifs par rapport à leur expérience vécue dans leur CoPV. Les apprentissages techniques sont perçus peu nombreux dans un forum électronique. Le forum électronique est vu comme un lieu comme un autre pour se partager des informations et collaborer. Le forum électronique s'est avéré, selon la perception des participants, un lieu où peu d'expression d'idées, de débat, de résolution de problèmes et de consensus se sont produits. L'animateur est perçu comme jouant un rôle qui favorise les apprentissages dans la CoPV : choix des questions, partage d'idées, recherche de consensus, résolution de problèmes ou coélaboration de connaissances.

PARTICIPATION ET APPRENTISSAGE DANS LES CoPV

Du point de vue d'une perspective sociale de l'apprentissage, les CoPV représentent non seulement des lieux d'apprentissage mais aussi le processus par lequel les activités de leurs membres prennent forme dans les espaces virtuels de collaboration. Des activités d'échange comme des conditions favorisant leur développement sont requises. L'analyse de l'écrit dans les CoPV a conduit au repérage de quatre formes d'activité qui constituent la structure de base de participation dans une CoPV : 1) l'appel à tous, 2) le partage d'une information connue, 3) la contribution à un exercice planifié et 4) la contribution à une production collective originale. Ces quatre formes d'activité ont conduit à des apprentissages pour les participants, y compris apprendre à fonctionner en CoPV.

Les membres des CoPV ont, à travers ces activités, manifesté différents modes d'appartenance par l'engagement des participants, l'imagination dont ils ont fait preuve et l'alignement de leurs contributions. Leur apprentissage a été fonction de leur participation. Cette dernière a été analysée selon les trois principales caractéristiques d'une communauté de pratique selon Wenger : l'engagement mutuel, l'entreprise conjointe et le répertoire partagé. Certaines conditions ont été repérées afin de favoriser la participation dans une CoPV. Les quatre conditions liées à l'engagement (attentes positives, transparence de la technologie, communications hybrides et temps bien géré) paraissent avoir influencé positivement l'engagement des participants dans leur CoPV respective. Pour que l'entreprise conjointe se réalise, il importe que les contributions des participants manifestent une certaine convergence. L'exercice d'une même pratique procure aux participants d'une CoPV une zone d'échange relativement bien délimitée. Pour qu'elle fonctionne, il importe que chacun se sente autorisé à être là et à contribuer. Deux conditions ressortent : un membership cohésif et un leadership autorisé. Lorsque des personnes sont invitées à venir enrichir ou valider le propos d'une CoPV, elles peuvent tout autant aider que nuire à la cohésion nécessaire au bon fonctionnement de cette dernière. L'ajout d'experts en cours de route peut court-

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

circuiter le processus naturel de négociation entre des pairs. Le nombre de participants aussi est susceptible d'influencer la cohésion. Ce sont cependant les participants actifs qui lui procurent cette cohésion. Le leadership des animateurs a influé sur le climat et, dans l'ensemble des cas, celui-ci fut considéré positif. Ce leadership autorisé doit cependant se transformer en un leadership distribué pour permettre à la CoPV de gagner en autonomie en réduisant sa dépendance envers l'autorité que détient l'animateur. La CoPV devient le lieu manifeste d'apprentissages à travers son répertoire. Deux processus sont toutefois requis : la réification et la négociation. La réification correspond aux traces numériques de l'activité que laisse la communauté lorsque ses membres négocient leur interprétation d'une question, d'un problème ou le sens que prend à leurs yeux une information ou une solution envisagée. Deux conditions ressortent pour qu'un répertoire partagé soit repérable : des *affordances* numériques et des résultats visibles. Les *affordances* favorisent habituellement les communications un à un ou un à plusieurs par des moyens comme le courriel mais également de plusieurs à plusieurs par l'entremise des fonctions que présente un forum électronique, voire de certains objets pouvant canaliser les contributions comme, par exemple, une photographie, un graphique ou un tableau. La production d'un texte ou d'un outil devient un signe manifeste d'un résultat concret obtenu à la suite de la négociation de sens. Ainsi, la production d'un portail, d'un site Web ou d'une politique dans le temps imparti a apporté de nouveaux éléments au répertoire de certaines CoPV. Il en a été de même pour les opérations de révision et d'amélioration des informations contenues sur un portail de produits et services et l'établissement d'un nouveau projet-pilote pour tester un outil de signalement initialement écarté d'un plan d'action. De tels résultats témoignent aussi d'une activité réussie.

Du point de vue de la cognition selon Piaget, l'analyse des structures logiques des échanges a montré aussi que de l'apprentissage s'est manifesté. Grâce au repérage des formes logiques, nous avons été en mesure de vérifier le niveau d'approfondissement des interactions et des apprentissages. Trois niveaux d'interaction sont décrits et analysés : des processus d'échange informationnel (niveau 1 – aucun argument), de coopération (niveau 2 – peu ou quelques arguments et de la coconstruction de connaissances) et de collaboration (niveau 3 – plusieurs arguments, de la coconstruction et de la coélaboration de connaissances). Chacun d'entre eux correspond à un niveau d'apprentissage : niveau 1 – apprentissage faible, niveau 2 – apprentissage moyen réparti entre bas et haut, niveau 3 - apprentissage fort. Trois CoPV ont été classées comme ayant généré un apprentissage faible, 3 autres se sont vu attribuer un apprentissage moyen bas. Trois CoPV ont témoigné d'un apprentissage moyen haut et une autre d'un apprentissage fort. Des apprentissages sont survenus tant au plan individuel qu'au plan collectif dans les CoPV.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

APPRENTISSAGE ET ENCADREMENT DE L'APPRENTISSAGE DANS UNE COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE VIRTUELLE (CoPV) : SUGGESTIONS OFFERTES

Nous présentons une synthèse des résultats de la triangulation des données que nous avons analysées. Nous le faisons sous forme de suggestions. Au niveau du participant, nous formulons trois suggestions : 1) Avoir des attentes positives; 2) Développer une capacité à utiliser les logiciels de collaboration; 3) Appartenir à une CoPV. Au niveau de l'animateur, nous suggérons de : 1) Passer la main dès que faire se peut; 2) Entretenir sinon ouvrir la communication; 3) Favoriser la convergence; 4) Rechercher l'adéquation entre interactions et résultats. Au niveau des organisations participantes, nous recommandons de : 1) Viser d'abord l'adoption; 2) Ne pas sous-estimer ni surestimer la compétence technique requise; 3) Comprendre les défis de la collaboration en réseau. Enfin, au niveau des organisations intéressées, nous préconisons de : 1) Donner accès; 2) Valoriser l'engagement; 3) Favoriser l'interaction.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

INTRODUCTION

Ce rapport s'inscrit dans la suite de la fin du projet du CEFRIO «Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Inter net » et en constitue un des livrables. Ce projet visait essentiellement à étudier la mise en place, le fonctionnement, l'évolution et les résultats générés par une série de communautés de pratique virtuelles. Plus spécifiquement, il poursuivait trois grands objectifs : a) contribuer à l'avancement des connaissances sur les nouveaux modes de collaboration à l'ère d'Internet, b) favoriser le transfert et l'appropriation des résultats de la recherche-action auprès des décideurs et praticiens des organisations partenaires et c) traduire les résultats de la recherche-action sous la forme d'approches de mise en œuvre et d'outils d'accompagnement en vue de favoriser l'implantation de ces nouveaux modes de collaboration auprès des organisations du Québec. Ce projet regroupait 14 partenaires des secteurs privé, public et parapublic dont certains ont mis en place deux communautés. Le projet a donc contribué à mettre en place 18 communautés différentes, dont dix ont vraiment démarré.

Ce projet de recherche-action du CEFRIO sur le démarrage et la mise en œuvre de communautés de pratique virtuelles était construit autour de deux grands volets.

Le volet action, c'est-à-dire l'accompagnement du démarrage et du déploiement des communautés de pratique virtuelles (CoPV), impliquant notamment une équipe de *coaches*-animateurs constituée par le CEFRIO. Sous la responsabilité d'un consultant externe, cette équipe avait le mandat d'identifier, de fonder, de démarrer, d'accompagner et de consolider les communautés en fonction des objectifs et des attentes de l'organisation partenaire, selon un protocole de démarrage standardisé.

Le volet recherche appliquée qui s'intéresse à l'observation, à l'analyse et à l'évaluation de l'expérience de ces différentes communautés. C'est l'analyse des données recueillies dans le cadre de ce volet qui donne lieu au présent rapport et qui est détaillée dans les paragraphes suivants. Le volet recherche analyse l'expérience de communauté de pratique virtuelle selon quatre dimensions différentes : 1) la perspective organisationnelle s'attarde à l'environnement immédiat des communautés (ex., rôles de parrainage, de *coaching*, d'animation et de soutien logistique; modes de fonctionnement) et à leur environnement périphérique (ex., culture organisationnelle, style de gestion, pratiques de gestion); 2) le niveau individuel s'intéresse aux réactions individuelles des participants à cette nouvelle forme d'organisation de travail selon les travaux portant sur les phases de préoccupation et la gestion du changement; 3) le niveau technologique vise principalement à évaluer les différentes technologies de travail collaboratif utilisées

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

dans les différentes communautés; 4) finalement, le niveau de l'apprentissage s'appuie sur des travaux dans le domaine de la psychologie cognitive pour analyser la communauté en tant qu'expérience d'apprentissage. Chacune de ces dimensions fait l'objet d'un rapport de recherche spécifique.

Pour l'équipe de recherche du volet Apprentissage, il s'agissait d'étudier, d'une part, les perceptions des participants quant à leur expérience d'une CoPV et, d'autre part, les interactions qui se produiraient au sein des CoPV. Le but était d'évaluer l'apprentissage survenu, de nature collaborative, et de présenter des recommandations pour la mise en œuvre de futures communautés de pratique interagissant dans les forums électroniques.

Le rôle des communautés de pratique dans l'apprentissage des membres d'une organisation sera ci-après présenté et illustré et nous en cernerons l'apport. De plus, la compréhension de la dynamique de participation dans une communauté de pratique permettra de repérer les difficultés pouvant se présenter lors de l'établissement de communautés de pratique dites intentionnelles pour une organisation.

Ce rapport nous transporte donc sur les espaces de collaboration virtuels qui ont été créés et nous en examinons la portée sous l'angle principalement de l'apprentissage. Nous sommes donc tout autant dans l'univers de la « e-collaboration » que du « e-learning ».

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

1. APPRENDRE AUTREMENT

Dans une société aussi scolarisée que le Québec, le mot apprendre est associé à tout un ensemble d'activités comme : suivre des cours, assister à des sessions de formation, des conférences scientifiques, etc. Pourtant, on sait fort bien que les gens apprennent hors de l'école ou de l'université, que ce soit à la maison, au travail ou ailleurs. Ils apprennent en participant à des activités quotidiennes partagées avec d'autres à des moments et dans des circonstances très variées. C'est la richesse de ce mode d'apprentissage, un peu mis de côté dans nos sociétés industrialisées, et traduit dans la notion de plus en plus populaire de communauté de pratique, que le monde du travail veut récupérer et mettre à profit dans les entreprises. Lave et Wenger (1991), leurs collègues de l'époque de l'*Institute for Research on Learning (IRL)* et les chercheurs du légendaire Palo Alto Research Center (PARC) de Xerox avaient initié le mouvement en mettant en évidence l'apport bénéfique des communautés de pratique en matière d'apprentissage dans les organisations.

À l'origine, le concept de communauté de pratique visait à décrire le processus d'apprentissage par la participation d'un groupe de personnes à un domaine d'activité, au sein d'une organisation. Il permettait de prendre conscience de la présence de regroupements d'individus engagés de toutes sortes de façons dans le partage des différentes facettes de leur pratique. Il n'en fallait pas plus pour que praticiens, chercheurs et gestionnaires voient l'intérêt d'exploiter son potentiel en vue de l'apprentissage et du transfert des pratiques dans les organisations.

On s'est rendu compte que le partage des différentes facettes de la pratique peut adopter différentes formes et que l'intégration d'Internet dans les pratiques de travail ouvrait la porte à plusieurs possibilités dans le domaine. C'est donc par extension que l'on a vu apparaître la notion de communautés de pratique virtuelles (CoPV) dans le paysage des communautés de pratique.

Les communautés de pratique virtuelles (CoPV) tiennent donc leur nom du fait qu'elles utilisent les TIC et Internet pour communiquer et travailler ensemble. Il s'agit en fait d'un moyen à privilégier pour l'apprentissage en collaboration. Berners-Lee (1999), l'inventeur du Web, et ses collègues avaient vu tout le potentiel d'échange d'informations et de collaboration au travail d'Internet et ils ont développé le WWW. Et on réalise de plus en plus aujourd'hui son apport précieux pour l'apprentissage et le travail en collaboration et, par conséquent, pour la transformation des façons de faire. Le but de cette étude est d'analyser le fonctionnement des communautés de pratique virtuelles et d'apprécier leur potentiel pour l'apprentissage en collaboration dans les forums électroniques.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Ce chapitre exposera donc le cadre conceptuel de notre étude *Apprendre au quotidien dans l'organisation québécoise*.

1.1 Apprendre en contexte formel, non formel ou informel

Lors de sa création par l'UNESCO au début des années 1970, l'*International Standard Classification of Education* (ISCED) distinguait trois types d'éducation – l'éducation formelle, soit la scolarisation et les études universitaires, l'éducation non formelle, soit l'éducation continue hors de l'école, sur le lieu de travail et l'éducation informelle, en provenance de la famille ou d'un groupe social. Cependant, le terme informel demeure controversé même s'il est utilisé au plan du développement international depuis les années 50 et que le monde du travail le redécouvre depuis quelques années. Dans le cadre de ce rapport, nous utiliserons les distinctions établies récemment par la Commission de la communauté européenne (2001) en ce qui concerne les différentes formes organisationnelles d'apprentissage :

- **Apprentissage formel.** Apprentissage traditionnellement dispensé dans un établissement d'enseignement ou de formation, structuré (en termes d'objectifs, de temps ou de ressources) et débouchant sur une validation. L'apprentissage formel est intentionnel de la part de l'apprenant.
- **Apprentissage non formel.** Apprentissage qui n'est pas dispensé par un établissement d'enseignement ou de formation. Il est cependant structuré (en termes d'objectifs, de temps ou de ressources). L'apprentissage non formel est intentionnel de la part de l'apprenant.
- **Apprentissage informel.** Apprentissage découlant des activités de la vie quotidienne liées au travail, à la famille ou aux loisirs. Il n'est pas structuré (en termes d'objectifs, de temps ou de ressources) et n'est généralement pas validé par un titre. L'apprentissage informel peut avoir un caractère intentionnel, mais dans la plupart des cas il est non intentionnel (ou"fortuit"/aléatoire)[1].

Le projet *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet* a misé sur la possibilité que les participants réalisent ensemble des activités et contribuent à l'avancement des connaissances au sein de leur organisation en recourant au réseau des réseaux (Internet) comme mode de soutien. Dans le cadre de ce projet, l'apprentissage est conçu comme un acte à la fois individuel et social, comme une démarche cognitive sous-jacente aux pratiques de travail. Il ne se déroule, ni en vase clos, ni ne s'échafaude de façon linéaire et séquentielle. L'apprentissage en

[1] La distinction entre ces formes d'apprentissage (formel/informel) ne doit pas être confondue avec la distinction explicite-intentionnel/implicite-tacite en psychologie cognitive.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

milieu de travail prend appui, à la fois, sur des constructions individuelles et collectives pouvant mener les acteurs au développement d'une vision partagée capable de permettre la mise en place et l'application de stratégies de résolution de problèmes, de réflexion critique ou d'amélioration d'idées – ou les trois - faisant l'assentiment entre les participants.

Au cours de notre recension des écrits sur l'utilisation des forums électroniques en contexte éducationnel nous avons repéré des études suggérant que les participants au sein d'un espace virtuel de collaboration entrent véritablement en contact les uns avec les autres sur Internet (Harasim, 1993; Rourke et al., 2001). Cette présence collective peut devenir de l'apprentissage en collaboration lorsque les participants dépassent la simple mise en commun d'informations, de procédés ou d'idées pour le profit de tous.

Les organisations contemporaines peuvent tirer avantage des modes informel et non formel d'apprentissage susceptibles de se déployer dans les forums électroniques. Les communautés de pratique virtuelles (CoPV) et les réseaux virtuels[2] peuvent permettre la consolidation des savoirs formels et informels par l'écriture. Il va de soi que l'écriture est au centre de l'expérience virtuelle des communautés du projet *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet*, elle peut être conçue comme la manifestation concrète d'une démarche de connaissance collective.

1.2 Apprendre, c'est participer à une communauté de pratique virtuelle (CoPV)

La perspective de la cognition située[3] soutient que l'activité quotidienne est une source puissante de socialisation et d'apprentissage et ce, peu importe le secteur d'activité. L'individu apprend dans son contexte de travail (voir l'étude de Orr chez Xerox, 1996), précisément là où les connaissances sont acquises et réinvesties, et de toute évidence, dans un cadre moins formel que celui d'une session de formation traditionnelle. La connaissance d'une pratique ***x*** dans un contexte ***y*** revient donc à la

---

2 Le terme réseau virtuel prend une signification beaucoup plus générique car il peut aussi bien s'appliquer à une communauté d'intérêt, à une communauté d'apprentissage qu'à une communauté de pratique. Sur ces aspects particuliers, voir Benoit, J. (2000). *Une communauté de pratique en réseau : Le forum de discussion et la base de connaissances des inspecteurs de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) 1996-1999*. Québec : CEFRIO, p. 28-29.

3 Cette perspective remet en question l'efficacité du modèle traditionnel de la transmission de connaissances, soit une personne connaissante qui enseigne à des personnes non connaissantes d'un sujet donné lors d'un cours dans un établissement offrant des crédits de formation (apprentissage formel) ou lors d'une session de formation en entreprise (apprentissage non formel).

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

communauté de personnes qui exercent cette pratique. Le fait d'être en interaction, d'échanger des informations, de discuter sur des problèmes concrets rencontrés dans l'exercice de leur pratique, d'envisager diverses façons d'innover les place en situation de faire avancer leurs connaissances.

Dans notre étude, la perspective de Piaget sur la cognition complète le point de vue déjà exposé au sujet de la cognition située. Ainsi, nous accordons une attention particulière aux processus mentaux que l'on retrouve chez tous les individus au travail. Cette approche est inspirée des approches cognitivistes qui sont à l'origine de l'approche de la cognition située. Il faut dire que les tenants du point de vue cognitiviste et les tenants de la cognition située (processus mentaux qui se développent en contexte) présentent rarement des points de vue compatibles[4]. Tout en reconnaissant les limites de l'approche cognitiviste de répondre à plusieurs questions à caractère nécessaire et universel, utilisant des méthodologies davantage quantitatives, les chercheurs de la cognition située suggèrent des approches théoriques qui considèrent les aspects sociaux et culturels pour répondre à des questions liées au vécu et adoptent aussi des méthodologies quantitatives et, parfois, qualitatives. Les acteurs qui ont approfondi ce débat, toutefois, se sont mis en accord sur le fait que la démarche la plus adéquate consiste à intégrer le cognitivisme à la cognition située (Greeno, 1997). Il nous semble ainsi plus pertinent, donc, de combiner cette vision intégrée de la cognition située à l'approche piagétienne qui est, elle aussi quantitative (d'un point de vue logique et non numérique) et qualitative.

[4] On peut résumer l'argumentation des protagonistes dans ce débat de la façon suivante : d'un côté, on retrouve les cognitivistes qui s'interrogent sur ce qu'il y a de situé et de culturel dans l'apprentissage de la structure d'une langue! Et de l'autre, les «situés» qui ont du mal à concevoir le développement humain et l'apprentissage par un autre angle que celui de la culture et du langage, c'est-à-dire, des significations qu'on attribue aux mots de la langue! Voir les travaux d'Anderson, Reder et Simon (1996, 1997) et ceux de Greeno (1997).

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Dans le cadre de ce rapport, nous adoptons la perspective de la cognition située ainsi que la perspective de Piaget (l'interactionnisme écologique constructiviste) afin de comprendre l'apprentissage pouvant se produire dans une CoPV[5].

Internet permet aux membres d'une communauté de pratique de communiquer plus efficacement et avec encore plus de latitude et de conserver plus facilement des traces de leurs échanges écrits par le biais de ce que Wenger (1998) appelle la réification[6] (courriel, site Web, forum de discussion, etc.). Internet permet d'intégrer les anciennes procédures d'apprentissage au travail aux possibilités des nouvelles technologies, et de dépasser le concept original de communauté de pratique qui se limitait aux questions « pratiques ». Les traces laissées par les échanges écrits contribuent à «formaliser» ceux-ci et à donner un caractère propre aux communautés de pratique virtuelles (CoPV). Premièrement, ces traces manifestent de l'intentionnalité (Anderson, 1980), ce qui est fondamental en matière d'apprentissage. Deuxièmement, elles servent de base aux participants désireux de rehausser le niveau de leur propos afin d'aller au-delà de leurs pratiques habituelles ou de résoudre des problèmes pratiques. Troisièmement, ces traces offrent l'occasion à des collègues de travail de réfléchir ensemble, de façon critique, et de surpasser la simple résolution de problèmes pratiques pour faire progresser leur

---

5 Cette démarche s'inscrit *jusqu'à un certain point* dans le sens du manifeste publié par les tenants des « écoles » cognitiviste et situé, qui défend l'unification de deux « théories » et les méthodologies de recherche correspondantes (Anderson, Greeno, Reder, et Simon, 2000). Par ailleurs, en intégrant l'approche piagétienne, nous nous en démarquons en refusant l'adoption de l'approche méthodologique expérimentale d'inspiration néobéhavioriste des sciences cognitives modernes. Nous avançons plutôt une intégration entre les méthodes qualitatives du constructivisme piagétien et du socioconstructivisme vygotskyen. La perspective de la cognition située de Lave et Wenger (1991) est un exemple d'approche socioconstructiviste (vygotskien) qui refuse l'expérimentation de laboratoire pour étudier l'apprentissage. Elle avance que la participation à une communauté de pratique fournit des occasions d'apprendre en vue de mieux faire son travail, favorise l'apprentissage de collègues exerçant la même pratique et contribue à la gestion des connaissances de l'organisation (voir aussi l'ouvrage de Wenger, 1998). La perspective communicationnelle des échanges logiques de Piaget (1950) est, à son tour, un exemple d'approche constructiviste qui refuse, elle aussi, l'expérimentation de laboratoire pour comprendre les éléments généraux qu'on trouve dans tous les contextes, n'importe lequel. L'idée-maîtresse est que l'apprentissage se produit par voie de participation active au sein d'une communauté de pratique et qu'on peut le démontrer à la fois par une étude cognitive des contextes et des processus généraux. Les participants s'échangent des informations, des idées, des façons de voir les choses, des procédures et des trucs; ils et elles conçoivent des façons plus efficaces de procéder, d'exécuter une tâche spécifique ou encore de solutionner un problème.

6 La réification est un processus qui consiste à donner une forme concrète, par le biais du langage, à des idées, des échanges, des procédures, des processus, etc.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

communauté sur les plans réflexif et conceptuel – un signe de construction collective de connaissances. Cependant, il en va de l'intérêt des participants à utiliser les espaces virtuels de collaboration qu'Internet permet de créer.

Les interactions entre les membres d'une communauté de pratique virtuelle constituent l'objet principal des analyses effectuées dans le présent rapport. Elles permettront notamment d'apprécier la qualité de la participation, le processus central dans lequel l'apprentissage prend forme. Nous utiliserons une grille inspirée du socioconstructivisme pour en démontrer sa dynamique (cognition située). De l'autre côté, de façon plus pointue mais complémentaire, nous utiliserons une grille d'analyse constructiviste du discours pour en démontrer les structures effectivement utilisées (cognition selon Piaget). Nous démontrerons que comprendre l'apprentissage dans un contexte virtuel repose sur l'intentionnalité des participants dans le processus d'écriture collective et implique de comprendre autant les contextes particuliers (les CoPV) et le processus, incluant les structures de raisonnement des participants à l'aide d'un référentiel pouvant être appliqué à toute activité humaine.

1.3 Interagir pour apprendre

Dans une communauté de pratique (CoP), au sens où l'entend Wenger, les interactions surviennent pour la plupart, lors de rencontres face-à-face tandis que dans une communauté de pratique en réseau (CoPeR), les participants se servent d'Internet pour interagir et collaborer en parallèle et en complément de leurs rencontres en face-à-face. D'autre part, une communauté de pratique virtuelle (CoPV) est constituée de personnes qui se voient rarement, sinon jamais, en rencontres face-à-face. Dans la présente recherche, la notion de communauté de pratique virtuelle (CoPV) a été retenue puisqu'elle semble correspondre le mieux au design mis en place.

1.3.1 Partager des connaissances en face-à-face ou sur le réseau

Une CoPV favorise le partage de connaissances entre ses membres (savoirs informels). Cela n'empêche pas que certains de ses membres puissent être inscrits à des activités de formation offertes par une institution d'enseignement donnée (savoirs formels) ou leur propre organisation (savoirs non formels). Les savoirs formels et non formels sont habituellement associés à des connaissances explicites

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

tandis que les savoirs informels, soit les savoirs acquis en cours de pratique de travail, sont plutôt associés aux connaissances tacites[7] .

Le partage de connaissances peut se produire de manière synchrone ou asynchrone. Une communication de type synchrone est une communication en temps réel; elle se produit lors d'activités en face-à-face, en vidéoconférence, en séance de clavardage, etc.). Une communication de type asynchrone se réalise en temps différé et les forums électroniques sont maintenant utilisés à cette fin. Ils libèrent les participants de l'obligation d'être présents en même temps sur le forum. Par la voie du réseau Internet, ils peuvent aussi être en des lieux géographiques différents et avoir accès au forum électronique de leur CoPV. Dans tous les cas, le partage de connaissances nécessite une certaine capacité à formuler ce que l'on sait. La compétence à transmettre son savoir, s'apprend!

Selon Liang (2000) et plusieurs autres, la compétence à communiquer efficacement constitue l'une des quatre principales compétences des praticiens qui réussissent dans le monde corporatif. Cette compétence confirmerait la présence d'un processus d'apprentissage de plus ou moins haut niveau. Le couple communication-apprentissage devient une préoccupation majeure des organisations qui veulent mettre à profit les savoirs de leurs employés au service du savoir collectif de leur organisation.

1.3.2 Collaborer au moyen du réseau Internet

Le grand apport d'Internet est de faciliter l'interaction des participants entre eux et ce, en dehors des contraintes du temps et de l'espace. C'est ce qui confirme la popularité de plus en plus grande du courriel en comparaison avec les boîtes vocales téléphoniques qui perdent graduellement la faveur des gens lorsqu'il s'agit de rejoindre un interlocuteur. En outre, le courriel permet de conserver une trace du message envoyé à une ou plusieurs personnes.

Toutefois, c'est incontestablement le Web qui a donné le goût à un grand nombre de personnes de se brancher à Internet[8]. Si bien qu'aujourd'hui le monde du travail

---

7 Les connaissances explicites côtoient les connaissances tacites. On distingue les deux types de connaissances de la manière suivante : les premières sont formellement reconnues alors que les connaissances tacites sont ignorées de la part même de leur détenteur.

8 Québécoises et Québécois ont alors découvert les avantages du courriel, des pages Web et par la suite des pages dites interactives. On se sert des pages interactives pour faire des opérations dans notre compte de banque, pour des services gouvernementaux et pour apprendre de manière plus dynamique que par la simple lecture d'informations dans un document sous support papier ou électronique.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

utilise de plus en plus d'applications Web (par exemple, les portails et les sites Web). Parmi celles-ci, les forums électroniques sont d'un intérêt particulier. Leur accès est moins pratique que le courriel, mais ils permettent la consignation de la mémoire construite collectivement dans un espace dévolu à personne et, à tous les participants.

Les interactions qui surviennent dans ces environnements marquent le rythme et la portée du discours à l'intérieur de l'espace virtuel. Elles prennent d'abord la forme de gestes liés à une connexion (participer et fréquenter un forum de discussion, lire des messages et écrire des messages), puis de gestes rattachés à un échange (colliger et transmettre de l'information, formuler et soumettre des opinions, proposer et justifier des suggestions). Les interactions prennent donc la forme de gestes dans l'espace virtuel (le contexte) : lorsque l'échange s'instaure, des activités axées sur la résolution de problèmes ou la réflexion critique deviennent possibles. Cela est même susceptible de conduire les participants d'une CoPV à de la coélaboration de connaissances (Campos, 2003), par l'entremise d'une *argumentation*[9] fondée.

1.3.3 Collaborer pour apprendre et élaborer des connaissances

Dans le cas de la mise en place de la communauté de pratique virtuelle, le forum électronique procure un espace de communication et de travail aux participants. Les participants voient la pertinence d'échanger des informations, de coopérer ou de collaborer (Campos, Laferrière, et Harasim, 2001; Campos, 2003) lorsqu'il s'agit de réaliser une tâche complexe, de résoudre un problème difficile, voire impossible à résoudre seul, ou encore de formuler des réflexions critiques exigeant des réponses logiques et viables (par exemple, un défi stratégique important pour l'organisation).

À notre avis, savoir collaborer, lors d'activités collectives complexes et de haut niveau, fait partie des compétences indispensables des travailleurs du 21^{e} siècle compte tenu du contexte mondial de globalisation et de compétition. Un nombre croissant d'employeurs constate le besoin de préparer les jeunes à faire face aux défis de demain, et les organisations d'aujourd'hui reconnaissent la pertinence de

---

9 Il faut signifier immédiatement ce que nous comprenons comme étant un processus d'*argumentation*. Ce terme peut prendre plusieurs significations selon la position théorique du scientifique ou l'approche épistémologique du philosophe-logicien. Nous adoptons une définition large et inclusive selon laquelle l'argumentation est un processus dans lequel un nombre ***n*** de prémisses mène à une conclusion pouvant être déductivement légitime (dans un processus déductif, la conclusion découle *nécessairement* des prémisses) ou inductivement correcte (dans un processus inductif la conclusion se veut l'adoption de l'hypothèse de résolution la plus « logique » parmi l'univers de toutes les conclusions possibles). Dans les communautés de pratique virtuelles le processus dominant est l'inductif. (Hegenberg, 2002; Piaget, 1976b).

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

développer des lieux où la connaissance, répartie entre les individus et les groupes, doit être partagée.

Le présent rapport examine en profondeur ce qui survient dans les communautés de pratique virtuelles (CoPV). À cette fin, une perspective théorique et méthodologique interactionniste est utilisée, intégrant les perspectives de la cognition située (Wenger) et de la cognition selon Piaget[10]. L'unité d'analyse retenue est, en conséquence, double, soit, d'une part, la CoPV dans son propre contexte organisationnel et, d'autre part, l'ensemble des CoPV en tant que réalité possible ou mode novateur de travail. Plus précisément, il s'agira de dégager les éléments de contexte de chaque communauté ainsi que les régularités observées concernant le raisonnement dans l'ensemble des CoPV pour repérer les différents paliers d'apprentissage qui se sont développés. En plus, il s'agira de repérer les leçons que nous pourrons en tirer. Ainsi, c'est de l'apprentissage qui se produit dans la CoPV dont il sera question[11], et non des apprentissages des individus pris séparément. Comme celle de ses membres, la connaissance de la communauté émerge de la participation de ceux-ci à la pratique qui les réunit et donne sens à leurs échanges. C'est par leur interaction entre eux que les participants contribuent à s'apprendre des choses, et c'est ce qui produit l'apprentissage autant pour l'individu que pour la communauté de pratique virtuelle.

[10] Ainsi que présenté ci-dessus, cette perspective interactionniste est constituée des approches de la cognition située d'orientation wengerienne et générale de l'interactionnisme piagétien.

[11] À noter que l'apprentissage collectif n'est pas mesurable, il est seulement "interprétable" par le chercheur grâce aux données qui consignent les processus de développement collectif des communautés de pratique virtuelles.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

2. MÉTHODOLOGIE DE LA RECHERCHE

Apprendre c'est participer, comme le soutient Wenger. Pour Piaget, apprendre est un processus dynamique d'interaction dans lequel l'individu, dans son raisonnement, passe d'un niveau d'articulation logique simple à un niveau plus complexe[12]. Il importera, en conséquence, au plus fin de notre analyse, de nous pencher sur l'action d'échanger des concepts (en tant que structures stables et universelles), des notions et des idées (structures instables et contextuelles)[13]. Plus encore et bien qu'apprendre soit un processus individuel qui se produit socialement, c'est sur la dimension collective de l'apprentissage, c'est-à-dire les formes de participation, que nous allons nous pencher. Dans ce *système d'apprentissage* (collectif), deux niveaux complémentaires seront considérés : chaque CoPV comme réalité de fait et l'ensemble des CoPV en tant que réalité possible. Dans ce chapitre, nous présentons 1) des définitions et des repères théoriques concernant les types de communication sur Internet, l'espace virtuel de collaboration et les produits de l'interaction entre les participants, 2) les participants, 3) les méthodes de cueillette de données et 4) les procédures d'analyse.

2.1 Définitions et repères théoriques

2.1.1 Les types de communication sur Internet

Communication un à un et un à plusieurs. Le courriel et les listes de discussion permettent ces types de communication de même que certains logiciels de clavardage. La production d'un site ou de pages Web est aussi une façon de communiquer à d'autres ce qui est un objet d'intérêt.

Communication plusieurs à plusieurs. Si l'échange de listes de discussion permet la communication plusieurs à plusieurs, les forums électroniques sont spécialement

---

12 Ce passage se manifeste, entre autres, par des changements conceptuels lors des échanges (ou participation) avec d'autres (Piaget, 1936-1977b; 1937-1977c, 1959b).

13 Les c*oncepts* sont objets d'un système de significations donné ayant des rapports de classes et de relations avec les autres objets de ce système. Une pomme est un concept car elle peut être mise en relation avec la catégorie ascendante de fruits, la catégorie descendante des types de pommes, et la catégorie horizontale des autres fruits tels que les bananes, les raisins, etc. Les *notions* sont objets d'un système de significations donné ayant des rapports de relation entre les significations des autres objets de ce système, mais non nécessairement des rapports de classes. Un *sentiment* est une notion ayant des relations avec d'autres significations (comme *émotions* ou *valeur humaine*) mais difficilement pouvant être classable dans une structure logique. Les *idées* sont des concepts ou des notions nouvelles résultant de processus créatifs.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

conçus pour supporter ce type de communication. Certains contiennent plus de fonctionnalités que d'autres.

2.1.2 La notion d'espace virtuel de collaboration

En empruntant le réseau électronique (Internet, intranet), les participants se rendent métaphoriquement dans un même lieu. Ce lieu, c'est un espace virtuel et l'intention est de l'utiliser à des fins d'échange et de collaboration entre les participants. Au mieux, cet espace de collaboration sert de lieu de convergence des réflexions et des idées, et devient un lieu de réification (ou une mémoire collective) autant des gestes concrets que de l'activité conceptuelle des participants.

L'échange en cours dans les CoPV est alors fonction, entre autres, des éléments d'ordre humain et social, des *affordances*[14] offertes par l'environnement virtuel (Gibson, 1979) ainsi que des conditions de soutien que l'organisation met à la disposition des participants (Saint-Onge et Wallace, 2003).

La démarche est autant collective qu'individuelle dans un même espace virtuel qui se veut transparent, flexible et caractérisé par la constitution d'un réseau dont les membres opèrent peut-être plus souvent à distance qu'en face-à-face. Dans un tel lieu de rassemblement et d'échange, il est possible de repérer dans le discours des manifestations de formes variées de participation, de modes d'appartenance, de patterns de négociation de sens, et aussi celles qui permettent à la CoPV de réifier ses connaissances et de se créer une mémoire collective à laquelle des membres de la communauté pourront faire appel à des moments jugés opportuns.

2.1.3 Les produits de l'interaction entre les participants

Une personne en interaction est susceptible d'influencer et d'être influencée. Des processus à la fois individuels et sociaux sont à l'oeuvre. Les premiers réfèrent, entre autres, à une dimension logique de la cognition : le traitement de l'information, l'explication, la démonstration, la résolution de problèmes, la réflexion critique, etc. Les seconds en appellent, entre autres, à des valeurs affectives et à l'éthique (Piaget, 1949-1950; 1954; 1977d). L'interaction peut être caractérisée par des situations de déséquilibre comme, par exemple, des tensions ou conflits liés à la domination ou à la subordination, ou par des situations d'équilibre comme, par exemple, des situations de consensus ou de cohésion permettant l'émergence de sentiments d'appartenance et d'identité professionnelle de la part des participants.

---

[14] Par définition, une *affordance* est reconnue spontanément par l'utilisateur. Ainsi, un espace de collaboration virtuel (ou plateforme ou logiciel) dont certaines fonctions ne seraient pas évidentes pour les participants voit son design réduit aux perceptions que les utilisateurs en ont.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Ce cadre conceptuel, intégrant des construits socioconstructivistes et constructivistes dans une perspective interactionniste et écologique, met en évidence que, dans une communauté de pratique virtuelle (CoPV) moindrement cohésive, il se produit des échanges qui peuvent, potentiellement, conduire à la résolution de problèmes, à la réflexion critique ou à l'élaboration de connaissances. L'auto-organisation de la CoPV, qui est à la fois action et produit de l'échange dynamique entre les participants peut, donc, mener à des apprentissages et à des formes d'innovation dans l'agir conceptuel, l'agir pratique ou les deux. Comme l'ont suggéré les travaux de Bereiter et Scardamalia (1993), c'est dire que l'évolution du discours écrit, élaboré en véritable collaboration, peut prendre la forme d'une coélaboration de connaissances (« knowledge building »). Selon ces auteurs, le produit résultant de ce processus est le reflet de la mise en commun des actions des participants, ne pouvant pas être décrit comme étant individuel mais bel et bien collectif (Scardamalia, 2002).

Dans cette perspective conceptuelle, c'est la qualité de la participation (les valeurs affectives et éthiques entourant le contexte dans lequel les CoPV se sont développées) et sa structure (les formes logiques de l'argumentation collective) qui seront utilisées à des fins d'étude et de description de l'engagement des membres, de leur entreprise conjointe et de leur répertoire partagé de ressources[15]. Deux autres éléments sont aussi retenus, la réification et le régime de compétence. Voici maintenant quelques distinctions nécessaires.

Coopération et collaboration sur Internet (ou un intranet). Même si au premier abord ces termes semblent être des synonymes, ils se différencient de la manière suivante. La coopération comporte en soi une notion d'échange et de mise en commun. Elle ne contient pas nécessairement une notion de partage et de construction à des fins de réaliser les buts communs de la collectivité. Il s'agit plutôt de la satisfaction de besoins personnels ou liés à des demandes de tiers qui se déroulent dans un contexte collectif. La collaboration[16], quant à elle, requiert que les participants se donnent et poursuivent un même but et modulent leur agir en fonction de l'atteinte de leurs finalités collectives.

---

15 Ce sont les trois caractéristiques de base d'une communauté de pratique selon Wenger (1998) qui seront utilisées de façon instrumentale dans cette étude sur l'apprentissage dans les CoPV.

16 Notre notion de *collaboration* correspond à la notion de *coopération* chez Piaget (1949-1950, 1977d). Malgré l'adoption d'un nombre de contributions de cet auteur, nous préférons *collaboration* à cause des raisons historiques d'usage récent de ce terme.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Engagement. Un rapport d'entraide entre les participants, nécessaire au partage de connaissances sur la pratique ou sur des concepts, de notions et des idées qui découlent du processus de travail même s'il ne s'agit pas d'une pratique donnée.

L'entreprise conjointe. La pratique que les participants de la communauté partagent en commun, incluant leur processus collectif permanent de négociation du comment mieux faire dans cette pratique. Il s'agit aussi de la définition commune des objectifs conceptuels qui sont partagés et qui seront mis au profit des pratiques au sein de l'organisation.

Répertoire partagé de ressources. Le langage spécialisé de la communauté et ses politiques, codes, procédures et autres outils qui permettent à ses membres de tirer des significations appropriées et riches des situations d'interaction qui sont les leurs.

Réification. L'usage fait du numérique par la communauté (textes numérisés, textes écrits pour publication Web, discussions électroniques, etc.) et des artefacts en rapport avec la négociation de sens.

Régime de compétence. Localement négocié, le régime de compétence est le résultat qui découle des interactions, soit ce sur quoi s'entendent les participants qui cherchent à améliorer une pratique donnée.

Coélaboration de connaissances. La coélaboration de connaissances peut se produire à travers la résolution d'un problème, ou d'un ensemble de problèmes, qui tire profit de l'expertise diversifiée des participants, ou encore elle peut résulter de l'exploration d'une question problématique à partir de laquelle de nouvelles hypothèses seront formulées à des fins de trouver des stratégies de travail innovatrices. La coélaboration de connaissances est un processus qui se développe par le biais des structures logiques du raisonnement collectif et répondant à un besoin d'innover en faisant avancer l'état de certaines pratiques ou en développant de nouveaux concepts.

2.2 Participants

Les participants proviennent de 10 communautés de pratique virtuelles. Ces personnes oeuvraient dans les secteurs public, privé et associatif ainsi que dans des domaines fort différenciés tels que la santé, l'agriculture, les finances, le transport, l'exportation, etc.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Dans le tableau qui suit, nous donnons une idée d'ensemble des CoPV ayant été examinées sous l'angle de l'apprentissage qu'elles ont pu favoriser[17], ainsi que certaines indications concernant les participants et leur production écrite[18] :

TABLEAU 1 - DONNÉES RELATIVES AU VOLET APPRENTISSAGE

CoPV	Participants		Messages envoyés		Durée des extraits analysés
	Estimés	Ayant écrit dans les extraits analysés	Nbre	Nbre approx. de mots	
A	30	12	20	3213	1 mois
B	60	16	42	7029	4 mois
C	17	10	36	3267	2 mois
D	30	7	16	984	1 mois
E	20	15	66	5533	7 mois et demi
F	33	16	35	10166	4 mois et demi
G	50	9	10	1138	2 mois
H	36	4	12	924	3 mois et demi
I	30	19	33	3864	7 mois
J	36	11	17	3454	6 mois
TOTAL	***342***	***119***	***287***	***39572***	***Moyenne : 3,85***

[17] Nous avons inclus dans cette analyse des interactions de toutes les communautés du projet dont les participants ont accepté de nous fournir des consentements. Ces communautés sont les suivantes : OIIQ (Ordre des infirmières et infirmiers du Québec), Développement économique Canada – Réseau Action Partage, Développement économique Canada – Solutions PME Export, DSF (Desjardins sécurité financière), FAQ (Financière agricole du Québec); MTQ (Ministère des Transports du Québec), Hydro-Québec, Interquisa, SSMP (Sous-secrétariat aux marchés publics) et Conseil de la culture. Afin de ne pas dévoiler l'identité des CoPV, l'ordre de présentation des communautés de pratique virtuelles de cette note de page ***ne correspond pas*** à l'ordre alphabétique utilisé.

[18] Les informations ici fournies sont strictement liées aux fils de discussion envoyés par les organisations. Ces fils de discussion ne constituent qu'une partie des échanges survenus, soit des extraits que les CoPV ont bien voulu fournir à des fins d'analyse. En conséquence, ils ne peuvent être considérés comme reflétant l'expérience d'écriture d'ensemble des communautés de pratique virtuelles.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

2.3 Cueillette des données

Les données proviennent de différentes sources : réponses des participants aux questionnaires, textes écrits sur les forums électroniques, documents variés, notes ethnographiques et témoignages lors des sessions de transfert. Néanmoins, les données recueillies comportent certaines limites. Cette section fait état des activités de cueillette des données et de leurs limites.

2.3.1 Activités de cueillette des données

Administration de questionnaires. Les perceptions des participants ont été colligées à partir de questionnaires. Les participants ont été invités à répondre à des questionnaires placés en ligne en deux temps (phase 1 et phase 2). Malgré quelques différences, la version des animateurs comportait des éléments de contenu semblables aux autres participants. Les deux types de questionnaires incluaient des éléments liés à la participation et présumés avoir des retombées sur l'apprentissage collectif : leur compétence technique, leur participation, la CoPV en tant que lieu d'apprentissage et l'apport des forums électroniques.

Sollicitation de traces écrites. Des extraits d'interaction ont été réclamés à chacune des CoPV. Compte tenu, entre autres, des enjeux de confidentialité, nous avons demandé aux organisations de nous faire parvenir deux extraits qu'ils acceptaient de partager avec nous et dont ils étaient fiers. Autrement dit, il nous importait d'analyser des situations d'interaction relativement réussies, en d'autres termes, exemplaires, afin d'interpréter, par voie de triangulation, les conditions requises pour que les CoPV deviennent des lieux d'apprentissage pour leurs membres.

Lecture de documents. Quatre types de documents ont servi à approfondir le processus de participation : les historiques (planification, mise sur pied et mise en oeuvre) recueillis par l'entremise du CEFRIO, les rapports descriptifs des enjeux de mise sur pied et de mise en oeuvre des CoPV tels que rapportés par les *coaches*-animateurs ainsi que les réflexions de ceux-ci (journaux de bord), les MIP, et les documents produits par les organisations et mis en ligne (tels que, par exemple, des sites web). Ces documents ont permis de comprendre le contexte d'évolution des CoPV et les événements liés à ce processus.

Repérage des *affordances* des environnements virtuels. Chaque CoPV a choisi son environnement virtuel, soit un site Web présentant différentes fonctionnalités dont un forum électronique, soit un forum électronique disposant de fonctionnalités particulières. Le choix s'est fait en fonction des ressources et des contraintes propres à chaque organisation.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Référence à des notes ethnographiques. Les chercheurs ont eu plusieurs occasions d'entendre les animateurs relater leur expérience de mise sur pied et de mise en œuvre de leur CoPV, voire d'accompagnement serré de quelques CoPV.

2.3.2 Limites de la cueillette des données

Étant donné la nature diversifiée des volets de la recherche *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet*, il est nécessaire de présenter quelques limites intrinsèques aux données recueillies. Elles circonscrivent autant l'analyse et l'interprétation de l'expérience de participation que celles des niveaux d'apprentissage atteints par les communautés de pratique virtuelles :

- Le nombre de répondants aux questionnaires administrés n'a pas été celui auquel l'équipe de recherche s'attendait. De façon générale, le nombre de répondants a diminué lors de la deuxième phase de la cueillette. En outre, les participants de certaines CoPV n'ont pas répondu aux nombreux questionnaires.

- Nous avons dû composer avec la diversité des choix d'outils de télécollaboration. Ces choix, qui étaient fonction des outils et des pratiques déjà en place dans les organisations ou des acquisitions projetées, ne permettaient pas, notamment, le calcul du taux d'activité dans les forums électroniques utilisés. Seul l'usage d'un ou de quelques outils disposant de fonctions d'analyse semblables et compatibles auraient pu permettre de prendre de telles mesures[19].

- Nous avons fait de l'observation participante seulement aux rencontres en face-à-face de quelques CoPV, soit là où certaines circonstances le permettaient.

- L'étroite fenêtre que constituaient les extraits fournis (fils de discussion) à notre demande par les communautés de pratique virtuelles est une autre limite. Nous n'avons pas cherché à obtenir des extraits représentatifs de la

[19] Plus précisément, nous avions projeté les mesures suivantes : la compilation statistique des fréquences de participation (le nombre total de messages selon l'identité des participants et la périodicité), des activités de consultation et de lecture (le nombre de messages lus selon l'identité des participants et la périodicité) et des activités d'écriture (le nombre de messages écrits selon l'identité des participants et la périodicité) n'a pu être effectuée. Une fois ce taux de connexion établi, nous nous serions intéressés ensuite au taux d'échange en nous référant aux méthodologies décrites dans l'analyse manuscrite et semi-automatisée du discours. Des lectures à intervalles fixes étaient prévues: une première fois durant les deux premiers mois du début de l'expérimentation en réseau; une seconde fois au cours des trois prochains mois de cette expérimentation et une dernière fois pendant les six derniers mois de cette expérimentation.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

tenue générale des échanges vu les difficultés que cela présentait tant du côté de la confidentialité que de la mise en place des conditions et des processus requis afin de rendre une CoPV pleinement opérante. Cette recherche-action est de nature exploratoire.

2.4 Procédures d'analyse

En ce qui concerne les perceptions des participants, les procédures d'usage ont été appliquées (quantification, comparaison, interprétation). L'analyse des interactions a été plus complexe : le processus de participation a été étudié en appliquant, au niveau de la CoPV elle-même, la perspective de Wenger et, au niveau des opérations logiques, la perspective de Piaget. C'est dire que nous avons intégré des analyses d'ordre quantitatif et d'ordre qualitatif. Les procédures à teneur quantitative ont surtout été appliquées aux perceptions des participants. Les procédures à teneur qualitative ont été appliquées aux extraits des forums de discussion ainsi qu'aux documents organisationnels et personnels portant sur les processus de mise en oeuvre des communautés et de facilitation des échanges.

2.4.1 Les perceptions des participants

L'étude des perceptions des participants a permis de mettre en lien leurs perceptions de leur compétence technique, leurs perceptions de leur participation à la CoPV et celles de leurs collègues et de leur animateur à leur CoPV ainsi que leurs perceptions en regard des résultats obtenus. Il s'agit d'une analyse descriptive.

2.4.2 La participation dans les CoPV objectivée

Indépendamment des données des répondants (réponses aux questionnaires), nous avons effectué nos propres analyses du processus de participation dans les CoPV.

2.4.2.1 L'analyse de documents

Nous avons procédé à une lecture analytique ou critique des documents disponibles afin de repérer les éléments susceptibles d'avoir eu une influence sur le processus de participation ou de nous aider à mieux comprendre la nature de la participation dans les CoPV. Les éléments pertinents au cadre d'analyse issu de Wenger ont été

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

rassemblés sous des catégories[20] et les procédures détaillées sont présentées à l'annexe A.

2.4.2.2 L'analyse des interactions écrites

Les interactions écrites ont été analysées à deux niveaux afin d'y repérer des manifestations d'apprentissage : celles relatives à l'apprentissage dans sa dimension sociale (les modes d'appartenance des participants à la CoPV) et celles relatives à l'apprentissage d'un point de vue strictement cognitif (les opérations logiques présentes dans le processus d'échange des participants). Les procédures sont détaillées à l'annexe A.

[20] Ces catégories sont les suivantes : l'engagement mutuel (comment, quand et qui s'engage dans l'activité d'échanger sur un problème rattaché à l'exercice d'une pratique?), l'entreprise conjointe (qui sommes-nous en tant que groupe et quels sont les types de problèmes de la pratique que nous abordons ensemble?), le répertoire partagé de ressources (quel langage partageons-nous, quels codes et procédures de la pratique exploitons-nous, quelles références pratiques utilisons-nous pour énoncer ou faire partager une opinion ou encore solutionner un problème issu de la pratique?), la réification (quels sont les techniques écrites que nous privilégions [description, comparaison, narration, synthèse, hypothèse, questionnement] pour négocier des interprétations et des solutions communes à des problèmes de la pratique?) et le régime de compétence négociée (sous quels rapports d'échange, l'apprentissage se produit-il dans le développement des interactions d'une discussion à propos de problèmes associés à la pratique?).

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

3. LES PERCEPTIONS DES PARTICIPANTS

Les perceptions des participants ont été étudiées sous trois aspects : la compétence technique, la participation à la CoPV et l'apprentissage en lien avec la CoPV[21].

3.1 Compétence technique

On entend par compétence technique la maîtrise de l'ordinateur à des fins d'usage de logiciels de collaboration et, en particulier, de celui qu'utilise la CoPV.

TABLEAU 2 – NIVEAU DE CONNAISSANCE DES OUTILS INFORMATIQUES

Niveau	Toutes les CoPV
Débutant	9 %
Intermédiaire	62 %
Avancé	29 %

Question : En ce qui concerne votre connaissance des outils informatiques (ordinateurs, logiciels), vous considérez être de niveau.

Les participants des CoPV ont démarré leurs activités d'échange avec l'impression de posséder une expérience informatique moyenne (tableau 1). Cette expérience se ventilait ainsi (tableau 3):

[21] Le nombre de répondants de la première phase ne correspond pas à celui de la deuxième phase. Nous n'avons pas fait une analyse portant seulement sur les répondants ayant participé aux deux phases car les chiffres ne sont pas suffisants pour permettre une analyse comparative rigoureuse. Les chiffres ici présentés portent sur le nombre total de répondants. Tous les intervenants ont été inclus dans les calculs quantitatifs : les animateurs et les participants.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

TABLEAU 3 - EXPÉRIENCE DES RÉPONDANTS EN MATIÈRE D'UTILISATION DES LOGICIELS-OUTILS

Logiciels-outils	Toutes les CoPV	
	Moyenne	*Écart-type*
Courrier électronique – Expérience	3,50	0,16
Courrier électronique – Utilisation effective	3,53	0,28
Liste de distribution – Expérience	2,44	0,21
Liste de distribution – Utilisation effective	2,12	0,22
Vidéoconférence – Expérience	1,63	0,26
Vidéoconférence – Utilisation effective	1,35	0,17
Clavardage – Expérience	1,87	0,24
Clavardage – Utilisation effective	1,18	0,19
Forum de discussion – Expérience	2,30	0,21
Forum de discussion – Utilisation effective	1,69	0,26

Question « Expérience » : Pour chacun des cas cités ci-dessous, veuillez cocher selon votre niveau d'expérience :

Échelle : 1=aucune expérience; 2=débutant; 3=intermédiaire; 4=avancé;

Question « Utilisation effective » : Dans le cadre de votre pratique professionnelle, utilisez-vous des moyens de communication tels que :
Échelle : 1=jamais; 2=un peu; 3=souvent; 4=toujours

La grande majorité d'entre eux est à l'aise avec l'utilisation du courrier électronique, un outil de communication simple, fortement répandu dans les organisations et institutionnellement approprié depuis de nombreuses années. Pas de surprise à ce niveau de lecture. Les autres outils sont cependant moins nettement appropriés au quotidien. Cela s'explique, entre autres, par le degré de pénétration des nouvelles technologies dans le monde organisationnel. Les grandes organisations et leurs acteurs participants ne cumulent qu'une expérimentation de quelques années à peine avec la technologie de pointe leur permettant d'offrir des sites Web transactionnels à leurs clients et de procurer à leur personnel des espaces virtuels de collaboration (Uhrbach et van Tol, 2004; Dubé, 2004).

Dans cette foulée, de nouveaux modes de communication comme le courriel, les listes de distribution et les forums de discussion, la vidéoconférence et le clavardage sont disponibles. Les outils asynchrones comme les listes de distribution et les forums de discussion sont peu utilisés à l'instar des outils synchrones tels la vidéoconférence et le clavardage qui demeurent, dans l'ensemble, encore moins utilisés que les précédents. Le présent projet représentait ainsi une conjoncture nouvelle, à tout le moins de nature sociotechnologique, puisqu'il bonifiait les anciennes habitudes de communiquer en proposant l'expérimentation d'une manière plus collective qu'individuelle.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Les participants ont été plutôt satisfaits de la formation technique reçue (tableau 4). Compte tenu que la totalité des participants ont utilisé un forum de discussion pour échanger et partager des informations et des connaissances, cette formation technique a peut-être permis de réduire l'écart perceptible entre l'expérimentation et l'utilisation des forums de discussion comme outil de travail tel que nous le signifient les données relatives au tableau 3. Au fil des échanges enregistrés, le taux de satisfaction s'est même accru entre le début et la fin des expérimentations en ligne. Ce qui était plus ou moins connu est donc devenu beaucoup plus familier sur le long terme. C'est dire que des apprentissages utiles ont eu lieu au plan technique.

TABLEAU 4 - ÉVALUATION DE LA FORMATION

Temps 1		Temps 2	
Moyenne	*Écart-type*	*Moyenne*	*Écart-type*
4,21	0,49	5,38	1,10
Question (Phase 1 et phase 2) : Comment évaluez-vous le niveau d'efficacité de la formation reçue ? *Échelle : Score de 1 à 7, où 1=inefficace; 7=efficace*			

3.2 Participation à la CoPV

La participation est ici entendue comme un échange social qui requiert d'emblée la présence virtuelle de l'autre dans un environnement technologique (Wenger, 2000; Fox, 2000; Brown et Duguid, 2001). En ce qui concerne leur propre présence dans le forum, celle de l'animateur et celle de leurs collègues (tableau 5), se dégagent un certain désappointement mais aussi néanmoins une source de ralliement et de leadership. À travers leur travail et leurs tâches quotidiennes, les répondants ont assuré, tout au long des expérimentations, une présence de niveau moyen. La fréquentation de l'environnement s'est concrétisée bien qu'il soit évident que l'absence de certains collègues, entre le début et la fin, ait été perçue comme un bémol à la clé. Cette fréquentation est peut-être conséquente à la présence remarquée de l'animateur. De fait, les attentes à son endroit se sont nettement accrues entre le début et la fin. Dans ce contexte, une logique toute organisationnelle, fondée sur la légitimité hiérarchique conférée à l'animateur, a peut-être pu émerger. Il se dégage que la perception de la présence d'un animateur chef d'orchestre a semblé requise pour participer dans la CoPV et réaliser des apprentissages.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

TABLEAU 5 - ATTENTES DU RÉPONDANT PAR RAPPORT À SA PRÉSENCE, CELLE DE L'ANIMATEUR ET CELLE DES AUTRES PARTICIPANTS

	Phase 1		Phase 2	
	Toutes les CoPV		Toutes les CoPV	
	Moyenne	*Écart-type*	*Moyenne*	*Écart-type*
Le répondant	3,85	0,50	3,34	0,77
L'animateur	2,98	0,23	5,36	0,88
Les autres participants	5,35	0,61	3,62	0,75

Questions : (Phase 1) En ce qui concerne la présence dans le forum de discussion, quelles sont vos attentes par rapport à vous-même, l'animateur et les autres participants? ; (Phase 2) En ce qui concerne la présence dans le forum de discussion, comment décririez-vous la vôtre, celle de l'animateur et celle des autres participants?

Échelle : Scores de 1 à 7 où 1=plutôt absent; 7=plutôt présent

La présence d'un participant dans un forum électronique se manifeste par l'écriture de messages ou de notes, mais aussi par de la rétroaction qu'il fournit à la suite de la lecture de messages ou de notes de ses collègues. Le tableau 6 présente, tout en distinguant les rétroactions offertes et reçues, les attentes des répondants en matière de rétroaction ainsi que leur évaluation de ce qui s'est passé à cet effet. On constate, en phase 2, que les attentes ont diminué.

TABLEAU 6 - ATTENTES DU RÉPONDANT PAR RAPPORT À SES RÉTROACTIONS, CELLES DE L'ANIMATEUR ET CELLES DES AUTRES PARTICIPANTS

	Phase 1		Phase 2	
	Toutes les CoPV		Toutes les CoPV	
	Moyenne	*Écart-type*	*Moyenne*	*Écart-type*
Le répondant	3,63	0,51	3,02	0,82
L'animateur	4,86	0,55	4,79	0,78
Les autres participants	4,73	0,54	3,45	0,78

Questions : (Phase 1) En ce qui concerne la rétroaction aux messages publiés dans le forum de discussion, quelles sont vos attentes par rapport à vous-même, l'animateur et les autres participants? (Phase 2) En ce qui concerne la rétroaction aux messages publiés dans le forum de discussion, comment décririez-vous la vôtre, celle de l'animateur et celle des autres participants?

Échelle : Scores de 1 à 7, où 1= pas de réponse à chaque message; 7 = réponse à chaque message.

Les perceptions des répondants quant à la part d'initiatives à prendre, ou qui a été prise, de la part du répondant, de l'animateur ou des autres participants sont rapportées au tableau 7. Dès le départ, ces perceptions accordaient un rôle partagé,

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

presque équivalent entre le répondant et l'animateur, pour prendre l'initiative de lancer une discussion. Le signal d'impulsion requis à l'échange se projetait néanmoins à partir de l'action des collègues, à qui on conférait une responsabilité plus engageante que celle décernée à l'animateur. Dans les faits, à la fin de l'expérimentation, de tous les acteurs impliqués, seul l'animateur s'est vu attribuer un rôle modéré de meneur de jeu. On constate une baisse importante du degré de perception de participation personnelle et, dans une moindre mesure, de celle assignée à l'apport des autres. En bout de piste, l'animateur est perçu comme ayant pris un peu plus d'initiatives que ce qui avait été initialement anticipé par les répondants.

TABLEAU 7 - PERCEPTIONS DU RÉPONDANT QUANT À LA PART D'INITIATIVES À PRENDRE DANS LE FORUM ÉLECTRONIQUE ET LES INITIATIVES PRISES PAR LE RÉPONDANT, L'ANIMATEUR ET LES AUTRES PARTICIPANTS

	Phase 1		**Phase 2**	
	Toutes les CoPV		**Toutes les CoPV**	
	Moyenne	*Écart-type*	*Moyenne*	*Écart-type*
Le répondant	4,11	0,50	2,83	0,85
L'animateur	4,08	0,50	4,31	0,75
Les autres participants	4,93	0,56	3,57	0,76

Questions: (Phase 1) Quel est le comportement le plus approprié pour participer au forum de discussion pour vous, l'animateur et les autres participants? (Phase 2) Quel comportement a été adopté pour participer au forum de discussion par vous, l'animateur et les autres participants?

Échelle : Scores de 1 à 7 où le répondant indique le niveau d'initiative : 1=attendre le signal de l'animateur pour poursuivre; 7=prise en charge des échanges ; Scores de 1 à 7 où l'animateur, aussi un répondant, indique le niveau d'initiative: 1=contrôle des échanges; 7=les participants décident des échanges.

Pour mieux comprendre les échanges en commun, nous avons distingué la teneur des interventions des participants selon trois niveaux principaux : 1) niveau informatif; 2) niveau coopératif; 3) niveau collaboratif. Cette mesure nous a permis de dégager les perceptions des participants, au démarrage (phase 1) et à la fin de l'expérimentation (phase 2), quant au lien pouvant exister entre l'amélioration potentielle de leur pratique et la teneur des interventions au sein du forum électronique (tableau 8).

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

TABLEAU 8 - PERCEPTIONS DU RÉPONDANT SUR SES INTERVENTIONS, CELLES DE L'ANIMATEUR ET CELLES DE SES COLLÈGUES

	Phase 1			Phase 2		
	Toutes les CoPV			Toutes les CoPV		
	Niveau 1	*Niveau 2*	*Niveau 3*	*Niveau 1*	*Niveau 2*	*Niveau 3*
Le répondant	20	16	65	47	39	14
L'animateur	6	29	65	20	34	46
Les autres participants	5	24	71	27	46	27

Valeurs = Pourcentage de participants par catégorie (%)

Questions : (Phase 1) Selon vous, de quelle façon un forum de discussion peut-il contribuer à votre pratique professionnelle? (Phase 2) Selon vous, de quelle façon le forum de discussion a-t-il contribué à votre pratique professionnelle?

Échelle : Niveau 1(informatif)=reconnaissance de la contribution, pour les participants; publication d'informations, pour l'animateur;
Niveau 2(coopératif)=commentaires sur les propos, pour les participants; coordination et action d'amener les participants à commenter, pour l'animateur;
Niveau 3 (collaboratif)=discussions sur les propos, pour les participants; participation active et action d'amener les participants à discuter, pour l'animateur

Au début, une proportion élevée des répondants (près ou plus des deux tiers) souhaitaient des interventions dans les forums de nature collaborative. Ils s'attendaient à discuter entre eux et à un rôle proactif de la part de l'animateur pour les aider à le faire. L'expérimentation vécue, au plan de la collaboration, a cependant été moins intense qu'imaginée. Près de la moitié des répondants ont plutôt eu l'impression d'échanger des informations bien que près de 40 % d'entre eux ont mentionné, cependant, commenter l'information transmise. Une très faible proportion de participants (14 %) ont eu le sentiment d'avoir discuté d'une manière plus approfondie les contributions de leurs collègues. Dans l'ensemble, les répondants ont eu l'impression que l'exercice avait peut-être davantage profité à d'autres qu'à eux-mêmes.

Interrogés sur le niveau de collaboration atteint, 46 % d'entre eux ont qualifié l'activité comme étant de nature coopérative bien qu'une proportion équivalente l'ait située au stade élémentaire de base, soit le niveau informatif. La même constante revient en regard du rôle stratégique de l'animateur peu importe d'où provient la perception (de soi ou des autres). Cet acteur a été perçu d'abord comme un facilitateur, puis, dans une moindre mesure, comme un pourvoyeur d'information.

Au niveau de l'analyse, on constate une même variété de perceptions des participants quant à l'apport des forums de discussion à leur pratique (tableau 9).

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

TABLEAU 9 - APPRÉCIATION DES PARTICIPANTS DE L'APPORT DES FORUMS ÉLECTRONIQUES À LEUR PRATIQUE

	Phase 1	Phase 2
	Toutes les CoPV	Toutes les CoPV
Positivement	76	50
Négativement	0	0
Positivement et négativement	18	13
Ne sais pas	6	37
Valeurs = Pourcentage de répondants par catégorie (%)		
Questions : (Phase 1) Selon vous, de quelle façon un forum de discussion peut-il contribuer à votre pratique professionnelle? (Phase 2) Selon vous, de quelle façon le forum de discussion a-t-il contribué à votre pratique professionnelle?		

Comme le fait voir le tableau 9, la perception générale des répondants était positive lors de la première phase. 76 % l'évaluait positivement. Elle a fléchi du quart en cours de route pour se fixer à 50 % à la fin de l'expérimentation. De manière correspondante, en fin de parcours, 37 % d'entre eux ne savaient pas si l'exercice avait contribué à bonifier leur pratique. Les nouvelles façons de faire comportent, de fait, leur lot de succès et d'incertitudes. Après tout, Rome ne s'est pas bâti en un seul jour et la proaction communautaire demeure encore à être explorée pour se voir davantage appropriée par les participants et leur organisation. (Voir Tsoukas, 1996 et 2002; Wenger, 2000; Fox, 2000; Brown et Duguid, 2001; Paavola, Lipponen et Hakkarainen, 2002).

Le tableau ci-dessous, de nature qualitative, précise la perception des participants quant aux forums électroniques comme nouveau mode de travail en collaboration, cela au démarrage et à la fin des travaux de leur CoPV[22]. Nous avons classé les

[22] Nous avons procédé au choix des termes de la façon suivante : (1) les mots choisis par chaque communauté ont été classés entre « positifs » et «négatifs »; (2) si la plupart de mots était positive, seulement les mots positifs ont été retenus, si la plupart de mots était négative, seulement les mots négatifs ont été retenus, s'il y avait équilibre, des mots positifs et négatifs ont été pris; (3) les mots de nature similaire (connaissances, connaissance, connaître) ont été classés sur un seul mot; (4) les mots dont la fréquence était supérieure sont ceux qui ont été choisis; (5) quand la fréquence n'était pas suffisante (plusieurs mots ayant la même fréquence) nous avons retenu ceux qui portaient des significations similaires à ceux d'une autre communauté classée dans la même catégorie (faible, moyen bas, moyen haut, fort). Cela explique pourquoi la quantité de mots apparaissant dans chaque cellule du tableau n'est pas homogène. Les explications concernant ce dernier aspect (la catégorisation des communautés) sont données dans le chapitre 4.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

termes qu'ils ont utilisés pour qualifier les forums selon les niveaux de collaboration atteints dans les différentes CoPV.

TABLEAU 10 : LA NATURE DE L'APPORT DES FORUMS ÉLECTRONIQUES

Niveaux de collaboration		Toutes les CoPV			
		Phase 1		Phase 2	
		Expressions positives	*Expressions négatives*	*Expressions positives*	*Expressions négatives*
1	**Faible**	Connaissance Expérience Réseau		Échange Information	Déception Indifférence Rien
2a	**Moyen bas**	Connaissance Échange Information Partage		Connaissance Implication Information Précision	
2b	**Moyen haut**	Connaissance Information Échange Partage Communication Expérience		Connaissance Information Échange Partage Communication Précision	
3	**Fort**	Échange Partage Expérience		Échange Expertise Connaissance	
Questions : (Phase 1) Nommez l'expression la plus représentative de l'apport du forum de discussion à votre pratique?; (Phase 2) Nommez l'expression la plus représentative de ce que le forum de discussion a apporté à votre pratique?					

Ainsi que démontré par le tableau, l'idée que les répondants se font de l'apport des forums de discussion à leur pratique est positive. Cette perception, déjà positive au départ, ne change pas entre la première et la deuxième phase d'administration des questionnaires. Cependant, il est difficile d'apporter des nuances vu la nature similaire des termes choisis pour décrire leur perception. Il est à noter que seulement les CoPV se situant au niveau faible ont exprimé des perceptions à la fois positives et négatives.

Paradoxalement, ce ne fut pas le cas quant aux sentiments exprimés par les participants à l'égard de leur participation aux forums de discussion. Les « sentiments » exprimés laissent entrevoir des difficultés liées à des facteurs humains, organisationnels ou, probablement, les deux. Nous ne fournissons pas ici

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

d'interprétation à cet égard : seulement une description de ce qui nous a été acheminé par la voie des questionnaires[23], et nous renvoyons ici le lecteur au rapport portant sur les dimensions humaines et organisationnelles (Bourhis et Tremblay, 2004).

TABLEAU 11 : SENTIMENTS DES PARTICIPANTS À L'ÉGARD DE LEUR PARTICIPATION AUX FORUMS ÉLECTRONIQUES

Niveaux de collaboration		Toutes les CoPV			
		Phase 1		Phase 2	
		Sentiments positifs	*Sentiments négatifs*	*Sentiments positifs*	*Sentiments négatifs*
1	**Faible**	Volonté	Peu impliqué Perte de temps « Rare »	Impliqué Utile	Déçu Inutile Démotivé Plate
2a	**Moyen bas**	Contribution Satisfait	Inefficace Indifférent Manque de temps	Intégré	Indifférent Gêne
2b	**Moyen haut**		Inutile Indifférent Indisponible Passif Manque de temps Déficient Faible		Inutile Indifférent Absent Désintérêt
3	**Fort**	Intéressé		Intéressé	

Questions : (Phase 1) Nommez le mot qui exprime le mieux comment vous vous sentez face à votre participation au forum de discussion?; (Phase 2) Nommez le mot qui exprime le mieux comment vous vous êtes senti face à votre participation au forum de discussion?

Le tableau ci-dessus montre clairement que plus de sentiments négatifs que positifs ont été exprimés. À l'exception des communautés classées sous le niveau fort, pour lequel un sentiment positif à l'égard de l'expérience a été exprimé, les CoPV de niveaux faible et moyen bas laissent transparaître une certaine ambiguïté. Cet équilibre entre le positif et le négatif, cependant, n'est qu'apparent : la plupart des répondants de ces communautés ont choisi de recourir à des termes à connotation négative. Les termes utilisés vont du manque d'intérêt à la déception, passant par le

[23] La méthodologie suit celle du tableau précédent.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

manque de temps. Curieusement, les membres des CoPV qui ont atteint un niveau de collaboration moyen haut ont été déçus du processus, ne recourant qu'à des termes négatifs pour exprimer leurs sentiments. Ils vont de la critique (inutile, déficient, faible) de ce mode de travail à une autocritique par rapport à leur participation (passif, démotivé) et passant par le manque de temps. Il est à noter que, dans la deuxième phase, le problème du manque de temps n'a pas été soulevé mais que des termes évaluant le processus de manière critique ont été exprimés.

3.3 Apprentissage dans la CoPV

Ce qui distingue au premier chef une communauté de pratique et lui donne de la valeur, c'est le fait qu'elle soit un lieu d'apprentissage informel. Les répondants de la CoPV ont été interrogés quant à leurs perceptions à l'effet que leur participation à leur CoPV pouvait conduire à des apprentissages au plan technique, au plan des interactions sociales dans un forum électronique (expression d'idées, collaboration, débat, atteinte de consensus) ou au plan du contenu discuté (partage d'information, résolution de problèmes). Le tableau 12 présente les perceptions recueillies :

TABLEAU 12 - PERCEPTIONS DU RÉPONDANT SUR SA COPV EN TANT QUE LIEU D'APPRENTISSAGE

	Phase 1		Phase 2	
	Toutes les CoPV		Toutes les CoPV	
	Moyenne	*Écart-type*	*Moyenne*	*Écart-type*
Apprentissages techniques	2,59	0,21	2,18	0,33
Expression d'idées	3,09	0,24	2,62	0,32
Partage d'informations	3,58	0,16	2,98	0,34
Collaboration	3,41	0,27	2,90	0,34
Débat	2,95	0,26	2,38	0,32
Atteinte de consensus	2,54	0,22	2,43	0,33
Résolution de problèmes	2,98	0,23	2,73	0,33

Questions: (Phase 1) Quand vous participez au forum de discussion, vous avez l'impression de… (Phase 2) Quand vous participiez au forum de discussion, vous aviez l'impression de…

Échelle : Scores de 1 à 4 où le participant procède à un jugement selon l'échelle suivante : 1=aucunement; 2=peu; 3=moyennement; 4=beaucoup

Les résultats montrent que les répondants avaient développé des attentes en matière d'apprentissage. Ce résultat est intéressant en soi puisqu'il indique que les participants voyaient le potentiel d'une CoPV à des fins d'apprentissage. Cependant, on constate un certain affaissement de ces attentes par la suite. Plus clairement dit,

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

les perceptions en regard du niveau de collaboration baissent partout. Le partage d'information se voit attribuer la plus forte baisse bien que les répondants continuent à l'évaluer à un niveau moyen. La collaboration demeure encore bien perçue; en fin de parcours, elle est toujours évaluée à un niveau moyen. L'expression d'idées, le débat et la résolution de problèmes affichent cependant des reculs plus significatifs. Entre le début et la fin, ces perceptions passent de moyennes à peu. Enfin, au début comme à la fin, les participants donnent peu de place aux apprentissages techniques et à l'atteinte de consensus dans les forums de discussion.

De manière plus pointue, nous constatons que l'usage d'un forum électronique à des fins de résolution de problèmes (tableau 13) n'a pas été trouvé efficace. Les perceptions des participants vont même en s'affaiblissant légèrement en cours d'expérimentation. Il faut se rappeler, toutefois, que tous en étaient à leur première expérience.

TABLEAU 13 - PERCEPTIONS DES RÉPONDANTS QUANT À L'EFFICACITÉ D'UN FORUM ÉLECTRONIQUE POUR LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Phase 1		**Phase 2**	
Toutes les CoPV		**Toutes les CoPV**	
Moyenne	*Écart-type*	*Moyenne*	*Écart-type*
3,19	0,26	2,65	0,33
Questions : (Phase 1) Comment évalueriez-vous le niveau d'efficacité qu'un forum de discussion peut atteindre dans la résolution de problèmes liés à votre pratique? (Phase 2) Jusqu'à maintenant, comment évaluez-vous le niveau d'efficacité que le forum de discussion a atteint dans la résolution de problèmes liés à votre pratique? *Échelle : 1=aucune; 2=faible ; 3=moyen ; 4=élevé*			

L'animateur constitue le dernier élément pour lequel l'opinion des répondants a été sondée. Les répondants ont été interrogés quant à ses interventions dans leurs forums respectifs afin de favoriser des apprentissages (tableau 14). Selon les répondants, l'intervention de leur animateur a été considérée comme peu fréquente à moyennement fréquente au début et comme moyennement fréquente à très fréquente, à la fin. Entre ces deux moments, cette perception positive s'est nettement renforcie.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

TABLEAU 14 - PERCEPTION DE L'INTERVENTION DE L'ANIMATEUR POUR FAVORISER LES APPRENTISSAGES DANS LE FORUM ÉLECTRONIQUE

	Phase 1		Phase 2	
	Toutes les CoPV		Toutes les CoPV	
	Moyenne	*Écart-type*	*Moyenne*	*Écart-type*
Le choix des questions à discuter	2,40	0,97	3,00	0,23
Le partage des idées	3,20	1,05	3,47	0,28
La recherche de consensus	2,80	0,97	3,16	0,25
Le débat	3,20	1,05	3,19	0,25
La résolution de problèmes	3,00	0,91	3,25	0,26
La coélaboration d'idées ou de connaissances	2,83	0,89	3,35	0,27

Questions : (Phase 1) Selon vous, est-ce que l'action de l'animateur favorise… (Phase 2) Selon vous, est-ce que l'action de l'animateur favorisait…

Échelle : Scores de 1 à 4 où le participant procède à un jugement selon l'échelle suivante : 1=aucunement; 2=peu; 3=moyennement; 4=beaucoup

Selon les données, l'intervention de l'animateur favorise le partage d'idées entre les participants. Ce partage est d'ailleurs beaucoup mieux perçu à la fin du projet qu'au début. Ce constat vaut aussi pour la coélaboration d'idées et de connaissances et la recherche de consensus qui passent de peu à moyen. L'intervention de l'animateur quant à la résolution de problèmes est également beaucoup plus apparente à la fin du projet qu'au début. Tout au long du processus, cette intervention est aussi perçue comme étant utile au développement d'un débat. L'importance de l'animateur est également remarquée dans les choix des questions à discuter puisque cette donnée enregistre la plus forte hausse en passant de peu à moyen. Dans ce contexte, les participants ont fortement tendance à tenir compte des initiatives de discussion proposées par l'animateur et à s'y conformer.

Cette dernière hypothèse se renforce en croisant les données des tableaux 12 et 14 par rapport à l'expression et au partage d'idées, l'atteinte et la recherche de consensus, la résolution de problèmes et le débat. Entre le début et la fin de l'expérimentation, la perception d'exprimer des idées passe chez le participant de moyenne à peu alors que l'intervention de l'animateur permettant le partage des idées augmente de moyenne à beaucoup. Même constat pour l'atteinte et la recherche de consensus. L'atteinte de consensus est évaluée comme peu effective par les participants alors que la recherche de consensus s'accroît de peu à moyenne grâce à l'intervention de l'animateur. La résolution de problèmes passe de moyenne

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

à peu chez les participants alors qu'elle augmente de moyenne à beaucoup par l'entremise de l'animateur. Enfin, l'initiative de débattre s'abaisse de moyenne à peu chez les participants alors qu'elle est perçue comme stable et moyenne grâce à l'intervention de l'animateur. Il se dégage que la participation dans les forums de discussion a eu tendance à dépendre, selon les participants, de l'intervention de l'animateur.

Nous devons souligner qu'il importe, dans une CoPV, que l'animateur n'exerce pas un rôle trop stratégique dans le choix des sujets à discuter. Il est aussi important d'y retrouver un partage d'idées entre les participants. Dans ce contexte, l'animateur se voit confier un rôle de facilitateur qui soutient l'échange et fait progresser le partage d'idées et de connaissances. Son rôle est principalement celui de susciter des interactions entre les participants. Nos analyses permettent d'observer que beaucoup d'interventions de la part d'un animateur peuvent être associées à une faible présence des participants dans un forum donné mais qu'un trop faible nombre d'interventions peut aussi être associé à une faible présence des participants dans leur forum électronique. Nous formulons l'hypothèse que l'importance majeure accordée à l'animateur indique que le niveau collaboration n'a pas été atteint. Le développement de l'autonomie n'aurait pas été caractéristique de la participation dans les CoPV.

En bref, l'analyse des perceptions des participants permet de constater :

- Que la majorité (69 %) considérait avoir une connaissance des outils informatiques de niveau intermédiaire et 29 % considéraient avoir une compétence avancée. En ce qui concerne l'usage des forums électroniques, les participants considéraient avoir peu d'expérience avec ce mode de communication. (Tableaux 2 et 3)

- Que la formation reçue afin de faire usage de l'espace virtuel de collaboration a été jugée efficace et même plus efficace que ce qui avait été perçu au départ. (Tableau 4)

- Que les participants s'attendaient à ce que leurs collègues soient plus présents qu'eux dans le forum électronique et que les autres (collègues et animateur) fournissent aussi plus de rétroactions qu'ils étaient pour en fournir eux-mêmes. Par la suite, ils abaissent quelque peu leurs attentes face à leur propre présence ainsi que face à celle de leurs collègues. Leurs attentes montent en regard de la présence de l'animateur et des rétroactions de celui-ci tandis qu'elles diminuent à l'égard des rétroactions de leurs collègues et quelque peu par rapport aux rétroactions qu'eux-mêmes offrent. (Tableaux 5 et 6)

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

- Que les participants se voyaient au départ prendre autant d'initiative que leur animateur. Ils constatent par la suite qu'ils en prennent moins que celui-ci. Ils constatent aussi que leurs collègues, à qui ils avaient d'abord attribué la plus grande part d'initiative, en prennent moins que leur animateur. (Tableau 7)

- Que les interventions des participants dans les forums électroniques reflètent selon eux un fonctionnement davantage coopératif que collaboratif même si, au départ, leurs intentions étaient d'arriver à fonctionner en mode collaboratif. (Tableau 8)

- Qu'un participant sur deux juge l'apport des forums électroniques comme étant positif alors qu'au départ deux sur trois percevaient positivement leur apport. C'est dire que pour 25 % des participants un doute quant à la contribution des forums électroniques à leur pratique professionnelle s'est installé en cours de route. (Tableau 9)

- Que dans un forum électronique les participants ont une évaluation positive de l'apport des forums de discussion à la pratique du travail et que cette contribution demeure plutôt inchangée au fil du temps. (Tableau 10).

- Que les participants ont entretenu des sentiments plutôt négatifs par rapport à leur expérience vécue dans leur CoPV. Leurs sentiments négatifs paraissent être tout autant reliés à leur expérience personnelle qu'à leur expérience organisationnelle. (Tableau 11).

- Que les apprentissages techniques sont perçus, en fin de compte, peu nombreux dans un forum électronique. (Tableau 12)

- Que le forum électronique est vu comme un lieu comme un autre pour se partager des informations et collaborer. (Tableau 12)

- Que le forum électronique s'est avéré, selon la perception des participants, un lieu où peu d'expression d'idées, de débat, de résolution de problèmes et de consensus se sont produits. (Tableaux 12 et 13)

- Que l'animateur est perçu comme jouant un rôle qui favorise les apprentissages dans la CoPV : choix des questions, partage d'idées, recherche de consensus, résolution de problèmes, débat ou coélaboration d'idées et coélaboration de connaissances. (Tableau 14)

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

4. PARTICIPATION ET APPRENTISSAGE DANS LES CoPV

Nous allons présenter dans ce chapitre une analyse de la participation dans les communautés de pratique[24]. Par les thèmes et les patterns repérés dans le corpus des données, nous chercherons à mieux comprendre comment une communauté de pratique virtuelle (CoPV) devient un lieu d'apprentissage pour ses membres[25]. L'hypothèse de fond explorée ici est que les membres d'une CoPV apprennent en participant par le biais de leurs interactions avec des collègues exerçant la même pratique professionnelle. L'analyse des interactions des participants dans les CoPV ainsi que celle de documents pertinents pour en comprendre le fonctionnement ont conduit au repérage d'un ensemble d'éléments, de patterns et de conditions qui importent lorsque les CoPV font leur entrée en tant que nouveau lieu d'apprentissage en collaboration dans les organisations étudiées.

Nous tentons de décrire le contenu de la participation dans une CoPV, d'abord selon la perspective de la cognition située et, ensuite, selon la perspective cognitive piagétienne[26].

4.1 Du point de vue de la perspective de la cognition située

Du point de vue d'une perspective sociale de l'apprentissage, les CoPV représentent non seulement des lieux d'apprentissage mais aussi le processus par lequel les activités de leurs membres prennent forme dans les espaces virtuels de collaboration. Dans cette section, nous comptons repérer les activités au sein d'une CoPV ainsi que les conditions favorisant leur développement.

---

[24] À cette fin, nous avons, entre autres, effectué une triangulation des données, soit le croisement des regards posés sur l'expérience de participation par, d'une part, les participants, les intervenants et l'équipe de recherche (volet apprentissage). Voir détails à l'annexe A.

[25] Apprendre dans une CoPV requiert d'abord que celle-ci ait été mise sur pied et mise en œuvre. (Bourhis et Tremblay, 2004; Dubé, 2004; Bareil, 2004)

[26] Ici encore, afin de préserver l'anonymat des communautés, celles-ci sont identifiées par les lettres A, B, C, D, E, F, G, H, I et J.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

4.1.1 Les activités de base dans une CoPV

L'analyse de l'écrit[27] dans les CoPV a conduit au repérage de quatre formes d'activité qui constituent la structure de base de participation dans une CoPV : 1) l'appel à tous, 2) le partage d'une information connue, 3) la contribution à un exercice planifié et 4) la contribution à une production collective originale. Ces formes s'articulent en deux couples difficilement séparables mais constitués d'entités distinctes : le couple « appel à tous » et « partage d'une information connue » et le couple « contribution à un exercice planifié » et « contribution à une production collective originale » et c'est pourquoi les exemples donnés sont ainsi regroupés.

- **L'appel à tous.** Un participant interpelle ses collègues pour une information précise en rapport avec un problème qu'il ou qu'elle rencontre. Ce niveau est marqué par une communication de type un à plusieurs. C'est essentiellement une demande d'aide. Un ou quelques participants répondent en partant de ce qu'ils savent déjà, mais leur participation n'est possible qu'en autant qu'une demande d'aide ait auparavant été effectuée. C'est ce qui nous permet de suggérer, du point de vue de la participation, qu'une demande d'aide est foncièrement plus importante qu'une réponse fournie.
- **Le partage d'une information connue.** Un participant fait part d'une information qu'il juge utile pour un ou d'autres participants (communication de type un à plusieurs). Après un certain temps, plusieurs participants ont ainsi partagé diverses informations. La réponse à une demande d'aide est aussi fondamentale car, sans réponse, les demandes d'aide ne se multiplieraient pas.

Des exemples d'échanges, correspondant à ces deux premières formes, sont les suivants :

[27] Le site Web de l'organisation n'est pas ici considéré comme faisant partie de l'activité écrite des membres de la CoPV. Si l'organisation dispose d'un site Web dont certaines parties sont d'intérêt direct pour les participants de la CoPV, ils peuvent bien sûr apprendre en le consultant tout comme dans le cas de la consultation d'autres documents écrits mais sous un format non numérique.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

FIGURE 1 - EXEMPLES DES ACTIVITÉS DE TYPE APPEL À TOUS ET PARTAGE D'UNE INFORMATION CONNUE

Appel à tous et partage d'une information connue		
Identification de partenaires d'affaires (fournisseurs) ou de personnes-ressources • L'identification de personnes-ressources pour une formation sur un logiciel spécialisé • L'identification de fournisseurs spécialisés pour des équipements manufacturés • L'identification de personnes-ressources dans des domaines spécifiques • L'identification de personnes-ressources pour le suivi de dossiers administratifs	**Exposition d'une façon de faire** • La description de procédures administratives permettant d'exporter des biens manufacturés • La description de procédures administratives permettant la sélection d'un fournisseur • La description de procédures administratives permettant d'expliquer à un fournisseur le rejet d'une offre de service • La description de procédures administratives pour exiger un certificat d'assurance-responsabilité lors de la signature d'un contrat • La description de procédures administratives régissant les obligations légales d'un fournisseur dans le domaine de la construction • La description de procédures administratives régissant des chantiers de construction	**Description d'outils** • La description de contenus de sites Web corporatifs, de leur efficacité et des stratégies déployées pour améliorer le service à la clientèle • La description d'une formation spécialisée à des fournisseurs • La description d'outils de signalement • L'identification et la description de références scientifiques, de rapports d'étude et de sites Web spécialisés • La description de rubriques à développer pour un portail de services • La description d'un répertoire présentant des programmes de financement

- **La contribution à un exercice planifié.** Des participants décident d'explorer une question, de s'engager dans une réflexion collective ou la réalisation d'un projet (p. ex., un site Web à teneur spécifique) ou de produire un texte ou un outil de nature à faciliter, voire à simplifier, le travail des participants (communication de type plusieurs à plusieurs). L'activité s'échelonne sur une certaine période de temps et connaît une certaine trajectoire capable, avec d'autres trajectoires du genre, de façonner l'identité professionnelle du participant dans la CoPV à laquelle il appartient.
- **La contribution à une production collective originale.** La CoPV finalise un document qui manifeste l'avancement de sa compréhension d'une question ou, encore, un outil qui fait avancer l'exercice de la pratique (communication

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

de type plusieurs à plusieurs). Les contributions des membres, soutenues dans le temps, permettent à la CoPV d'innover. Dans ce cas-ci, la vitalité de la CoPV s'exprime par une production de sens basée sur l'engagement, l'imagination et l'alignement des contributions. Ces trois modes d'appartenance, lesquels conduisent à des apprentissages selon Wenger, sont alors pleinement déployés.

Des exemples d'échange sous ces deux dernières formes sont les suivants :

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

FIGURE 2 - EXEMPLES D'ACTIVITÉS DE TYPE CONTRIBUTION À UN EXERCICE PLANIFIÉ ET CONTRIBUTION À UNE PRODUCTION COLLECTIVE ORIGINALE

Contribution à un exercice planifié et contribution à une production collective originale				
Réflexion collective quant à un besoin • Le développement d'une trousse d'accompagnement pour une clientèle définie • La révision et l'ajustement d'un portail de produits et de services pour une clientèle définie • La création d'une politique administrative pour gérer un programme de financement gouvernemental	**Réflexion collective quant à un problème** • L'octroi d'un financement pour la construction d'une infrastructure de production • L'octroi d'un financement pour l'acquisition d'un équipement de transformation • L'octroi d'un financement pour l'acquisition de biens fonciers et immobiliers	**Réflexion collective quant à une orientation stratégique** • Le repositionnement d'une direction générale • L'élaboration du mandat et de l'énoncé de mission d'une direction générale	**Réflexion collective quant à une application** • Le constat des limites d'un outil de signalement initialement validé • L'élaboration d'une politique administrative pour gérer l'accessibilité et la confidentialité de dossiers clients	**Réflexion collective quant à une solution** • La sélection d'un outil de signalement pour des restrictions physiques particulières
Production : Élaboration d'une politique, de normes • La création d'un énoncé de politique pour gérer un programme de financement gouvernemental • La création d'une trousse d'accompagnement pour une clientèle définie	**Production : Amendement d'une politique, de normes** • L'amendement du contenu d'une politique pour gérer un programme de financement gouvernemental	**Production : Validation d'une politique, de normes** • Le dépôt d'une politique gérant un programme de financement gouvernemental dans un intranet • L'accès électronique à un site de références pour une clientèle définie	**Production : outil de marketing** • La révision et le repositionnement d'informations sur un portail de produits et de services pour une clientèle définie	
Contribution originale : une balise normative • L'ajout d'une norme administrative pour établir une norme limitative dans le financement d'infrastructures immobilières pour un programme de financement gouvernemental	**Contribution originale : une pratique révisée** • L'établissement d'un nouveau projet-pilote pour tester un outil de signalement initialement écarté d'un plan d'action	**Contribution originale : un outil d'information et de prévention** • La diffusion d'une trousse d'accompagnement pour une clientèle définie • La création d'un site Web de références pour une clientèle définie • L'amélioration du contenu d'un site Web de références pour une clientèle définie		

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Ces quatre formes d'activité ont conduit à des apprentissages pour les participants, y compris apprendre à fonctionner en CoPV. Leurs écrits constituent des traces (numériques) visibles et utiles à la CoPV, une sorte de mémoire collective produite par la mise en branle du processus de réification et sur laquelle eux-mêmes et d'autres pourront s'appuyer pour la suite de leur travail.

La forme d'activité de la CoPV a certainement joué un rôle dans le degré d'aisance des participants. Un tel a pu trouver plus ou moins facile de manifester sa présence et faire partie de la CoPV. L'appel à tous pouvait convenir en certaines circonstances et pas du tout dans d'autres. La contribution soutenue est plus exigeante pour les participants, l'attention est alors tournée vers l'écriture de propos pertinents.

Néanmoins, les membres des CoPV ont, à travers ces activités, manifesté différents modes d'appartenance. Ils ont été engagés dans des formes particulières de négociation de sens, emprunté des trajectoires particulières et, peut-être même, construit des identités uniques. Ce faisant, ils ont non seulement appris mais contribué à faire évoluer leur CoPV dans le sens des caractéristiques de base d'une communauté de pratique.

4.1.2 Les caractéristiques de base d'une CoP et les conditions internes de fonctionnement d'une CoPV

On retrouve les caractéristiques fondamentales d'une communauté de pratique dans les CoPV du projet *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet*. Rappelons ces caractéristiques : l'engagement des participants, l'entreprise conjointe et le répertoire partagé. Nous présentons ici les conditions repérées qui ont été présentes, ou qui ont manqué, afin de favoriser les apprentissages.

4.1.2.1 L'engagement des participants

Définition sommaire : Un rapport d'entraide entre les participants, nécessaire au partage de connaissances sur la pratique.

Les participants vont en ligne selon les différents modes d'appartenance reflétés par les activités de base auxquelles ils s'adonnent dans leur CoPV. Cela peut être fonction de leur intérêt à vouloir régler un problème, à aider des collègues ou à faire avancer une question, un projet (participant volontaire). Cela peut être aussi fonction de ce qui est attendu d'eux par leur organisation (participant conscrit).

On retrouve quatre conditions de facilitation de leur engagement. Ce sont les suivantes :

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

- **Des attentes positives**

L'engagement des participants s'est d'abord manifesté par une posture favorable à l'endroit de leur CoPV et, en particulier, envers la collaboration susceptible de résulter de son implantation et de sa mise en oeuvre. La plupart des CoPV ont ainsi pu débuter leurs activités sur le bon pied grâce à des attentes relativement positives de la part de leurs membres. On sait que des attentes positives contribuent à la création d'un bon climat d'apprentissage.

- **La transparence de la technologie**

La technologie utilisée variait selon les CoPV. Elle ne semble pas s'être avérée un obstacle sérieux à la participation, car elle a été maîtrisée de manière plutôt satisfaisante aux fins de l'expérimentation.

À noter que le niveau d'efficacité perçu du forum électronique a pu être affecté par l'effort requis par le fait même de devoir se rendre, afin de participer aux échanges, dans l'espace virtuel de collaboration.

- **Des communications hybrides**

La grande majorité sinon l'ensemble des CoPV ont tenu des rencontres où les participants ont pu échanger en face-à-face ou échanger lors de téléconférences ou d'audioconférences (CoPV A et E). L'intérêt de combiner les communications orales et les communications écrites fait l'unanimité.

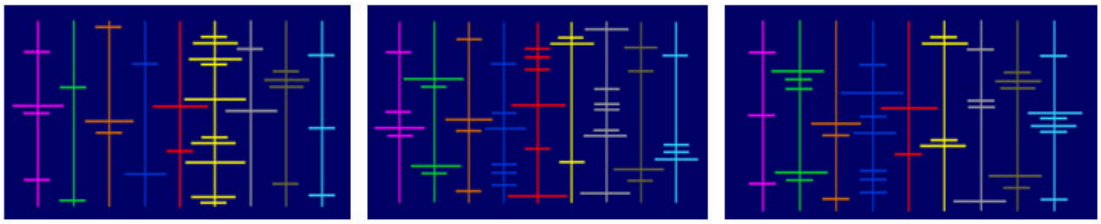
Il faut noter que le partage de connaissances s'était jusqu'alors produit de manière orale et que l'écrit était plutôt réservé pour transmettre des informations formelles (voir, par exemple, les CoPV E et G). Ainsi, certains participants rédigent des rapports (tâche formelle). Ils communiquent autant par téléphone que par courriel avec leurs pairs ou les experts pour obtenir des éclaircissements et des conseils (communication informelle) (voir les CoPV E, G et I). Le fait d'aller dans l'espace virtuel de collaboration est un pas de plus à franchir.

Une CoPV a tenu des rencontres régulières en face-à-face (la CoPV B). Il faut se demander ici si la participation de ses membres au forum électronique, de ce fait, n'a pas été reportée, en quelque sorte, à plus tard. La figure 2 présente trois plans qui

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

permettront à des participants de comparer[28] leur participation individuelle dans leur CoPV à celle d'autres CoPV.

FIGURE 3 - ILLUSTRATION DES ÉCHANGES TENUS DANS TROIS COPV



- **Du temps bien géré**

La durée de vie active d'une CoPV peut être plus ou moins longue. Dans le cas de quatre des dix CoPV, les extraits de conversation soumis pour analyse se sont étendus sur une durée de deux mois ou moins alors que tous les autres s'étendaient sur trois à sept mois et demi[29]. La durée d'une CoPV peut varier, elle est fonction de la capacité des participants à se faire confiance sous une base libre et volontaire ou de la capacité de l'organisation de convaincre ses membres de la pertinence même de la CoPV.

Un sentiment d'efficience importe. Le fait de recevoir des messages par courriel plutôt que celui de devoir se rendre régulièrement dans un forum électronique, pour prendre connaissance de ce qui s'y passe ou pour faire une contribution, peut être perçu comme exigeant plus de temps.

Un sentiment d'efficacité aussi importe. C'est le forum électronique qui permet la communication plusieurs à plusieurs et qui, par conséquent, recèle un potentiel d'efficacité plus élevé. Toutefois, il faut s'y rendre. Le temps de présence dans le forum électronique peut varier, entre autres, en fonction des activités qui s'y produisent. Dans le cas d'une CoPV (E), le forum électronique s'ouvrait dès que

---

28 Chaque ligne verticale correspond à un participant. Chaque ligne horizontale correspond à une contribution dans la CoPV. La longueur des lignes horizontales correspond à la longueur de chaque contribution. À noter qu'une fraction seulement des interactions de trois CoPV est ici présentée.

29 À noter que la durée maximale a pu être influencée par les paramètres d'ensemble du projet *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet*. Il faut aussi préciser que la durée des extraits d'interactions n'est pas en lien direct avec la durée de l'expérimentation des CoPV.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

l'écran de leur ordinateur devenait fonctionnel et le temps estimé de participation par semaine était de 45 minutes. Dans d'autres cas, il fut demandé aux participants d'aller sur le forum 2 à 3 fois par semaine[30]. D'autres CoPV n'ont pas géré le temps de manière explicite. Dans un cas (CoPV F), néanmoins, on constate au moins une contribution par semaine par participant dans les extraits analysés.

Dans le cas des CoPV qui se sont engagées dans l'activité l' « Appel à tous », celle-ci s'inscrivait dans la pratique de travail courante du participant et elle était déclenchée par un besoin immédiat. Cependant, pour que l'appel d'un participant puisse donner les résultats attendus et engendrer un sentiment d'efficacité, il importe que des membres de sa CoPV fréquentent de manière routinière le forum électronique et voient ainsi passer les appels à l'aide que d'autres participants formulent. Le « timing » de la réponse ici importe. Le « Partage d'une information connue » n'exige pas, à l'exception du temps pris pour répondre par écrit à un appel, de temps de recherche additionnel puisque la consigne est alors à l'effet que les participants répondent en fonction du savoir qui est leur. Si un répondant répond de manière élaborée ou se retrouve dans la situation de formuler la même réponse à plusieurs reprises, les chances qu'il trouve cette activité efficace diminuent.

Les deux autres formes d'activité requièrent, quant à elles, des contributions où le participant est appelé à aller au-delà de ses connaissances existantes. « La contribution à un exercice planifié » et « La production collective originale » exigent qu'un certain temps soit consacré à préparer des contributions, à les écrire, voire à les bonifier par la suite. Elles exigent aussi de se connecter à l'environnement virtuel de collaboration de manière routinière afin de pouvoir constater l'évolution de la discussion, ou du projet, et de faire des contributions qui tombent à point. Les CoPV de niveau faible ou moyen bas (voir p. 66 - 67) n'ont pas réussi à engendrer un sentiment d'efficacité de la part des répondants qui y étaient associés, mais ce sentiment a été constaté chez les CoPV classées aux niveaux moyen fort et fort. La « production collective originale » exige, en plus, que les participants se surpassent. Elle sollicite leurs savoirs individuels comme leur capacité d'élaborer un savoir collectif. Dans un cas, à tout le moins, le sentiment d'efficacité des membres transparaît.

La nature pressante de la tâche, que ce soit la résolution d'un problème rencontré par un participant ou par la communauté, un projet urgent ou une proche échéance, semble avoir eu un effet structurant sur les interactions des participants dans le forum et peut-être même aussi à l'extérieur de leurs forums électroniques respectifs.

---

[30] Tous les *coaches*-animateurs ont recommandé une fréquentation minimale d'une à deux fois par semaine.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Ainsi, dans le cas de la CoPV F comme dans le cas des CoPV B, G et I, la nature pressante de la tâche était détectable. La situation était moins évidente dans le cas des CoPV A, D, E et J. À noter, cependant, que même s'il peut être source d'apprentissage et de coélaboration de connaissances, le fait de construire des connaissances communes, déconnectées des problèmes immédiats rencontrés, n'est pas un objectif pressant en soi pour les membres d'une CoPV. Dans un cas comme dans l'autre, le sentiment d'efficacité des participants peut en être affecté.

Enfin, le fait que la plupart des participants aient indiqué que leur participation au sein de leur CoPV n'ait pas été suffisamment reconnue (Bourhis et Tremblay, 2004) est ici compris comme une indication que les formes d'activités observées et le temps requis pour les effectuer n'étaient pas assez intégrés, soit à leur pratique professionnelle quotidienne, soit au fonctionnement de l'organisation. Quand une contribution (individuelle ou collective) tombe à point, elle permet à un individu de mieux faire son travail et à une organisation de mieux remplir sa mission.

Les quatre conditions ci-dessus mentionnées (attentes positives, transparence de la technologie, communications hybrides et temps bien géré) paraissent donc avoir influencé positivement l'engagement des participants dans leur CoPV respective et, par-delà, leurs apprentissages. La caractéristique suivante, l'entreprise conjointe, fait appel à d'autres conditions pour la mise en œuvre réussie d'une CoPV.

4.1.2.2 L'entreprise conjointe

Définition sommaire : La pratique que les participants de la communauté partagent en commun, incluant leur processus collectif permanent de négociation du comment mieux faire dans cette pratique.

Une communauté de pratique de type informel réunit habituellement des personnes exerçant la même occupation. Cependant, dans le cas des CoPV du projet *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet*, la plupart d'entre elles ont été mises en place par les organisations mêmes et ce, pour des raisons stratégiques (création d'un site Web, résolution de problèmes, etc.). Ainsi, la pratique dont les participants discutaient dans le forum électronique n'était pas nécessairement celle qui les occupait la plupart du temps dans leur vie professionnelle. Une certaine mobilité de pratique s'observe donc et laisse entrevoir le potentiel des CoPV pour le passage à de nouvelles pratiques. Cependant, pour que ce potentiel se réalise, il importe que les contributions des participants manifestent une certaine convergence.

Comme Wenger (1998) l'a montré, c'est le fait d'exercer la même pratique qui donne de la cohérence à une communauté de pratique. L'exercice d'une même pratique procure aux participants d'une CoPV une zone d'échange relativement bien délimitée. Ce fut particulièrement le cas de quatre CoPV (B, C, E, G). L'exercice de

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

différentes pratiques réduit la possibilité d'échange dans deux CoPV car les participants arrivent difficilement à faire converger les expériences de travail qui les occupent afin de produire un discours écrit cohésif. Deux CoPV ont eu à faire face à ce défi, soit la CoPV I et la H. Le projet de s'engager dans une nouvelle pratique crée une zone d'échange d'abord diffuse. Lorsqu'au départ, les participants exercent des pratiques parallèles, si complémentaires soient-elles, ils font face à la difficulté de parler d'une même chose partant d'horizons différents. Au fur et à mesure que se précise leur projet (pratique), la convergence de leurs propos tendra vraisemblablement à augmenter. C'est le défi qui s'est présenté pour quatre CoPV (A, D, F, J).

Vu que le réseau Internet permet à des personnes de participer aux activités de lieux différents et de manière asynchrone, il devient plus facile de faire appel à des experts. À des fins d'enrichir le membership d'une CoPV, voire de faire valider ses productions, des personnes expertes, exerçant une autre pratique, ont été, dans 2 cas (CoPV A et E), invitées à participer. Dans ces deux cas, on peut constater que la présence des experts n'a ni intimidé certains participants ni engendré leur retrait du forum. Leur présence était souhaitée, du moins dans le cas de la CoPV E. Dans d'autres cas, la présence d'une personne possédant une plus grande expertise semble avoir inhibé certains participants (CoPV G et I), soit lorsque l'expert-animateur était perçu comme une sommité ou une référence en la matière. Pour qu'une CoPV fonctionne, il importe que chacun se sente autorisé à être là et à contribuer. Deux conditions ressortent donc comme favorisant l'entreprise conjointe dans une CoPV. Ce sont les suivantes :

- **Un « membership » cohésif**

Lorsque des personnes sont invitées à venir enrichir ou valider le propos d'une CoPV, vu leurs pratiques différentes mais reliées, elles peuvent tout autant aider que nuire à la cohésion nécessaire au bon fonctionnement de cette dernière. Quand cela se produit, il importe d'avoir en tête la possibilité que la CoPV se comporte alors davantage comme une équipe interdisciplinaire de travail réalisant un projet que comme une communauté de pratique. De plus, il faut savoir que l'ajout d'experts en cours de route peut court-circuiter le processus naturel de négociation entre des pairs même si leur apport est susceptible de confirmer ou d'infirmer le contenu des propos antérieurs des participants. Cela ne signifie pas qu'il ne soit pas possible d'ajouter des experts externes à la CoPV, mais il faut savoir que cela complexifie la participation du membre « ordinaire ». Selon la perspective utilisée ici, apprendre c'est participer, et le niveau de difficulté que présente le contexte d'apprentissage est à prendre en considération lorsqu'il s'agit d'apprécier le potentiel comme les résultats d'une CoPV pour la construction du savoir de ses membres.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Le nombre de participants aussi est susceptible d'influencer la cohésion dans une CoPV. Lors de la mise en place des CoPV qui ont fait partie de l'expérimentation, les nombres anticipés de participants étaient tous supérieurs au nombre de participants présents dans les extraits de conversation qui furent analysés par l'équipe de recherche. Dans ces extraits, ces participants sont en nombre inférieur à vingt[31]. Cependant, sauf dans le cas de quelques CoPV, la majorité des participants n'a écrit qu'un message. Ces éléments suffisent à mettre en évidence que les CoPV n'ont pas atteint un très fort niveau de cohésion.

Toutefois, quelques participants ont exercé une présence particulièrement remarquable dans chacune des CoPV. La figure 3 illustre la distribution des participants les plus actifs dans deux CoPV pourtant distinctes sous plusieurs plans : le centre représente le noyau actif de membres; les membres moins actifs sont en périphérie.

FIGURE 4 - DISTRIBUTION DES PARTICIPANTS LES PLUS ACTIFS DANS DEUX COPV DIFFÉRENTES

Ce sont les participants actifs qui donnent de la cohésion à une CoPV. Il serait utopique de s'attendre à ce que tous les membres légitimes participent également. À noter aussi que le fait de lire les contributions d'autres collègues est une forme de participation pouvant conduire à des apprentissages pour les membres qui choisissent de ne pas participer au-delà de cette façon. L'animateur doit respecter les différences dans les façons de participer des membres tout en favorisant au mieux la cohésion de la CoPV.

- **Un « leadership » autorisé**

Les animateurs ont exercé un leadership autorisé dans chacune des CoPV. Leur mandat incluait des contributions à la formulation des orientations de celles-ci ainsi qu'à la définition des activités qui s'y sont produites. Le leadership des CoPV a influé sur le climat qui y régnait et, dans l'ensemble des cas, celui-ci fut considéré positif. Cela ne signifie pas que des tensions n'étaient pas présentes, voire saines.

[31] À noter que cela rejoint la norme (15-20 participants) habituellement évoquée dans le monde de l'éducation pour des échanges fructueux au sein d'un forum électronique.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Confronter des perceptions, des idées, des façons d'appliquer une norme fait partie du processus de négociation de sens. Des points de vue ont été appuyés ou rejetés. Lorsque des points de vue opposés ou des désaccords surviennent, l'animateur est souvent la personne sur laquelle comptent les participants pour que se développe un point de vue susceptible de rallier les membres. Une CoPV en est arrivée à régler un important différend. Dans un autre cas, une longue réponse à un problème d'ordre administratif et normatif, très détaillée et documentée, a plutôt provoqué la fin des discussions sur ce sujet et l'impossibilité de voir s'élaborer une solution plus négociée entre les membres participants.

Le leadership exercé dans les CoPV semble aussi fortement contribuer à l'établissement de certaines normes au regard de la conduite des activités de base (et des modes d'appartenance) dont le rythme de présence dans le forum électronique.

Théoriquement, c'est lorsque le leadership autorisé se transforme en leadership distribué qu'un groupe, ou une CoPV, en arrive à l'autonomie de fonctionnement. L'analyse de la participation dans les CoPV montre que les animateurs ont rempli un rôle plus actif que ce que les participants avaient envisagé au départ. On peut même remarquer que, plus les participants augmentent leurs attentes envers l'animateur (comparaison entre les perceptions des phases 1 et 2), plus ils diminuent leurs attentes envers leurs collègues. Il faut, par conséquent, s'interroger sur le niveau d'autonomie atteint par les CoPV. Toutefois, il faut se rappeler qu'il s'agissait d'une première expérimentation et que le savoir pratique en la matière reste à développer, entre autres, en tirant parti de ce qui s'est passé dans le projet *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet*.

Retenons que l'animateur a exercé un leadership important lors de cette expérimentation et qu'il sera aussi nécessaire dans la mise en place et la mise en œuvre d'autres CoPV. Un animateur compétent saura faire tout en son pouvoir afin de favoriser le leadership distribué dans la CoPV qu'il anime, ceci afin de permettre à cette dernière de gagner en autonomie en réduisant sa dépendance envers l'autorité qu'il détient. Il en va du niveau de collaboration qu'une CoPV pourra atteindre, de sa capacité d'auto-organisation et de la qualité de son répertoire partagé. Toutefois, un animateur ne peut agir seul en ce qui concerne le démarrage ou l'évolution d'une CoPV. Des facteurs d'ordre personnel chez les participants comme des facteurs d'ordres interpersonnel et organisationnel interviennent (Bourhis et Tremblay, 2004; Dubé, 2004; Bareil, 2004)

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

4.1.2.3 Le répertoire partagé

Définition sommaire : Le langage spécialisé de la communauté et ses politiques, codes, procédures et autres outils qui permettent à ses membres de tirer des significations appropriées et riches des situations d'interaction qui sont les leurs.

La CoPV devient le lieu manifeste d'apprentissages à travers son répertoire. Ainsi, les sites Web que les CoPV ont créés leur ont permis de regrouper différentes ressources informationnelles et documentaires. Règle générale, ces sites servaient de porte d'entrée à l'espace virtuel de collaboration et ils étaient localisés sur Internet ou l'intranet de l'organisation. Le projet du CEFRIO était présenté tout comme le mandat et les objectifs poursuivis par la CoPV. La plupart des sites identifiaient les membres participants; leur fonction, leur rattachement administratif de même que leurs coordonnées étaient spécifiées. Certains sites proposaient aux participants un tutoriel pour se familiariser avec l'environnement technologique alors que d'autres donnaient accès à une bibliothèque virtuelle ou à des documents de référence en ligne. La plupart des sites permettaient l'accès au forum électronique. Très peu d'entre eux ont cependant exposé dans l'espace public des stratégies de communication et des règles à suivre pour interagir avec d'autres (entendre les membres de la CoPV). Ces informations ont plutôt été positionnées dans l'environnement virtuel privé et de manière connexe au forum électronique (bibliothèque ou répertoires spécifiques contenant des références comme des normes ou des consignes) ou à même le forum électronique par l'entremise de courts messages d'information.

Pour qu'un répertoire partagé se développe dans une CoPV, deux processus sont requis : la réification et la négociation[32].

La réification est essentielle dans une communauté de pratique, mais elle l'est plus encore dans une CoPV puisque son activité passe, en tout en ou partie, par la voie numérique. L'on considère ici que toute trace numérique fait partie du processus de réification de la pratique observée. Les traces correspondent aux artefacts de l'activité de la communauté. Certaines sont des manifestations concrètes des modes d'apprentissage des participants, allant de l'alignement qu'on peut déceler à l'imagination qu'on peut voir se déployer.

De la négociation de sens se produit à travers les échanges, par exemple, lorsque les participants doivent discuter de ce qui est acceptable ou de ce qui pourrait être acceptable dans leur pratique. Ce peut être l'occasion, entre autres, pour des

[32] Ces processus sont aussi requis pour que se développent les deux premières caractéristiques d'une CoP, soit l'engagement et l'entreprise conjointe. Nous avons choisi d'en discuter ici puisqu'elles sont plus concrètement liées à la troisième caractéristique.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

participants de mettre à l'épreuve leurs compréhensions respectives d'une question ou d'un problème. Souvent, leurs conceptions se sont construites à partir d'expériences de travail tirées de la pratique. Sont condensées alors dans le problème qu'ils décrivent et détaillent à leurs collègues, les connaissances qu'ils possèdent à propos d'un sujet. Quelques-uns vont simplement décrire une situation de travail en situant le contexte des actions posées dans l'exercice de la pratique. Sans plus. D'autres vont se commettre davantage en analysant le contexte et les conséquences qui en ont découlées pour eux et l'organisation. Ils communiquent des opinions sur un sujet donné. Certains poussent l'exercice de réflexion plus loin et argumentent. Ils confrontent des points de vue. De nouvelles questions sont posées, des éclaircissements sont amenés, des contre-arguments sont proposés, des hypothèses sont révisées et reformulées dans le but de trouver une solution pertinente à un problème de la pratique. Par ce processus, tous les participants sont appelés à reconsidérer leurs points de vue et à envisager et à convenir d'une nouvelle façon de faire. Ils sont supposés apprendre du fait même qu'ils discutent ensemble.

Deux conditions ressortent pour qu'un répertoire partagé soit repérable. Ce sont les suivantes :

- **Des *affordances*[33] numériques**

Les *affordances* des environnements virtuels de collaboration sont ici distinguées en deux types : type 1, les *affordances* présentées par le principal logiciel de télécollaboration utilisé dans une organisation et, type 2, les *affordances* présentées par les formes d'activité présentes dans sa CoPV.

Puisque les données présentées au chapitre 3 indiquent que la coopération l'a emporté sur la collaboration dans les perceptions des participants, il convient d'attirer l'attention sur les *affordances* des logiciels de télécollaboration utilisés (courriel, éditeur html, forum électronique). Les *affordances* des premiers favorisent habituellement les communications un à un ou un à plusieurs. Ainsi, le courriel a permis à des participants des CoPV d'envoyer des notes et des fichiers, notamment, des textes travaillés en collaboration ou d'acheminer à plusieurs le même

[33] L'*affordance* est la capacité d'un objet à suggérer aux utilisateurs d'effectuer l'action appropriée à la situation (Office québécois de la langue française).

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

document[34]. L'éditeur html a permis aux CoPV qui ont produit des sites Web de partager des informations et des productions avec d'autres. Le forum électronique convenait le mieux pour des interactions plusieurs à plusieurs.

Les activités de la CoPV pouvaient aussi agir en tant qu'*affordances* de type 2. Ainsi, l'appel à tous pouvait se faire plus facilement dans certaines CoPV ou, encore, des contributions à un projet ou à une résolution de problèmes. Les *affordances* des quatre activités de base repérées incluaient aussi certains objets pouvant canaliser les contributions comme, par exemple, une photographie, un graphique ou un tableau. Ces objets interpellaient en quelque sorte les participants en leur offrant un meilleur point de convergence à partir duquel ils pouvaient mieux discourir et mieux approfondir une question ou un problème associé à leur pratique. Grâce à ces objets, la réflexion devenait davantage collective, plus centrée vers l'élaboration de solutions applicables à un problème.

- **Des résultats visibles**

Lorsque les participants négociaient le sens à donner à une information afin de mieux la comprendre, voire de cheminer dans leur réflexion collective sur un sujet donné, le résultat pouvait être plus ou moins visible à leurs yeux. Par exemple, les éléments suivants, qui suggèrent que des apprentissages se soient produits, ont été repérés dans les données qualitatives :

- **les participants clarifient le sens d'une notion.** Celle-ci est en rapport avec le fonctionnement au travail. Elle peut être incluse, par exemple, dans des règles que les participants doivent appliquer. Par exemple, on repère les suivantes : l'ajout d'une balise administrative permettant de fixer l'étendue d'une règle limitative dans le financement d'infrastructures immobilières d'un programme de financement gouvernemental, l'élaboration, l'amendement et la validation des règles d'admissibilité à un programme de financement gouvernemental, l'élaboration d'une politique administrative pour gérer l'accessibilité et la confidentialité de dossiers clients, la description de procédures administratives permettant la sélection d'un fournisseur, d'expliquer à un fournisseur le rejet d'une offre de service ou d'exiger un certificat d'assurance responsabilité lors de la signature d'un contrat, l'élaboration du mandat et de l'énoncé de mission d'une direction générale ou la description de rubriques à développer pour se doter d'un portail de services communs.

[34] Pour approfondir cet exemple, jusqu'à un certain degré, une fois l'information transmise, le travail se poursuivait dès lors d'une façon plus individuelle, voire séquentielle, pour être, après ajustement, peut-être retransmis aux pairs partenaires, par le biais du courriel.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

- **les participants expérimentent une nouvelle pratique** : exemple, l'établissement d'un nouveau projet-pilote pour tester un outil de signalement initialement écarté d'un plan d'action.
- **les participants se dotent d'un nouvel outil de travail** : par exemple, l'amélioration d'un outil de marketing par la révision et le repositionnement d'informations contenues sur un portail de produits et services ou le développement et la diffusion d'une trousse d'accompagnement de même que la création d'un site Web de références pour une clientèle définie.
- **les participants se donnent une compréhension commune d'une procédure** : exemple, la description d'une procédure particulière permettant d'exporter des biens manufacturés ou l'élaboration d'une politique commune permettant de gérer l'accessibilité et la confidentialité de dossiers clients d'une manière sécuritaire.
- **les participants s'entendent sur les limites d'interprétation d'une norme** : exemple, l'élaboration et la validation d'une politique permettant l'octroi d'un financement pour la construction d'une infrastructure de production ou l'acquisition d'un équipement de transformation ou de propriétés foncières et immobilières.
- **les participants régulent une façon de faire** : exemple, le constat des limites d'un outil de signalement initialement validé ou la sélection d'un outil de signalement pour des espaces physiques restreints.
- **les participants se conforment à une nouvelle prescription légale** : exemple, la description de procédures administratives régissant les obligations légales d'un fournisseur dans le domaine de la construction.
- **les participants conviennent de l'application d'une directive** : exemple, la description de procédures administratives régissant des chantiers de construction ou l'ajout d'une balise administrative permettant de fixer l'étendue d'une règle limitative dans le financement d'infrastructures immobilières.

La production d'un texte ou d'un outil est un signe encore plus manifeste d'un résultat concret obtenu à la suite de la négociation de sens. Ainsi, la production d'un portail (CoPV D), d'un site Web (CoPV F) ou d'une politique (CoPV E) dans le temps imparti a donné de la visibilité aux CoPV concernées. Il en fut de même pour les opérations de révision et d'amélioration des informations contenues sur un portail de produits et services (CoPV B) et l'établissement d'un nouveau projet-pilote pour tester un outil de signalement initialement écarté d'un plan d'action (CoPV I). De tels résultats importent.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Cela complète notre analyse de la participation et de l'apprentissage sous la perspective de la cognition située. La prochaine section examine la question des apprentissages réalisés sous le point de vue piagétien.

4.2 Du point de vue piagétien

À la suite de l'analyse de l'écrit du point de vue de la cognition située présentée ci-dessus, il s'agit maintenant de dégager des conversations les structures logiques des échanges suggérant de l'apprentissage[35]. Cette analyse a pour but, en étudiant les interactions conversationnelles en réseau, d'évaluer la qualité de l'apprentissage potentiel dans les CoPV et de mieux comprendre le transfert, au contexte en réseau, des processus d'acquisition de compétences, couramment observables au travail dans les relations en face-à-face. À cette fin, nous présentons une grille de classification des interactions portant sur les paliers d'avancement des échanges logiques présents dans les conversations en réseau. Nous classons ensuite le niveau d'apprentissage des communautés de pratique virtuelles selon l'occurrence des échanges logiques présents dans les données fournies par les organisations.

4.2.1 La grille d'analyse : l'apprentissage selon Piaget

Notre classification (voir tableau 15) présente trois niveaux d'apprentissage[36] en collaboration définis selon les caractéristiques de l'échange écrit (structure logique des échanges) et qui suggèrent que de la construction de connaissances en réseau est en voie de se produire[37]. Elle correspond, respectivement, aux processus d'échange informationnel (niveau 1 – aucun argument), de coopération (niveau 2 – peu ou quelques arguments et de la coconstruction de connaissances) et de

---

35 Nous référons le lecteur à l'annexe A pour des explications concernant la mécanique de l'analyse des structures logiques des échanges.

36 Il est à noter qu'aucune analyse textuelle ne peut affirmer de façon catégorique qu'il y a eu de l'apprentissage pour chaque individu concerné, quel que soit le type, sans de l'observation clinique du chercheur auprès de chaque intervenant, ou encore lors de l'application de tests expérimentaux. Le texte n'est qu'une *trace* qui nous permet de dégager l'apprentissage qui *semble avoir eu lieu*.

37 Cette classification suit le modèle présenté par Campos (2003), qui croise des niveaux de construction de connaissances en réseau avec des formes d'engagement et repère trois types de communauté selon le niveau de collaboration : de diffusion, collégiales et de construction de connaissances. Le modèle discute plusieurs dimensions de la construction de connaissances telles que l'intentionnalité, les représentations, les relations interpersonnelles et l'apprentissage. Dans le cadre de cette section, seulement la dernière dimension a été retenue. Les autres éléments restent sous-jacents. Le modèle discute aussi plusieurs dimensions de la collaboration telles que l'échange informationnel, la coopération et la collaboration, avancées dans une publication précédente (Campos, Laferrière, et Harasim, 2001).

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

collaboration (niveau 3 – plusieurs arguments, de la coconstruction et de la coélaboration de connaissances; voir section 2.1.3 et la note de pied de page 13). Les niveaux s'*emboîtent*, c'est-à-dire que le niveau suivant inclut les opérations logiques du ou des niveaux précédents. Nous présentons ci-dessous les caractéristiques de chaque niveau. Étant donné que l'analyse des données nous a menés à repérer plusieurs sous-types de CoPV se situant au niveau 2 (coopération), nous avons procédé à un sous-classement de ce niveau (« a » et « b »).

TABLEAU 15 - LES NIVEAUX D'APPRENTISSAGE SELON LES CARACTÉRISTIQUES DE L'ÉCHANGE ÉCRIT

Niveaux d'apprentissage en collaboration		**Caractéristiques de l'échange écrit**
1	Faible	Diffusion, et demande d'informations
2a	Moyen bas	Diffusion, demande et clarification d'informations Présence de formes élémentaires d'argumentation et de coconstruction de connaissances
2b	Moyen haut	Diffusion, demande et clarification d'informations. Présence de formes élémentaires d'argumentation et de coconstruction de connaissances Présence de formes complexes d'argumentation et de coconstruction de connaissances
3	Fort	Diffusion, demande et clarification d'informations. Présence de formes élémentaires d'argumentation et de coconstruction de connaissances Présence de formes complexes d'argumentation et de coconstruction de connaissances Coélaboration de connaissances : formulation de nouvelles connaissances.

Niveau 1 – Apprentissage faible [38]

Ce niveau d'échange est caractérisé par la diffusion d'information. Ici, les échanges sont surtout d'ordre informationnel. Ce genre d'échange peut être tout simplement un « débit » informationnel, une demande (d'information, d'opinion, d'idées), une réponse à ce qui a été demandé (information, opinion, idées). En termes d'apprentissage, il s'agit d'un processus fondamentalement de l'ordre de

[38] Il est à noter qu'aucune analyse textuelle ne peut affirmer de façon catégorique qu'il y a eu de l'apprentissage pour chaque individu concerné, quel que soit le type, sans de l'observation clinique du chercheur auprès de chaque intervenant, ou encore lors de l'application de tests expérimentaux. Le texte n'est qu'une *trace* qui nous permet de dégager l'apprentissage qui *semble avoir eu lieu*.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

l'assimilation (absorption d'idées) dans lequel le processus d'accommodation (élaboration et changement d'idées) ne se complète pas[39].

Niveau 2a – Apprentissage moyen bas

Ce niveau est caractérisé par un début de processus d'échange allant au-delà de la simple présentation d'informations. En plus de la diffusion et de la demande d'information, il s'agit ici aussi de clarification des informations par le biais de l'élaboration de formes élémentaires d'argumentation. Cette argumentation simple (SI-ALORS normalement implicite) peut se construire sur des doutes, des critiques, des opinions, etc. La finalité de ces élaborations peut être plurielle. Dans l'étude des CoPV, nous avons retenu seulement trois cas[40] : (a) éclairage, (b) prise de décision sans résolution de problème et (c) discussion critique sans résultat. À ce niveau, il y a peu de coconstruction de connaissances. En termes d'apprentissage, il s'agit des données suggérant un processus qui demeurerait de l'ordre de l'assimilation avec des débuts d'accommodation[41].

Niveau 2b – Apprentissage moyen haut

Ce niveau est caractérisé par un processus d'échange allant au-delà de la diffusion et de la demande d'informations et de l'élaboration de formes élémentaires d'argumentation. À ce niveau, les formes d'argumentation incluent des structures complètes présentées par un participant qui sont retravaillées par les autres participants sans, toutefois, arriver à des conclusions. La forme finale des arguments, malgré la présence du niveau avancé SI-ALORS n'est souvent pas atteinte, reste souvent « dans l'air ». La finalité de ces arguments, comme d'ailleurs celle du niveau précédent, peut être multiple. Dans l'étude des interactions des CoPV, nous avons retenu trois cas : (a) l'argumentation à des fins d'amélioration du

---

39 D'un point de vue logique, ces mécanismes repérés peuvent être représentés comme il suit :
a) *Débit* informationnel – « Voici **A** »; « **A** et **B** », etc.
b) Demande d'informations – « **A**? » ; « Voici **A** et **B**. **A** et **B**? » ; etc.
c) Réponse à une demande – « **A** » ; « **B** », etc.

40 D'autres communautés potentielles, du même niveau, peuvent développer des échanges d'autre nature. Les cas retenus sont ceux que nous avons effectivement repérés dans des échanges écrits.

41 D'un point de vue logique, les mécanismes de ce niveau, repérés lors des échanges étaient les suivants :
a) Éclairage – *Participant 1* - « Voici **A.** Et **B**? »; *Participant 2* - « À **B, C**. »; *Participant 3* - « Affirmation de **D**. ». etc.
b) Prise de décision – *Participant 1* - « Voici **A**. Et **B**? » ; *Participant 2* - « **B**, alors **C**. » ; *Participant 3* - « **D**. »; *Participant 4* - « Pas de résolution » ; *Participant 5* - « On résoudra. », etc.
c) Discussion critique – *Participant 1* - « Voici **A** » ; *Participant 2* - « **A**' »; *Participant 3* - « **A, A, A** et aucune résolution. », *Participant 4* - « Affirmation de **B**. »; *Participant 5* - « Affirmation de **C**. », etc.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

contenu de la discussion, (b) l'argumentation à des fins de prise de décision avec présentation d'hypothèses en vue de la résolution d'un problème et (c) l'argumentation à des fins de développement d'un cadre de référence expert pour une prise de décision bien fondée. À ce niveau, on retrouve un bon nombre d'éléments de coconstruction de connaissances. En termes d'apprentissage, il s'agit d'un processus où un équilibre entre assimilation et accommodation semble avoir eu lieu[42].

Niveau 3 – Apprentissage fort

Ce niveau est caractérisé par un processus d'échange allant au-delà de la diffusion et de la demande d'informations ainsi que de l'élaboration de formes élémentaires et complexes d'argumentation. À ce niveau, il s'agit de processus d'argumentation qui se tissent sur plusieurs fils de discussion ou même sur plusieurs forums menant à une conclusion unique et nouvelle. L'argumentation apparaît complète et la finalisation des arguments apparaît de façon plus explicite. Ici, nous présentons un exemple tissant plusieurs forums menant à une seule conclusion. À ce niveau, il y a plusieurs d'éléments de coconstruction de connaissances, qu'on appelle de la coélaboration de connaissances. À ce niveau, le résultat collectif est une innovation à la fois conceptuelle et pratique. En termes d'apprentissage, il s'agit d'un processus dans lequel l'accommodation semble primer sur l'assimilation[43].

---

[42] D'un point de vue logique, les *mécanismes progressifs* de ce niveau, repérés lors des échanges, étaient les suivants. Par *mécanismes progressifs,* on veut signifier que le cas « a » de ce niveau est inférieur du point de vue de la coconstruction logique à celui de « b », qui est inférieur à celui de « c » :

a) Argumentation à des fins d'amélioration du contenu de la discussion – *Participant 1* - « Affirmation de **A**. Voici **B**, **C**, **D** et **E**. » ; *Participant 1* - « si **B** alors **C**. Voici **C'**, **C''**, **C'''**... Si **C** alors **F**.» ; *Participant 2* – « Voici **C''''**, **C'''''**... » ; *Participant 3* - « Affirmation de **C** par les **C** prima? Si **C**, alors **C''''''**, **C'''''''**, etc. Si **D**, alors **D'**, **D'',** etc. Si **E**, alors **E'**, **E''**, **E'''**, etc. ».

b) Argumentation à des fins de prise de décision avec présentation d'hypothèses en vue de la résolution d'un problème – *Participant 1* - « Affirmation de **A**. **A** ou **non-A**?» ; *Participant 2* - « Si **A**, alors **B**.»; *Participant 3* – « **B**? »; *Participant 2* - « Voici **A**. Alors, **A**. » ; *Participant 4* - « Affirmation de **B. B** et **D**? Affirmation de **F** et **D**.» ; *Participant 2* - « **B**? » ; *Participant 3* - « **B**. » ; *Participant 4* - « **B**. » ; *Participant 3* - « **B**. » ; *Participant 5* - « Si **B** alors **G,** affirmation de **H**. **B**? » ; *Participant 2* - « **B**. » ; *Participant 5* - « Non **H**. »

c) Argumentation à des fins de développer un cadre de référence expert pour une prise de décision bien fondée – *Participant 1* - « **A**. » ; *Participant 2* - « Si **A** alors **B**, alors **C** »; *Participant 3* – « **D** : alors **non-A**. »; *Participant 2* - « **C** et **D**. »; *Participant 3* - « **C** et **D**. »; *Participant 4* - « Participant 2, **E**. »; *Participant 5* - « **F** si **G : A**. »; *Participant 3* - « **C** et **D; G** et **F** »; *Participant 4* - « **C** et **D; G** et **F** »; *Participant 5* - « **A** si **H** et **F**. »; *Participant 6* - « **A** alors **D** » ; *Participant 5* - « **A** alors **D** » ; *Participant 7* - « **A** alors **D** »; *Participant 8* - « **F** si **A** et **E**. »; *Participant 9* - « **C** et **D** ou **F** »; *Participant 9* - « Voici **J** : **D** ou **F**. », etc.

[43] Voici un exemple de ce mécanisme complexe :

Fil 1 –
Participant 1 – Si **A**, alors **B**?
Participant 2 – **B**.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

C'est cette grille, dont les éléments ont été validés au contact avec les données de la recherche, qui a permis de classifier les CoPV selon le niveau d'apprentissage repéré grâce à l'étude des échanges logiques. Rappelons qu'il ne nous a pas été possible d'étudier que les échanges qui nous ont été soumis pour fins d'analyse.

4.2.2 Les niveaux d'apprentissage atteints par les CoPV[44]

TABLEAU 16 - CLASSIFICATION DES COMMUNAUTÉS DE PRATIQUE VIRTUELLES SELON LES NIVEAUX D'APPRENTISSAGE

Niveaux		**CoPV**
1	Faible	C – D – J
2a	Moyen bas	A – G – H
2b	Moyen haut	E – B – I
3	Fort	F

On constate des différences. Quatre CoPV semblent avoir appris davantage que les 6 autres. Parmi les CoPV où la structure logique des échanges semble plus avancée, l'une d'entre elles se distingue davantage encore du fait de la présence non seulement de formes complexes d'argumentation et de coconstruction de connaissances mais de coélaboration de connaissances , soit la formulation de nouvelles connaissances.

Participant 3 – Si **A** alors **C**.
Participant 4 – Ou **B** ou **non-B**.
Participant 5 – Si **B**, alors **non-D**.
Participant 6 – **B**. **C** et **D**.
Participant 4 – **B** si **C** et **D**.
Fil 2 –
Participant 7 – Si **D** alors **D'**, **D''**, **D'''**, etc.
Participant 2 – Si **D'**, **D''**, **D'''**, alors **D**.
Fil 3 –
Participant 4 – **E = X** et **Z** : **B**, **B** et **B**. Si **E**, alors **non-B**.
Fil 4 –
Participant 8 – **E'** et **D**. Si **F**, alors **A**.
Participant 9 – Si **F** alors **A**, alors **A**?
Participant 10 – **A** si **D** alors **D'**, **D''**, **D'''**, etc.
Participant 10 – **A** si **D** alors **D'**, **D''**, **D'''**, etc. et si **D** alors **D''''**, **D'''''**, **D''''''**, etc.
Fil 5 –
Participant 5 – **B**, **C** et **D = B'**, **C'** et **D'**. Si **B**, **C** et **D = B'**, **C'** et **D'**., alors **G = A**.

[44] Aucune information permettant le repérage de l'identité des participants et des CoPV (telle que la publication *ipsis litteris* des transcriptions, la présentation de dates, de lieux, de noms et du sexe des intervenants ou de personnes citées, et la mention à la technologie utilisée) ne sera révélée.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Quant aux CoPV où moins d'apprentissage semble s'être produit d'après notre méthode d'analyse, elles se répartissent en deux groupes : 3 demeurent à un niveau faible, soit celui de la diffusion et de la demande d'informations. Nous fournissons des exemples des conversations selon le niveau d'apprentissage repéré à l'annexe C.

En bref, ce chapitre démontre que des apprentissages sont survenus tant au plan individuel qu'au plan collectif dans les CoPV et peut-être davantage que ce que les participants ont perçu, surtout ceux venus des communautés de niveau moyen haut, qui ont exprimé des sentiments négatifs par rapport à leur expérience (voir chapitre 3). Cela pourrait s'expliquer du fait qu'apprendre tendrait à être associé à un contexte plus formel dans les organisations. Cela s'expliquerait encore du fait que les analyses effectuées ont été plutôt fines alors qu'un jugement d'ensemble avait été demandé aux répondants.

Toutefois, nos analyses ne tendent pas à invalider le jugement porté par les participants, mais à offrir des points de vue complémentaires et, à certains regards, plus objectifs. Les explications fournies ont été détaillées afin de montrer ce qui se passe lorsqu'on y regarde de plus près.

La démonstration du potentiel des CoPV en matière d'apprentissage nous paraissant claire, le prochain chapitre se veut davantage pratique et concret.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

5. APPRENTISSAGE ET ENCADREMENT DE L'APPRENTISSAGE DANS UNE COMMUNAUTÉ DE PRATIQUE VIRTUELLE (COPV) : SUGGESTIONS OFFERTES

Dans ce chapitre, nous présentons une synthèse des résultats de la triangulation des données issues des perceptions des participants et des perspectives développées suite à nos analyses[45]. Nous le faisons sous forme de suggestions concrètes qui concernent à tour de rôle les participants, les animateurs, les organisations participantes et les organisations susceptibles d'être intéressées par la démarche.

5.1 Suggestions concernant les participants

S'engager dans une communauté de pratique virtuelle (CoPV), c'est interagir avec d'autres par la voie de l'écrit et accepter, de ce fait, de partager son expérience et ses idées avec d'autres participants. Il y a donc un certain degré de connivence (avec les autres membres participants) et de confiance (avec les outils) à maintenir tout au long du processus.

5.1.1 Avoir des attentes positives

Les participants dans les quatre CoPV qui ont atteint un niveau d'échange qualitativement supérieur manifestaient, au départ, des attentes plutôt positives quant au potentiel de leur CoPV de favoriser de nouveaux modes de collaboration entre eux. Toutefois, ces attentes, comme ce fut le cas pour l'ensemble des CoPV, ont diminué en cours de route. Cette fluctuation nous apparaît tout à fait normale puisque le même phénomène s'observe dans des contextes similaires d'interaction en groupes. À titre d'exemple, au début d'un cours ou d'une session de formation, les participants formulent habituellement des attentes élevées en raison de la fébrilité et de la nouveauté de la situation. Les attentes ont tendance à s'estomper au fur et à mesure que l'habitude s'installe.

---

[45] C'est dire que la triangulation des données croise cette fois-ci les résultats des deux parties du chapitre 4. Par exemple, nous avons comparé les modes d'appartenance (perspective sociale de l'apprentissage) et les niveaux d'apprentissage repérés grâce à l'analyse logique des échanges (perspective piagétienne). Des détails concernant la triangulation sont fournis à l'annexe A.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Le projet de faire partie d'une CoPV était nouveau pour les participants d'une organisation donnée. Il a fallu mobiliser leurs énergies au départ. Le projet a évolué de manière à demeurer pertinent tout en devenant réalisable. À noter que lorsque directement interrogés sur leurs apprentissages de la collaboration dans une CoPV, les attentes que les participants ont formulées en phase 2 ne sont guère différentes de celles qu'ils avaient formulées lors de la phase 1. De plus, si les participants des CoPV ont eu un regard critique quant à leur niveau de collaboration, les données d'analyse[46], selon les perspectives utilisées par l'équipe de recherche, ne corroborent que partiellement leurs perceptions.

Néanmoins, on le sait, collaborer n'est pas chose facile. L'environnement virtuel de collaboration devient facilitant en autant que les processus habituels conduisant à de la collaboration soient présents (se faire confiance les uns les autres, communiquer ouvertement, poursuivre le même but et faire preuve d'interdépendance). L'adoption d'un nouveau logiciel peut être un levier, mais la collaboration demeure avant tout un phénomène social.

5.1.2 Développer une capacité à utiliser des logiciels de collaboration

Étant donné l'évolution et les facteurs de complexité qui caractérisent le fonctionnement des organisations modernes, on met l'accent de plus en plus sur la collaboration. Les rencontres intergénérationnelles et les expertises complémentaires favorisent, entre autres, la présence de ce phénomène. Voilà pourquoi les outils de collaboration en réseau deviendront de plus en plus présents dans l'environnement des organisations. Ils constituent une valeur ajoutée aux modes plus conventionnels de communication. Notre étude a démontré clairement que l'acquisition de la compétence technique nécessaire à la participation dans l'espace virtuel de collaboration n'a pas constitué un obstacle majeur. L'ensemble de nos participants a réalisé les apprentissages de base à ce niveau. En outre les environnements virtuels de collaboration deviennent de plus en plus conviviaux.

5.1.3 Appartenir à une CoPV

Nul ne saurait nier qu'apprentissage et travail sont intimement liés dans le contexte des organisations. Cultiver son appartenance à une CoPV, signifie s'engager dans un lieu virtuel d'échange avec des personnes qui disposent d'informations et exercent une pratique semblable à la sienne. Les membres d'une CoPV gagnent davantage de flexibilité pour composer avec des contraintes de distance et de

[46] Notre notion de *collaboration* correspond à la notion de *coopération* chez Piaget (1949-1950, 1977d). Malgré l'adoption d'un nombre de contributions de cet auteur, nous préférons *collaboration* à cause des raisons historiques d'usage récent de ce terme.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

temps. Certains participants ont interagi plus souvent dans l'espace de collaboration virtuel qu'en face-à-face.

À cet égard, les quatre activités de base que nous avons repérées traduisent comment le travail dans des espaces virtuels de collaboration peut se produire : les appels à tous, les demandes d'aide, la poursuite des réflexions ou des projets collectifs et la contribution à une production collective originale. Ils sont des modes d'appartenance à une CoPV, car ils en manifestent la dynamique, entre autres, la place faite aux apprentissages mutuels.

Cette mutualité constitue d'ailleurs la clé de la réussite d'une CoPV. Il va de soi que les résultats des échanges doivent avoir une certaine valeur aux yeux des participants et de leurs collègues. Il s'agit du cœur de leur motivation.

5.2 Suggestions concernant les animateurs

Les participants ont reconnu le rôle de l'animateur d'une CoPV. Leur perception de la place prise par l'animateur est allée en augmentant entre les deux phases de la cueillette des données. Faut-il pour autant comprendre que la présence de celui-ci est indispensable dans une CoPV?

5.2.1 Passer la main dès que faire se peut

Ce sont les analyses concernant le niveau de collaboration observé tant à travers les perceptions des participants que les analyses des interactions qui permettent de formuler une réponse appuyée à cette question. Les deux types de résultats convergent vers la coopération plutôt que vers la collaboration. À noter que l'équipe de recherche a mis la barre haute en matière de collaboration en ramenant celle-ci au fait que plusieurs membres participent à l'atteinte d'un même but et ce, en sachant autoréguler leur fonctionnement en tant que CoPV. Pour qu'une CoPV atteigne ce niveau, le rôle de l'animateur doit être bien accepté par les participants. Dans les meilleurs cas, celui-ci agira de manière à favoriser aussi le leadership d'autres participants. C'est ce qui permettra à la CoPV de devenir autonome. Un fonctionnement autonome permettra à la CoPV non seulement de s'auto-organiser mais de se surpasser, soit d'obtenir de meilleurs résultats aux plans de l'apprentissage collectif, de la production originale et de l'innovation. Il est suggéré aux animateurs d'avoir en tête ce niveau maximum de fonctionnement et d'intervenir de manière à étayer le parcours de leur CoPV de manière à lui permettre de se surpasser.

Il est aussi possible de soutenir que le niveau coopératif atteint s'est avéré un niveau intéressant de collaboration au travail pour les participants comme pour leur organisation. La coopération observée entre les participants dans certaines CoPV a

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

en effet conduit à certains apprentissages dont on ne peut douter de la valeur. Selon leurs témoignages, le rôle joué par l'animateur y a contribué, entre autres, en favorisant le partage des idées. Cela constitue un tremplin important vers une collaboration de niveau supérieur, soit celle qui requiert que les participants négocient entre eux, par exemple, ce qu'ils jugent acceptables en tant qu'interprétation d'un texte, d'une norme, d'une politique. Nous encourageons les animateurs à reconnaître la valeur instrumentale d'un fonctionnement de type coopératif en vue de l'atteinte d'un niveau supérieur. Nous les encourageons aussi à reconnaître qu'un fonctionnement coopératif peut être le mode de collaboration au travail à favoriser dans une situation donnée, soit là où une répartition de rôles, voire des tours de rôle, s'avère productive pour générer des contributions qui ont de la valeur pour la CoPV.

Il peut aussi être soutenu que le premier niveau de collaboration, soit le niveau informatif, pouvait aussi avoir toute son importance pour une CoPV donnée. Des appels à tous réussis peuvent s'avérer fort rentables tant pour un participant que pour une organisation. Le cas de la CSST (Benoit, 2000) l'avait déjà montré et certaines CoPV du projet *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet,* selon plusieurs témoignages, le montrent aussi.

Il ressort que le travail des animateurs, voire des *coaches*-animateurs, a été précieux pour la mise en œuvre des CoPV et les apprentissages individuels et collectifs qui en ont découlés. La question à savoir si l'animateur a occupé une place qui aurait dû revenir aux participants de la CoPV peut être soulevée, mais comme nous le constatons, cette question est liée au contexte particulier dans lequel chaque CoPV a évolué et à sa dynamique interne.

5.2.2 Entretenir sinon ouvrir la communication

Les animateurs se sont posé nombre de questions à savoir s'ils intervenaient assez ou trop peu dans leur CoPV. Nombre de témoignages en font foi. Plusieurs communautés ont d'abord balisé le terrain en incorporant dans leur site Web un contenu pouvant ressembler à une chartre de participation. Certaines d'entre elles ont même proposé des règles à considérer pour participer et écrire.

Au départ, il importe de mettre l'accent sur la création d'un climat de confiance. Les participants doivent savoir qu'il leur est permis de dire ce qu'ils pensent et de faire savoir ce qu'ils ne savent pas ou, encore, ce par rapport à quoi ils ont des doutes. Sans un certain climat de confiance, la CoPV n'entretiendra pas une communication suffisamment ouverte pour que des objectifs acceptés de manière partagée puissent être poursuivis. En d'autres termes, elle n'évoluera tout simplement pas et ses membres n'avanceront ni individuellement ni collectivement en termes d'apprentissage.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Dans une CoPV, un équilibre entre intervenir souvent ou pas assez est requis. Des facteurs personnels et contextuels ici interviennent. Au début, il est de mise pour l'animateur d'être présent dans le forum électronique par des interventions qui orientent les membres de la CoPV. Comme l'analyse des interactions semble le montrer, divers types de messages sont utiles : messages de bienvenue présentant les membres, les buts poursuivis et l'utilité d'un forum, capsules suggérant des normes de fonctionnement, des règles de participation et d'écriture et capsules d'information signalant des références ou des événements ponctuels liés au développement de la communauté. La CoPV a bien des chances d'évoluer selon l'une ou l'autre des quatre activités de base (voir chapitre 4) et il en dépendra des intérêts et des besoins des participants et de l'organisation. En cours de route[47], il est suggéré à l'animateur de procéder à la rédaction de bilans-synthèses pour faire le point et aligner les participants vers l'élaboration de solutions acceptables et viables. La rédaction de bilans de gains qui font ressortir les récents acquis est aussi suggérée.

Apprendre, de manière collaborative et en réseau, se concrétise par la forme écrite. Même dans les communautés qui possèdent une culture d'écriture, la fixation de buts collectifs et de règles correspondantes en début de processus est toutefois insuffisante. L'expérience montre qu'il est facile de les oublier. Un support constant doit être apporté à cette facette.

Comme plusieurs animateurs pourraient en témoigner, les échanges écrits ne remplacent d'aucune façon la nécessité d'entretenir une relation de un à un avec les participants par l'entremise du téléphone ou du courriel. Les CoPV veulent aussi pouvoir se rencontrer en face-à-face; les résultats de cette recherche sont clairs à cet effet. Toutefois, ceci ne veut pas dire qu'une communauté de pratique entièrement virtuelle ne puisse pas, dans des circonstances où le temps, la distance ou les ressources l'empêchent, exister.

5.2.3 Favoriser la convergence

Une première manifestation de convergence réside dans le fait que les participants prennent l'habitude de fréquenter cet espace virtuel de collaboration. Ici, l'animateur averti sait qu'il ne s'agit pas d'établir des règles strictes qui vont diminuer le caractère authentique des contributions.

---

[47] L'animateur vigilant saisit généralement différentes occasions pour demander à un participant de lancer un appel à tous touchant à un sujet ou un problème de la pratique. Il se met aussi au service de la CoPV en exploitant une série d'actions selon le besoin du moment. L'annexe B présente certains possibles, repérés en cours d'analyse des interactions qui se sont produites, ou qui auraient pu se produire plus fréquemment, lors de l'expérimentation.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Une autre manifestation est le fait que les échanges permettent la réalisation d'une activité de base ou l'autre. L'animateur averti est conscient, d'un côté, qu'il ne s'agit pas de structurer à un point tel les choses que toutes les contributions seront alignées sur les siennes et, de l'autre côté, qu'il faut tout de même orienter le contenu des messages. Si les échanges s'effectuent en parallèle cela pourra difficilement conduire à autre chose qu'à de la transmission, de part et d'autre, d'information.

Les résultats montrent que certains participants des CoPV ont bien réussi à faire converger leurs propos. Selon la perspective de Wenger, c'est dire qu'ils ont construit différents modes d'appartenance. Quelques-uns se sont engagés plus que d'autres en participant dans le forum électronique, voire en prenant part activement aux décisions alors que d'autres sont demeurés en marge. Leur forme de participation, ou de non-participation dirait Wenger, contient en soi un message qui pourrait être analysé plus en profondeur, mais il ne nous appartient pas ici de le faire. Participer à un appel à tous ou partager une information connue n'impliquait pas le même niveau d'engagement (premier mode d'appartenance) que contribuer à un exercice planifié ou à une production collective originale qui, pour leur part, sollicitaient davantage l'imagination et requéraient un alignement sur la norme institutionnelle (autres modes d'appartenance). Comprise en tant que résultat de ces trois modes d'appartenance (engagement, imagination et alignement), la convergence des contributions dans une CoPV est un processus qui demande un soutien constant de l'animateur.

Enfin, soulignons que le niveau de satisfaction importe en matière de convergence. À ce sujet, les données de notre recherche suggèrent une inadéquation entre les intentions et les résultats. Même si les participants avaient mentionné, en phase 1, des attentes non seulement au niveau informationnel mais aussi au niveau collaboratif, en phase 2, on constate que le niveau attendu de collaboration n'a pas été atteint.

5.2.4 Rechercher l'adéquation entre intentions et résultats

L'intervenant efficace sait faire en sorte qu'il y ait adéquation entre les intentions de son intervention et les résultats de son action (Schön, 1983). L'expérimentation qui a été réalisée est riche en informations et elle permettra de mieux baliser les prochains parcours de sorte que les intentions formulées soient davantage en adéquation avec les résultats obtenus.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Le modèle du praticien réflexif (Schön, 1983) peut être mis à profit dans la formation continue des animateurs et, notamment, par la voie de leur participation à une CoPV dévolue à la pratique même de l'animation d'une CoPV. Des cours crédités[48] pourraient aussi s'avérer utiles, mais nous recommandons ici de demeurer pour l'instant dans la voie de l'apprentissage informel. Faire l'expérience d'une CoPV, en tant que membre, est susceptible de s'avérer fort utile pour ceux qui s'intéressent à en faciliter la présence dans les organisations.

5.3 Suggestions concernant les organisations participantes

Une organisation qui veut développer une culture de collaboration à l'ère d'Internet dispose maintenant d'outils fonctionnels pour appuyer une telle orientation. Elle se trouve même devant un ensemble imposant de moyens à gérer (modèles, stratégies, outils, etc.), entre autres, les communautés de pratique virtuelles (CoPV). En mettant de l'avant les CoPV, le projet *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet* s'écartait des sentiers battus puisque même le concept de communauté de pratique (CoP) demeure encore peu connu dans les organisations. Bien sûr, toutes les CoPV n'ont pas évolué en accord avec les caractéristiques attribuées par Wenger (1998) aux CoP fonctionnelles : engagement, entreprise conjointe et répertoire partagé. Les membres des CoP sont des personnes volontaires.

Il faut dire que la participation adopte un sens différent dans les CoPV, si on la compare avec ce qu'on observe dans les CoP en milieu naturel. Dans ce dernier cas, les membres qui en font partie y adhèrent sur une base volontaire et informelle, sans véritable objectif de performance relié au travail. Dans le cas des CoPV, un élément important réside dans l'objectif relié à la tâche. Toutefois, l'expérimentation démontre hors de tout doute que la CoPV est une idée viable dans une organisation. Dans cette veine, les sections suivantes contiennent des suggestions adressées aux décideurs.

5.3.1 Viser d'abord l'adoption

Il est important de prendre en considération non seulement les orientations de l'organisation, mais les réactions psychologiques des individus à un système (entendre environnement d'apprentissage). Le modèle TAM (Davis, 1989) nous a

[48] Par exemple, en psychologie sociale des groupes (voir, entre autres, McGrath, 1984, qui distingue trois fonctions dans les groupes : production, soutien du groupe (normes et structures du groupe) et soutien des individus). La psychologie sociale est aussi instructive en matière de recherche de consensus, de prise de décision et de résolution de conflits.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

enseigné très clairement que la perception de l'utilisateur influence son intention d'utiliser ce même système (voir le modèle TAM, Davis, 1989).

Aussi, importe-t-il de reconnaître que le système (entendre les forums électroniques favorisés par notre équipe de recherche), sur la base des fonctionnalités des forums en matière de collaboration par le biais de conversations, n'a pas suscité l'intérêt souhaité (voir les résultats du volet technologique). Toutefois, il faut savoir que plusieurs participants avaient déjà vécu, par le passé, des déceptions avec des changements structurels ou technologiques qui devaient soi-disant faciliter l'accomplissement de leur travail. Les nouveaux moyens et les nouvelles façons de faire ont pris un certain temps avant d'être acceptés et utilisés dans le quotidien. En ce sens, l'adoption et l'usage du forum électronique ne diffèrent pas de ceux, encore tout récents, de l'agenda électronique, de la base de données, du site Web ou du portail, maintenant largement répandus. De plus, il importe aussi de reconnaître qu'Internet est encore aujourd'hui connu davantage pour l'utilisation du courriel, du clavardage et de la publication de pages Web. En fait, ce sont tous des outils de collaboration et les forums électroniques peuvent contenir plus ou moins de fonctionnalités, quelques-unes mieux adaptées à certains besoins. Il va de soi que les standards en la matière sont susceptibles d'évoluer encore rapidement.

Le meilleur retour sur l'investissement viendra sans aucun doute de l'adoption d'outils de collaboration. Par ailleurs, il faut considérer que l'adoption d'une innovation passe souvent par la possibilité pour les usagers de faire la même chose qu'avant mais en utilisant un nouvel outil. Avec le temps, les usagers arrivent à faire autrement. Ainsi, si les participants à des forums électroniques développent progressivement le sentiment que ces derniers améliorent la qualité de leur travail ou leur position dans l'organisation, ils en viendront vraisemblablement à faire valoir la pertinence de certaines fonctionnalités plutôt que d'autres pour un travail collaboratif plus soutenu.

5.3.2 Ne pas sous-estimer ni surestimer la compétence technique requise

Comme les données le démontrent bien, la compétence technique s'acquiert assez facilement à l'aide d'une formation appropriée, dispensée quelque peu avant le démarrage d'activités d'échange dans l'espace virtuel de collaboration. Au plan des contenus d'apprentissage, la compétence technique est habituellement le niveau de résultats qui apparaît comme devant être d'abord atteint. Cependant, comme le démontrent les résultats relatifs aux CoPV E, F, I, cette compétence ne semble pas être préalable à une participation significative dans une CoPV, puisque la très grande majorité des participants ne connaissaient pas l'environnement virtuel de collaboration utilisé avant leurs débuts dans la CoPV. Une formation technique à

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

l'environnement virtuel en début de fonctionnement en CoPV semble suffire. Quelques ajustements d'usage peuvent être requis en cours de processus selon les besoins exprimés par les participants et l'animateur. Il faut donc retenir que la compétence technique requise pour interagir dans un environnement virtuel de collaboration peut s'acquérir en situation, soit au cours de la mise en place et de la mise en œuvre d'une CoPV.

5.3.3 Comprendre les défis de la collaboration en réseau

Au démarrage du projet «*Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet*», les organisations, les animateurs, les *coaches*-animateurs et les participants, ont avancé sur un terrain plus ou moins connu et, aujourd'hui, on en sait beaucoup plus collectivement sur les possibilités et les défis que cela représente.

L'expérimentation a permis, notamment, de confirmer que le contexte doit être préparé de manière structurée et formelle. Cependant, on comprend mieux les difficultés que pose la présence d'un cadre formel, aussi légitime et fondé qu'il soit, en rapport avec un mode de fonctionnement qui emprunte beaucoup à l'échange informel entre des personnes exerçant la même pratique. Le défi à relever par le parrain lors de la mise en œuvre d'une CoPV est de réussir à faire sentir aux participants qu'ils peuvent échanger « hors des cadres habituels ». Qui plus est, que leurs échanges ne seront profitables que s'ils réussissent à échanger librement, sans crainte de représailles et pour les bénéfices qu'eux-mêmes et leur organisation pourront en retirer.

L'expérimentation a aussi permis de confirmer que les échanges dans une CoPV requièrent une attention soutenue afin qu'ils soient orientés efficacement. L'animateur a pour défi de faire participer des collègues de manière à ce que leurs contributions écrites aient une certaine cohésion et que ce qui en résulte soit visible à l'intérieur comme à l'extérieur.

L'expérimentation fait ressortir l'importance à accorder à la participation volontaire à une CoPV. Lors de la mise en place d'une CoPV, il est sans doute opportun de désigner un animateur et des participants, un processus administrativement plus expéditif que l'adhésion volontaire qui, elle, requiert plus de temps, plus d'efforts, plus d'incitations. Toutefois, l'expérimentation de CoPV dans ce projet a démontré les limites d'un tel choix. Cela en affecte le climat et la qualité des échanges. Dans notre recherche, certaines CoPV n'ont jamais dépassé le niveau informatif alors que d'autres ont présenté un niveau irrégulier de coopération caractérisé par quelques percées significatives. La subordination et le contrôle ne permettent pas d'atteindre les niveaux « moyen fort » et « fort » de collaboration (voir tableau 15). Pour les CopV qui ont atteint de tels niveaux de collaboration, les points de vue et surtout les arguments des participants se sont succédés en cascade; ils se sont complétés en

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

écho sans dériver du sujet et ils ont mené à des résultats collectifs forts intéressants. C'est dire que, de la part de l'organisation et du côté de la gestion, le défi consiste à élargir le champ d'action des participants, en fait, à être patient et à juger l'arbre à ses fruits.

L'expérimentation a fourni plusieurs indicateurs sur les plans organisationnel, individuel et technologique et sur le plan de l'apprentissage afin de permettre à une organisation de suivre l'évolution d'une CoPV. Nous suggérons une évaluation progressive des résultats, soit une évaluation qui tiendra compte de l'évolution de la situation en termes d'adoption de la technologie et du sentiment d'appartenance des participants à leur CoPV.

Puisque ce sont les apprentissages que les participants font qui comptent, et aussi ceux que l'organisation fait au plan collectif, il faut donc que des échanges fructueux puissent se produire dans les CoPV. Pour les participants, les échanges sont alors simplement et naturellement authentiques et signifiants; ils se développent sans censure ni contrôle. Dans ce contexte, c'est la pratique compétente qui compte. Tous les propos des participants sont censés y contribuer. Participer devient dès lors une source d'apprentissage et apprendre un acte mutuel qui regroupe un nombre plus élevé de participants se retrouvant au centre du débat plutôt qu'à sa périphérie. Compte tenu que les participants de l'ensemble des communautés ont diminué leurs attentes par rapport à leurs collègues en cours d'expérimentation, cette qualité de participation n'a donc été atteinte qu'en de rares occasions (voir les résultats visibles). C'est dire que les organisations soucieuses de voir poindre des résultats plus tangibles, plus novateurs surtout, devront « permettre » aux participants de dépasser leurs référents hiérarchiques habituels. Autrement dit, l'animateur, si important soit ce leader autorisé pour la CoPV, doit en venir à prendre de moins en moins de place. Cela ne devient possible que lorsque les participants occupent de plus en plus d'espace. Lorsqu'une CoPV atteint un rythme de fonctionnement autonome, elle n'a plus besoin d'un animateur désigné car les participants savent soumettre eux-mêmes les problèmes et y trouver là un lieu unique d'expression et de résolution. Il reste alors à l'organisation à capitaliser sur l'expérience, en profitant de ses acquis et en éliminant les irritants qui pourraient survenir.

En outre, une CoPV bien ancrée localement peut vouloir s'ouvrir à d'autres exerçant la même pratique ailleurs. Cela a pour effet d'éviter que la CoPV ne se referme sur elle-même. L'organisation fait alors face au défi de se donner une politique en matière de sécurité et de confidentialité.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

5.4 Suggestions aux organisations intéressées

Les organisations qui songent à innover en favorisant la mise en place de communautés de pratique virtuelles (CoPV) auront avantage à considérer les conditions exposées au chapitre 4.1. Les organisations pourraient aussi être intéressées, en rapport avec l'insertion de nouveaux membres dans des fonctions, à recourir à des communautés de pratique (CoP) qui existent déjà de manière informelle ou dont la mise en place est prévue de manière stratégique (CoPV). Puisqu'une communauté de pratique ne se crée pas comme une équipe virtuelle de travail où les membres se voient attribuer *de facto* une fonction précise et l'identification de tâches à accomplir, nous proposons trois suggestions ci-dessous.

5.4.1 Donner accès

Donner accès signifie considérer qui veut ou peut faire partie d'une CoPV. La compétence technologique est nécessaire mais ce n'est pas suffisant. C'est dire que si de nouveaux membres s'ajoutent en cours de processus, cela doit correspondre à un besoin de la communauté qui veut compléter le profil d'expérience et d'expertise des membres en place. Pour répondre au besoin d'apprentissage des débutants, on peut songer à un rôle d'observateur en périphérie, une sorte de statut d'incubation qui permet à un individu de prendre sa place au fil du temps, d'être accepté et reconnu légitimement comme membre à part entière de la communauté.

Favoriser l'inclusion dans une CoPV d'une ou de quelques personnes qui débutent dans l'organisation, c'est en quelque sorte les faire transiter dans une zone d'incubation leur permettant d'expérimenter graduellement diverses facettes d'une pratique[49]. Dans le cas d'une personne expérimentée dans la pratique de la CoPV, c'est l'encourager à prendre part aux échanges sur le forum électronique. Le temps le plus approprié est lorsque la communauté a adopté un rythme de croisière. Il faut se rappeler que le défi constant d'une CoPV est la cohésion et qu'à cette fin l'authenticité des problèmes discutés, la légitimité des propos et la préservation de l'intimité des échanges importent.

Donner accès n'a rien à voir avec le fait de rendre visible les membres et les acquis de la communauté aux autres membres de l'organisation. Des outils de diffusion et de promotion conçus et planifiés à cet effet peuvent être mis en place par l'organisation pour, entre autres, faire connaître, informer puis arrimer les

[49] Le concept de *participation légitime périphérique,* développé par Lave et Wenger (1991), a mis en évidence le fait que tout aspirant à une pratique professionnelle doit pouvoir apprendre de personnes qui ont exercé la même pratique avant lui et qui l'exercent encore. Un employé d'expérience peut aussi vouloir transiter vers l'exercice d'une autre pratique.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

communautés ayant des pratiques complémentaires ou analogues. De tels outils s'inscrivent bien sûr dans la planification d'une démarche de soutien à la communauté.

5.4.2 Valoriser l'engagement

Les membres actifs d'une CoPV posent des actes volontaires, situés dans le temps, lorsqu'ils échangent des informations ou leurs savoirs sur un sujet ou un projet donné. Ces participants doivent s'engager pour collaborer. Un premier mode de reconnaissance provient des collègues et il est fonction des questions et des réponses que les participants se transmettent entre eux. Cette reconnaissance est intimement liée au fait d'être accepté comme membre de la communauté. Si naturelle puisse être la participation de certains membres, la reconnaissance des propos tenus dans le forum électronique et qui sont susceptibles de favoriser des apprentissages ou la coélaboration de connaissances dans la CoPV, est importante. Elle peut prendre la forme de messages qui comportent des remerciements, ou des félicitations ou des bilans qui font état des gains en exposant les obstacles franchis et les acquis.

Il existe aussi d'autres modes de reconnaissance tel celui qui se manifeste de l'extérieur de la communauté et en provenance de l'organisation même. Ce mode peut prendre différentes formes : mémoire consignée des meilleures pratiques, reconnaissance pleine et entière de la paternité des innovations ou reconnaissance « hiérarchique » de l'apport de chaque membre de la communauté au développement de l'organisation par le truchement d'une reconnaissance explicite de la haute direction.

5.4.3 Favoriser l'interaction personne-personne (plusieurs à plusieurs) sur le réseau

Communiquer et collaborer sur une base informelle afin de mieux accomplir son travail est le propre des communautés de pratique (CoP). Lorsque cela survient les participants n'ont pas alors l'impression que leurs interactions sont une perte de temps ou une surcharge.

Lorsque la mise en place d'une CoPV devient stratégique pour une organisation, il en va autrement. Il importe alors que les interactions des participants dans le forum électronique se passent sur leur temps de travail et il importe aussi qu'ils aient l'impression que ce n'est pas une surcharge de travail. Allouer un temps défini à chaque participant pour échanger, c'est signifier l'importance que l'on accorde à la CoPV ainsi qu'aux apprentissages ou à la coélaboration de connaissances qui peuvent y survenir. C'est aussi témoigner d'une marque de confiance envers les

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

participants et légitimer leur contribution dans la résolution de problèmes de la pratique pour laquelle ils ont été embauchés comme professionnels ou techniciens. Le message doit être clair, au même titre que les objectifs poursuivis par la communauté et il doit être répété, réaffirmé et protégé tout au long du processus par les autorités décisionnelles.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

CONCLUSION

Les communautés de pratique virtuelles (CoPV) ont leur place dans l'organisation d'aujourd'hui. Même si elles ne constituent pas une solution qui va répondre à l'ensemble des besoins d'apprentissage ou d'innovation dans une organisation, elles ouvrent sur de nouveaux modes de collaboration à l'ère d'Internet. Ce grand développement technologique est associé à l'économie du savoir et celle-ci exige plus de collaboration à des fins de meilleure compétitivité à plus grande échelle. Toutefois, on le sait tous, la collaboration est un exercice difficile. Le réseau électronique peut être un puissant appui à ceux qui veulent bien collaborer et en démontrent la capacité. Des individus et des équipes de travail s'en servent afin d'ajouter de la rapidité à leurs communications et, ainsi, mieux collaborer.

À l'invitation du CEFRIO, des organisations ont accepté d'explorer de nouveaux modes de travail et de collaboration, notamment la mise en place et la mise en œuvre de CoPV. Puisque les communautés de pratique (CoP) avaient toujours eu, dans le passé, l'apprentissage pour raison d'être, l'innovation résidait plutôt dans l'usage d'Internet pour constituer de manière stratégique des CoPV et leur permettre d'évoluer. Cette innovation était de nature davantage sociale que technologique et les participants ont eu à faire face à tous les défis que pose l'acte de collaborer au quotidien.

Le présent rapport a fait état du chemin parcouru par les CoPV en matière d'apprentissage et de coélaboration de connaissances. Les résultats indiquent que ce ne fut pas facile, car nombreux étaient les défis à relever vu l'ampleur de l'innovation. Les CoPV qui ont présenté des résultats visibles en apportant des changements à l'exercice de la pratique qui était la leur ont montré la voie.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

BIBLIOGRAPHIE

Aimetti, J.-P. (2001). Le commerce électronique : un état de l'art. In A. Bloch et A. Macquin (Éd.), *Encyclopédie vente et distribution*. (pp. 11-37). Paris : Economica.

Anderson, J. (1980). *Cognitive Psychology and its Implications*. San Francisco: W. H. Freeman.

Anderson, J.R., Greeno, J.G., Reder, L.M. et Simon, H. (2000). Perspectives on learning, thinking and activity. *Educational researcher, (29)*4, 11-13.

Anderson, J.R., Reder, L.M. et Simon, H. (1996). Situated learning and education. *Educational researcher, (4)*5, 5-11.

Applegate, L.M. (2000), *Emerging E-Business Models: Lessons from the Field*, Boston, Ma.: Harvard Business School.

Bareil, C. (2004) Préoccupations, appropriation et efficacité des membres et des animateurs des communautés de pratique virtuelles. Québec : CEFRIO: Projet «Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet», Collection Recherche et études de cas.

Benjamin, R. et Wigand, R. (1995). Electronic Markets and virtual value chains on the information Superhighway, *Sloan Management Review, 4* (1), 56-67.

Benoit, J. (2000). Une communauté de pratique en réseau : Le forum de discussion et la base de connaissances des inspecteurs de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) 1996-1999. Québec : *CEFRIO*, 28-29.

Bereiter, C. et Scardamalia, M. (1993). *Surpassing ourselves : An inquiry into the nature and implications of expertise.* Chicago : Open Court.

Berners-Lee, T. (1999). *Weaving the Web.* San Francisco : Harper San Francisco.

Bourhis, A., Tremblay, D-G. (2004). Les facteurs organisationnels de succès des communautés de pratique virtuelles. Québec : CEFRIO: Projet «Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet», Collection Recherche et études de cas.

Brown, J. S. et Duguid, P. (2001). Knowledge and organization : a social-practice perspective. *Organization Science. 12 (*2), 198-213.

Campos, M. N. (1998). Conditional reasoning: A key to assessing computer-based knowledge-building communication processes. *Journal of Universal Computer Science, 4*(4), 404-428. Disponible au lien suivant : http://www.jucs.org/jucs_4_4/conditional_reasoning_a_key

Campos, M. N. (2000). The hypermedia conversation: Reflecting upon, building and communicating ill-defined arguments. *Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer-Enhanced Learning, 2* (2). Disponible au lien suivant : http://imej.wfu.edu/articles/2000/2/04/index.asp

Campos, M. N. (2002). Competition, lies and dissimulation: Lessons from an online learning clash. *Interpersonal Computing and Technology Journal, 8*(1).

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Disponible au lien suivant : https://www.aect.org/Intranet/Publications/ipct-j/2002/Campos.asp.

Campos, M. N. (2003). The progressive construction of communication: Towards a model of cognitive networked communication and knowledge communities. *Canadian Journal of Communication, 28*(3), 291-322.

Campos, M. N. et Laferrière, T. (2002). Analysing argumentation procedures of online conference transcripts : A conceptual tool. Proceeding of the International Conference of the AECT – Association of Education and Communication Technology. Dallas. November.

Campos, M. N. (2004). A constructivist method for the analysis of networked cognitive communication, and assessment of collaborative learning and knowledge-building. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 8*(2). Disponible au lien suivant :

http://www.aln.org/publications/jaln/v8n2/v8n2_campos.asp

Campos, M. N., Laferrière, T. et Harasim, L. (2001). The post-secondary networked classroom: renewal of teaching practices and social interaction. *Journal of Asynchronous Learning Networks, 5*(2). Disponible au lien suivant: http://www.aln.org/alnweb/journal/jaln-vol5issue2v2.htm

Commission européenne (2001). Réaliser un espace européen de l'éducation tout au long de la vie. Bruxelles : Commission européenne. Disponible au lien suivant : http://europa.eu.int/comm/education/policies/lll/life/index_fr.html

Davis, F. (1989). F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. MIS Quarterly, 13(3), 319-339.

Dubé, L. (2004). Mieux comprendre le succès des communautés de pratique virtuelles par l'investigation des aspects technologiques. Québec : CEFRIO: Projet «Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet», Collection Recherche et études de cas.

Fox, S. (2000). Communities of practice, Foucault and actor-network theory, *The Journal of Management Studies. 37* (6), 853-867.

Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception.* Boston: Houghton Mifflin.

Glaser, B. G. et Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research.* Chicago: Aldine.

Greeno, J. G. (1997). On claims that answer the wrong questions. *Educational researcher, 1*(5). 5-17.

Grize, J.-B (1991). *Logique et langag*e. Paris: Ophrys.

Grize, J. et Piéraut-Le Boniec. (1991). Logique naturelle et construction des propriétés des objets. *L'Année psychologique (91)*, 103-120.

Hegenberg, L. (1991). A lógica e a teoria de Jean Piaget: implicaçao significante. *Psicologia-USP, 2*(1), 25-32.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Hegenberg, L. (2002). *Saber de e saber que: Alicerces da racionalidade*. Sao Paulo: Vozes.

Lave, J. et Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation.* Cambridge: Cambridge University Press.

Liang, C. C. (2000). Patterns of expert ID practitioners in the corporate world: A literature review. *TechTrends, 44*(1), 16-18.

Lipponen, L. (2002). Exploring foundations for Computer-Supported Collaborative Learning. *Dans* G. Sthal (Éd.). *Computer Support for Collaborative Learning : Foundations for a CSLC community*. (72-81). Hillsdale NJ: Lawrence Earlbaum Associates.

Marouseau, G. (2001). Modèles logistiques de commerce électronique. *Logistique & Management, 9*(1), 41-55.

McGrath, J., 1984. *Groups: Interaction and performance*. Englewood Cliffs, NJ. Prentice Hall.

Moustakas, C. (1990). *Heuristic research: design, methodology, and applications.* Newbury Park, CA.: Sage Publications.

Paavola, S., Lipponen, L. et Hakkarainen, K. (2002). Epistemological foundations for CSCL : A comparison of three models of innovative knowledge community. *Dans* G. Sthal (Éd.). *Computer Support for Collaborative Learning: Foundations for a CSCL community*. (24-32). Hillsdale NJ: Lawrence Earlbaum Associates.

Piaget, J. (1949-1950). Introduction à l'épistémologie génétique. 3 v. Paris: Presses universitaires de France.

Piaget, J. (1954) Les Relations entre l'Intelligence et l'Affectivité dans le Développement de l'Enfant. *Bulletin de Psychologie, Groupe d'Études de Psychologie de l'Université de Paris, Sorbonne, Paris V, 7*, I-III, 143-150, 346-361; 346-361; 699-709.

Piaget, J. (1959a). Apprentissage et connaissance. In: Piaget et Gréco, P. *Apprentissage et connaissance*. Paris: Presses Universitaires de France.

Piaget, J. (1977a). Essai sur la nécessité. *Archives de Psychologie, 45*(175), 235-261.

Piaget, J. (1936-1977b) *La naissance de l'intelligence chez l'enfant.* Nêuchatel-Paris: Delachaux et Niestlé.

Piaget, J. (1937-1977c). *La construction du réel chez l'enfant.* Nêuchatel-Paris: Delachaux et Niestlé.

Piaget, J. (1977d). *Études sociologiques.* Genève-Paris : Librairie Droz.

Piaget, J. (1945-1976a). *La formation du symbole chez l'enfant.* Nêuchatel-Paris: Delachaux et Niestlé.

Piaget, J. (1976b). *Ensaio de lógica operatória.* São Paulo: Globo/EDUSP.

Piaget, J. (1976c). Le Possible, l'impossible et le nécessaire. *Archives de Psychologie, 44*(172), 281-299.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Piaget, J. (1985) Commentaires sur les remarques critiques de Vygotsky. In : Bronckart, J. P et al. *Vygotsky aujourd'hu*i. (pp.120-137). Neuchâtel-Paris : Delachaux et Niestlé.

Piaget, J. (1991). Introduction. In Piaget, J., et Garcia, R. *Toward a logic of meanings* (pp. 3-8). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

Piaget, J. (1992). *Biologie et connaissance. Essai sur les relations entre les régulations organiques et les processus cognitifs.* Nêuchatel-Paris: Delachaux et Niestlé.

Orr, J. E. (1996). *Talking about machines: An ethnography of a modern job.* Ithaca, NY: ILR Press; 1996.

Ramozzi-Chiarottino, Z. (1998). Piaget selon l'ordre des raisons. *Bulletin de Psychologie, 51*(3), 435

Ramozzi-Chiarottino, Z. (1988). *Psicologia e epistemologia genética de Jean Piaget*. São Paulo: Editoria Pedagógica Universitária.

Rourke, L., Anderson, T., Garrison, D.R. et Archer, W. (2001). Assessing social presence in asynchronous text-based computer conferencing. *Journal of Distance Education 14*(21), 50-71. Disponible au lien suivant: http://cade.athabascau.ca/vol14.2/rourke_et_al.html

Saint-Onge, H. et Wallace, D. (2003). *Leveraging communities of practice for strategic advantage.* Boston: Butterworth-Heinemann.

Salomon, G. (1993). No distribution without individuals' cognition: a dynamic interactional view. In G. Salomon (Ed.), *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations* (pp. 111-138). Cambridge: Cambridge University Press.

Scardamalia, M. (2002). Collective responsibility for the advancement of knowledge. In B. Smith (Ed.). *Liberal education in a knowledge society*, (pp. 67-98). Chicago: Open Court.

Scardamalia, M. et Bereiter, C. (2002). Knowledge building. In *Encyclopedia of Education*. New York: McMillan Reference, USA.

Tsoukas, H. (1996). The firm as distributed knowledge system: A constructionist approach. *Strategic Management Journal*. *17* (Winter), 11-25.

Tsoukas, H. (2002). Knowledge-based perspective in organizations : Situated knowledge, novelty and communities of practice. *Management Learning*. *33* (4), 419-426.

Uhrbach, M. et van Tol, B. (2004). L'utilisation des technologies de l'information et des communications : les petites entreprises rattrapent-elles les grandes? 11-621-MIF. *Gouvernement du Canada.* Ottawa : Statistique Canada. Disponible au lien suivant : http://www.statcan.ca/francais/research/11-621-MIF/11-621-MIF2004009.htm

Van House, N. A. (2002). Trust and epistemic communities in biodiversity data sharing. *Proceedings of the Second ACM/IEEE-CS joint conference on Digital Libraries*. Portland OR. 13-17 July. 231-239.

 © CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Vygotsky, L. S. (1979) *The collected works of L.S. Vygotsky. Problems of general psychology,* v. 1. New York: Plenum Press.

Wenger, E. (1998). *Communities of practice. Learning, meaning, and identity*. Cambridge, UK : Cambridge University Press.

Wenger, E. (2000). Communities of practice and learning systems. *Organization. 7* (2), 225-246.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

ANNEXE A : PROCÉDURES D'ANALYSE DÉTAILLÉES

L'analyse de documents

Nous avons d'abord considéré l'historique du développement de la communauté de pratique dans le temps. À partir du journal de bord de la communauté, du mémoire d'identification du projet (MIP) et du site Web de la communauté[50], nous avons identifié les objectifs stratégiques poursuivis par les participants, leur nombre, leur rattachement administratif et géographique (unité, direction, organisation et localisation), leur domaine d'activité, leur degré d'expertise et leur environnement technologique d'échange. Nous avons aussi tenu compte du contexte sous lequel la communauté s'est développée tout en relevant la date de démarrage des activités d'échanges en ligne. Grâce au journal de bord, nous avons pu également avoir une idée de l'ambiance de coopération et de collaboration existante entre les membres selon leur type d'adhésion (volontaire ou désigné). Le journal de bord nous a aussi fourni des informations, en certains cas, sur le processus de résolution de problèmes (types de problèmes abordés et types de solutions négociées). Enfin, nous avons aussi pu évaluer le bilan de l'expérimentation selon un point de vue collectif (la communauté et l'organisation).

Toutes ces informations ont permis de saisir le contexte de chacune des CoPV afin de mieux approfondir les extraits de conversations écrites (fils de discussion) qui nous ont été fournis par les organisations participantes. Par rapport à l'*engagement mutuel*, nous avons identifié, pour chaque extrait, les participants selon leurs rôles dans la communauté, leur localisation géographique, leur domaine d'activités et leur degré d'expertise. Nous avons également évalué, pour chaque extrait, la périodicité des échanges de même que la quantité de messages échangés. Nous avons aussi relevé, pour chaque extrait, le type de problèmes soumis (informatif, administratif, normatif) et évalué la fréquence des questionnements et des réponses transmis par les participants (granularité des interactions). En ce qui concerne l'*entreprise conjointe*, nous avons tenu compte du rattachement administratif des participants et identifié leur principale raison d'être, c'est-à-dire, le mandat et la mission qui les unissent au niveau de l'organisation (pourquoi travaillons-nous ensemble?). Nous avons ainsi cherché, dans chaque extrait, les correspondances qui relient les sujets de discussion à l'accomplissement des tâches liées à l'exercice de la pratique des participants. Pour le *répertoire partagé de ressources*, nous avons relevé, pour chaque extrait, les expressions typiques appartenant à leur pratique. Nous avons également répertorié, pour chaque extrait, les références (articles, études,

[50] Certaines communautés disposaient d'un site Web, d'autres non.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

personnes ou organisations-ressources, fournisseurs) et les supports (sites Web, rapports, photographies, graphiques, politiques, procédures, normes) que les participants exploitaient pour interagir avec leurs collègues. Par rapport à la *réification*, nous avons relevé, pour chaque extrait, le genre ou la forme de discours utilisés tels que la communication d'une référence, la description d'un contexte de travail, la narration d'une expérience de travail, la formulation d'une hypothèse ou d'une stratégie opérationnelle, le recours à des questions, la présentation d'une synthèse ou d'un bilan. Enfin, pour le *régime de compétences négocié*, nous avons évalué, pour chaque extrait, la nature de l'apprentissage réalisé en classant les échanges sous trois niveaux : l'échange d'informations (les références – le niveau informatif), l'échange d'opinions ou de points de vue (les idées – le niveau coopératif) et l'échange de solutions (les connaissances, les arguments et les hypothèses – le niveau collaboratif). De plus, pour mieux contextualiser les interactions qui se sont produites ou non produites dans les espaces virtuels de collaboration, notamment, dans les forums électroniques, les mêmes documents ont été ratissés (le rôle de l'organisation dans le processus, l'interface avec l'équipe de recherche du CEFRIO, l'activité des *coaches* animateurs et le travail des animateurs). Les éléments que nous avons repérés et soulignés ont été utilisés pour donner « sens » au processus général, dégager les conditions facilitantes et des suggestions pertinentes afin d'éviter ou d'amoindrir les obstacles susceptibles de survenir sur le parcours de mise en oeuvre d'une CoPV.

L'analyse des interactions écrites

Au niveau social, des procédures ethnographiques de classification et de repérage de thèmes et de patterns ont été appliquées en s'appuyant sur la théorie ancrée (Glazer et Strauss, 1967) ainsi qu'à la démarche heuristique de Moustakas (1990), d'abord en ce qui concernait chacune des CoPV et, ensuite, l'ensemble des CoPV. Les thèmes et les patterns ont été repérés en classifiant d'abord les matériaux selon des catégories d'études de base en psychologie sociale des groupes (orientation et buts (convergence et divergence), influence, normes, résolution de problèmes et résolution de conflits) et en effectuant des mouvements d'aller-retour entre la partie et le tout jusqu'à saturation des données. Ensuite, les caractéristiques de la communauté de pratique (Wenger, 1998) ont été appliquées. En dernier lieu, des processus plus fins, aussi mis en évidence dans la perspective de Wenger, ont été repérés.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Au niveau cognitif, nous avons appliqué la méthode développée par Campos (2004)[51]. Cette méthode part de l'hypothèse selon laquelle l'apprentissage se produit dans un cadre d'échange où la formulation d'hypothèses est présente (Piaget, 1959b). La méthode d'analyse des conversations en réseau appliquée aux interactions rendues accessibles par les organisations a consisté à identifier, dans le contexte des CoPV, les différents paliers d'opérations logiques (des simples aux complexes).

La méthode a trois étapes : (1) le repérage des opérations logiques au niveau de la phrase : d'opérations simples (telles que l'affirmation ou la négation de quelque chose) aux opérations conditionnelles (hypothétiques), caractéristiques de l'argumentation (Piaget, 1976b), (2) le repérage des thèmes (concepts, notions et idées)[52] développés à l'intérieur des messages (Grize et Le-Boniec, 1991) et (3) le repérage des implications signifiantes[53] entre les messages à partir des thèmes (Piaget, 1977a; 1976c; 1991; Campos, 2004). Le but final était de repérer les traces susceptibles de manifester, par la voie du changement conceptuel et notionnel, de l'apprentissage en collaboration ou de la coélaboration de connaissances. L'apprentissage en collaboration est repéré si à un raisonnement conditionnel (ou la formulation d'une hypothèse) mis en avant par un participant suit la reformulation ou la formulation d'une nouvelle hypothèse par les autres participants de sorte qu'un construit sur la base de ce que l'autre a écrit, menant à la résolution d'un problème ou à l'exploration critique d'un sujet controversé demandant de l'éclairage ou encore à la coélaboration de nouvelles connaissances par le biais d'idées authentiques et innovatrices (Piaget, 1959b; Scardamalia, 2002).

Pour assurer une analyse rigoureuse, nous avons adopté une procédure de vérification de la fidélité interjuge à l'aide de deux codeurs. Les codeurs font leurs travaux sans avoir connaissance du codage de l'autre. Si jamais le niveau de fidélité est considéré insatisfaisant (au-dessous de 70 %), un troisième codeur entre en

---

51 La méthode a été développée au fil de plusieurs années (1998; 2000; 2002). Ses fondements théoriques sont constructivistes (Hegenberg, 1991; Piaget, 1949-1959; 1976b; 1976c; 1977a; 1991; Ramozzi-Chiarottino, 1988; 1998).

52 Voir note 13.

53 « De façon générale, nous dirons qu'il y a implication signifiante entre deux schèmes x et y, soit x] y, si la considération (ou l'emploi) de x entraîne celle de y du fait que la signification de y fait partie de celle de x ou présente quelque chose en commun avec celle de x (disons pour abréger « est englobée dans celle de x », soit y [x). » Piaget, J. (1977a). Essai sur la nécessité. *Archives psychologiques, 14*(175), 241, 235-261.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

scène, les calculs sont refaits, et le taux de fidélité le plus haut est utilisé[54]. Ce travail a été fait seulement pour la première et la deuxième étape. Un procédé de validation interjuge pour la troisième étape, plutôt interprétative, est en train d'être développé mais il n'a pas encore été appliqué.

Lors de la présentation des résultats, étant donné notre volonté de garantir l'anonymat des expériences, nous avons dégagé les formes en les retirant du contexte à l'aide de substitution des mots par lettres. « Dégager des formes » veut dire extraire les *termes logiques* sous-jacents au raisonnement des participants.

L'analyse des structures logiques des échanges

Nous partons d'une approche selon laquelle à toute expression communicationnelle une forme logique y est attachée. Grâce au repérage des formes logiques, nous sommes en mesure de vérifier le niveau d'approfondissement des interactions et des apprentissages. Dans des conversations en réseau, une personne apprend lorsqu'elle construit des connaissances. La *construction de connaissances* est un processus individuel qui se produit socialement et qui suppose la structuration *logique* des *contenus* d'échange (Piaget, 1949-1950). Construire des connaissances implique un double processus dynamique et solidaire d'assimilation et d'accommodation. Quand on assimile une nouvelle connaissance, on ne la structure pas, c'est-à-dire, on ne garde pas le contenu de cette connaissance dans notre mémoire à long terme. Il s'agit alors d'un apprentissage provisoire et volatile car la structure n'est pas celle de l'apprentissage approfondi. Quand on s'accommode d'une nouvelle connaissance, on la structure dans nos schèmes de pensée, c'est-à-dire, on en garde les contenus dans notre mémoire à long terme. Il s'agit alors d'un apprentissage plus permanent et structuré. Ce processus intégré d'assimilation et d'accommodation ne peut pas être compris séparément. Il s'agit, véritablement, de la mécanique d'adaptation du sujet à l'environnement social (Piaget, 1977d) grâce au langage (Vygotsky, 1979). Dans le cas des forums électroniques et de la communication par écrit, les personnes interagissent en assimilant et en accommodant les contenus des conversations. Parfois, cette communication ne dépasse pas le niveau de l'assimilation. On dira que l'apprentissage, dans ce cas, est *faible* car la personne ne le retiendra pas et le perdra après quelques heures (ou minutes!). Toute assimilation est provisoire. Parfois, l'échange de contenus présente

[54] L'équipe de recherche du projet *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet* tient à remercier les assistants de recherche d'*Inter@ctiva – Laboratoire de recherche sur les interactions en réseau* Niki Messas, Jonathan Petit et Mathieu Chaput. Ils ont discuté avec les organisations les grappes d'interaction les plus adéquates pour la recherche, et ont collecté, traité, codé et travaillé sur la validation interjuge des données de toutes les communautés. Il s'agit d'un travail lent, difficile et parfois pénible qui, dans plusieurs occasions, a été refait pour assurer la validité scientifique du processus.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

un équilibre des deux processus d'assimilation (prendre connaissance d'un sujet de discussion) et d'accommodation (le comprendre, l'accepter et l'intégrer). On dira que l'apprentissage, dans ce cas, est *moyen* car quelques éléments se perdent après quelques heures tandis que d'autres tendent à être gardés plus longtemps en mémoire. Finalement, parfois l'apprentissage révèle plutôt de l'accommodation. On dira que l'apprentissage, dans ce cas, permettra à la personne de retenir les contenus dans sa mémoire à long terme de façon plus structurée. Il s'agit, alors, d'un apprentissage de haut niveau ou, autrement dit, *fort*. Le passage de l'assimilation à l'accommodation complète le processus d'adaptation du sujet à la dynamique de coconstruction collective des connaissances (coélaboration) c'est-à-dire, complète la transformation des concepts, notions et ou idées[55].

Les formes caractéristiques de l'approfondissement des connaissances (apprentissage *fort*) sont celles du *raisonnement conditionnel*. Quand on raisonne de façon conditionnelle (c'est-à-dire, *SI* ça *ALORS* cela), on dépasse le cadre de la pure affirmation (« je suis d'accord »). Dans les mouvements affirmatifs de discours, la tendance est aux interactions superficielles. Par exemple, quand on dit : « Je suis d'accord », la conversation normalement ne se poursuit pas. Quand on nie quelque chose (« je NE suis PAS d'accord ») ou quand on pense de façon disjonctive (« OU je prends ça OU cela »), ces formes logiques de la *négation* et de la *disjonction* ont pour effet, généralement, d'introduire un nouveau tour de « parole », de l'écrit, dans la conversation sur le forum et celle-ci tendra à se poursuivre (mais non nécessairement). Quand on raisonne de façon conditionnelle, ou on réfute totalement ou partiellement une connaissance et on propose quelque chose à sa place ou on introduit une nouvelle connaissance par le biais d'un nouveau raisonnement. Dans notre analyse, il s'agit, donc, de dégager ces formes sous-jacentes des conversations en réseau. Ce faisant, on est en mesure de classer les expériences et de suggérer le niveau d'apprentissage atteint[56].

La grille d'analyse

L'analyse des échanges écrits, menant à une classification des niveaux d'apprentissage en collaboration (Campos, 2004)[57], prend en considération la forme logique des échanges lors des interactions des participants des communautés. Dans le cadre de cette analyse, nous nous en tiendrons de façon plus pointue aux mécanismes logiques qui sont à la base du raisonnement et de la possibilité

---

55 Voir note 13.

56 Il est important de se souvenir que nos conclusions découlent strictement des fils de discussion fournis par les organisations.

57 Cette analyse des conversations en réseau a connu des améliorations successives au fil des années (Campos, 1998; 2000; 2002; 2003; 2004).

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

d'*argumenter.* Le rationnel est que *la forme révèle le niveau d'apprentissage qui a eu lieu lors des interactions écrites sur les forums*. Un argument est une forme de logique conditionnelle (SI-ALORS), normalement liée à des processus d'apprentissage effectifs (les niveaux *fort moyen* ou *fort*, repérés lors de cette étude). En guise de clarification, tel qu'il est expliqué ci-dessus (note de pied de page 9), le terme *argumentation* prend, dans le cadre de cette analyse, la définition suivante : *un ensemble de phrases d'un jugement qui se suivent est un processus dans lequel un nombre **n** de prémisses mène à une conclusion* (Hegenberg, 2002; Campos, 2004). Dans presque tous les cas étudiés on a (ou on n'a pas affaire) affaire qu'à des arguments inductifs. Un argument inductif est celui qui présente une hypothèse dont la conclusion « logique » est une des possibilités parmi plusieurs conclusions possibles. Dans une conversation écrite (en réseau), un argument peut se restreindre à un message isolé. Dans ce cas, la personne a *construit* une connaissance pour elle-même (à la condition que personne ne s'approprie ce contenu ou sa forme dans la suite des échanges). Si l'argument présenté par une personne dans un message est continué par un autre participant dans un autre message, on repère une *coconstruction* de connaissances. Si, en plus, cet argument mène à l'élaboration de nouvelles connaissances, on parle de *coélaboration* de connaissances.

La validation scientifique du processus a été assurée, de façon rigoureuse, grâce à une procédure de vérification de la fidélité interjuge. Le processus de fidélité exige du chercheur qu'à chaque analyse une deuxième et parfois une troisième personne, de façon indépendante et sans connaissance de l'analyse des autres, arrive de façon cohérente à des analyses similaires. Les résultats qui ont mené à la classification présentée au tableau 15 (et ceux des articles déjà publiés à ce sujet – voir note de pied de page 57) ont suivi de façon stricte des procédures de validation acceptées par la communauté scientifique qui procède à l'analyse du discours écrit.

Le processus de triangulation

Les données à la base du chapitre portant sur une analyse descriptive des perceptions des participants (chapitre 3) ainsi que celles relatives à la participation et à l'apprentissage, (chapitre 4) ont été analysées afin de repérer ce en quoi elles convergent. Cette triangulation des perceptions des membres des CoPV, des interactions analysées en contexte (perspective de la cognition située) et de celles analysées d'un point de vue logique (perspective piagétienne) a permis de connecter tout en réduisant les données et de dégager des conclusions concernant les apprentissages réalisés dans les communautés de pratique virtuelles des organisations ayant participé à la recherche-action. La triangulation s'est aussi effectuée en utilisant une échelle de collaboration dont le niveau inférieur est

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

l'échange d'information et le niveau supérieur la coélaboration de connaissances (Campos, Laferrière et Harasim, 2001; Campos, 2003).

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

ANNEXE B : DESCRIPTION DE SÉRIES D'ACTIONS ATTENDUES ET POSÉES PAR LES PARTICIPANTS ET L'ANIMATEUR TIRÉES D'EXTRAITS DE CONVERSATION ILLUSTRANT LES QUATRE ACTIVITÉS DE BASE DE LA PARTICIPATION

	Actions attendues des participants	**Actions attendues de l'animateur**	**Actions posées par les participants**	**Actions posées par l'animateur**
Appel à tous	Souhaiter s'informer sur un sujet	S'enquérir que des réponses signifiantes parviennent rapidement au destinataire	Recherche d'un fournisseur spécialisé d'un bien manufacturé	Procède individuellement à des recherches sur l'identification d'un fournisseur
	Témoigner des gains individuels obtenus	Interroger le destinataire sur les gains individuels obtenus et l'inviter à témoigner dans le forum	Confirmation que l'information transmise a permis d'identifier un fournisseur	Vérification auprès du demandeur pour savoir si l'information transmise correspondait au besoin exprimé
Partage d'une information connue	Souhaiter signaler un problème	S'enquérir que des opinions ou des points de vue viennent enrichir un sujet et circonscrire le problème au domaine d'application de la pratique	Interrogation sur l'application d'une procédure pour gérer un chantier de construction	
Contribution à un exercice planifié	Prospecter des solutions opérationnelles		Dans le cas du partage d'une information connue, échange d'opinions sur l'application de la procédure de gestion d'un chantier Dans le cas de la contribution à un exercice planifié, échange d'opinions sur les critères d'admissibilité à un programme de financement	
	Énoncer des points de vue individuels	Relever les points de convergence et les points de divergence du discours	Dans le cas de la contribution à un exercice planifié, soulever l'hypothèse que le financement d'une demande pourrait être associé à un nouveau critère d'admissibilité après avoir constaté la formulation de points de vue opposés	Dans le cas d'un partage d'une information connue, communiquer et expliquer l'interprétation de l'application de la procédure de gestion d'un chantier selon le point de vue de l'organisation
		Résumer, synthétiser et aligner	Dans le cas de la contribution à un exercice planifié, faire le point sur les options en considérant l'historique d'un programme et orienter le débat en argumentant sur un	

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

	Actions attendues des participants	Actions attendues de l'animateur	Actions posées par les participants	Actions posées par l'animateur
			nouveau critère d'admissibilité	
Contribution à une production collective originale	Approfondir l'application de solutions opérationnelles		Dans le cas de la contribution à un exercice planifié, adhérer en amenant des opinions soutenant le nouveau critère d'admissibilité à un programme de financement Dans le cas de la contribution à une production collective originale, recueillir, commenter, ordonner les données requises à l'élaboration d'une trousse d'accompagnement pour une clientèle définie	
	Approfondir les données jugées stratégiques au plan de l'application et de l'opération	Relever les points de convergence et les points de divergence du discours	Dans le cas de la contribution à un exercice planifié, nuancer en considérant un critère limitatif de financement valide à l'échelle organisationnelle, puis commenter, préciser et amender le libellé d'une politique d'admissibilité à un programme de financement Dans le cas de la contribution à une production collective originale, élaborer, détailler et compléter la présentation et le contenu de la trousse d'accompagnement	Dans le cas de la contribution à un exercice planifié, informer que le problème est pris en charge par un nouvel intervenant et que les discussions menées serviront à formuler l'ébauche d'une politique d'admissibilité à un programme de financement Dans le cas de la contribution à une production collective originale, faire le point sur la démarche et aligner la discussion vers les tâches à accomplir pour élaborer une trousse d'accompagnement
		Résumer, synthétiser et aligner à nouveau		Dans le cas de la contribution à un exercice planifié, expliquer la portée de l'ajout du critère limitatif par rapport à l'exercice de la pratique d'octroyer un financement à une demande Dans le cas de la contribution à une production collective originale, faire le point sur les résultats obtenus et requérir des contributions pour compléter des contenus plus spécialisés

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

	Actions attendues des participants	**Actions attendues de l'animateur**	**Actions posées par les participants**	**Actions posées par l'animateur**
	Conclure		Dans le cas de la contribution à un exercice planifié, insérer le critère limitatif et approuver le nouveau libellé de la politique d'admissibilité à un programme de financement	
	Évaluer			
		Présenter et évaluer les résultats atteints et commenter les acquis apportés à la pratique		Dans le cas de la contribution à un exercice planifié, remercier et exprimer une satisfaction par rapport à l'atteinte d'un résultat : une politique d'admissibilité à un programme de financement
	Procéder à un retour réflexif sur la démarche			
	Témoigner sur les gains collectifs obtenus	Interroger les participants sur les gains collectifs obtenus	Dans le cas de la contribution à une production collective originale, au cours de la production d'une trousse d'accompagnement, réfléchir en face-à-face sur les bénéfices que l'on a atteints ou que l'on pourrait atteindre et les attentes que l'on devrait combler pour développer une meilleure collaboration pour approfondir et solutionner les problèmes rattachés à l'exercice d'une pratique commune	Dans le cas de la contribution à une production collective originale, au cours de la production d'une trousse d'accompagnement, assister à une session d'évaluation en face-à-face sur les attentes des participants à une communauté de pratique et les bénéfices tirés du travail de collaboration pour élaborer à distance une trousse d'accompagnement
	Valider		Dans le cas de la contribution à une production collective originale, faire entériner, par chaque participant, la présentation et le contenu de la trousse d'accompagnement par le courriel	
		Présenter et faire valider les contenus retenus aux autorités décisionnelles		Dans le cas de la contribution à un exercice planifié, informer les participants sur le processus de validation d'une politique d'admissibilité à un programme de financement et son

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

	Actions attendues des participants	Actions attendues de l'animateur	Actions posées par les participants	Actions posées par l'animateur
				résultat
		Archiver		Dans le cas de la contribution à un exercice planifié, déposer le libellé de la politique validée sur l'intranet de l'organisation Dans le cas de la contribution à une production collective originale, utiliser des contenus de la trousse d'accompagnement pour la création d'un site Web de prévention

Ce processus d'échange n'est pas nécessairement linéaire, ni séquentiel. Pour la première activité de base, l'appel à tous, on constate une certaine linéarité : une boucle se ferme entre l'énoncé d'une requête, la transmission d'une réponse satisfaisante et une attente comblée. Pour les trois autres activités, le processus est plus complexe, donc moins ordonné et des actions peuvent être attendues et non posées et vice-versa. Dans un cas, la transmission d'une information officielle clôt la discussion (partage d'une information connue). Dans un autre, la synthèse de la discussion et l'alignement des contributions sont faits par un participant et non par l'animateur qui est d'ailleurs remplacé, en cours de discussion, par un nouvel intervenant (contribution à un exercice planifié). Les exemples ci-dessus présentés n'épuisent pas la liste des actions possibles. Surtout en ce qui concerne la quatrième action de base (contributions à la production collective originale), les participants innovent du fait même de leurs contributions. De plus, dans certains cas, la communauté a recours à d'autres outils de communication tels que la rencontre en face-à-face et le courriel. Entre les actions attendues et posées par les participants et l'animateur, le présent tableau ne rend pas justice aux retombées de l'activité communautaire et à ses gains collectifs.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

ANNEXE C : EXEMPLES DES CONVERSATIONS SELON LE NIVEAU D'APPRENTISSAGE REPÉRÉ

La mécanique de présentation des exemples est la suivante :

a) Nous remplaçons les thèmes de discussion par des lettres;

b) Nous simplifions de façon dramatique le contexte de la conversation pour éviter que la communauté ou ses participants soient identifiés;

c) Nous remplaçons les mots utilisés dans le vrai contexte par des synonymes.

Niveau 1 : Apprentissage faible

Communautés qui semblent être à ce niveau : C, D et J

Exemple du niveau d'apprentissage de la CoPV ***C***[58] [59]

a. Message ne contenant que ce qui suit : « La chose **A** sert à **X** ».

b. Message contenant une information et une demande : « Doit-on faire seulement **A** ou **X** conseille **B** et par la suite **C**? »

c. Réponse au message précédent : « Nous allons faire **A**. **X** conseille **D** mais avec **E** et **F** ».

Exemple du niveau d'apprentissage de la CoPV ***D***[60]

a. Message contenant des informations : « Bonjour… Voici **A**. ».

b. Message avec de l'information, des ordres et des demandes : « Voici **A**. Faites **B**. On veut **C**, pouvez vous répondre?

c. Réponse à un message : « Ça veut dire **A**. En plus, on a **B**, **C**, et **D**. Je vous invite à lire **E** et **F**. Pour des questions, lire **G**, **H** et **I**. »

Exemple du niveau d'apprentissage de la CoPV ***J***[61]

a. Long message avec plusieurs informations : « Après avoir pris connaissance de **A,** je constate **B**, **C**, **D**, **E**, **F**… Voici **G**. »

b. Message avec de l'information et des demandes : « Voici **A**. Voici les questions **B**, **C** et **D**.

c. Réponse : « On a fait une consultation **A** et on est d'accord. Voici **E** et **F** à ajouter. »

---

[58] Le niveau d'apprentissage est toujours aligné aux niveaux d'échange logique survenus lors des conversations en réseau.

[59] Fidélité interjuge : 94,26 %

[60] Fidélité interjuge : 85,53 %

[61] Fidélité interjuge : 93,76 %

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Niveau 2a : Apprentissage moyen bas

Communautés qui semblent être à ce niveau : A, G et H

Exemple du niveau d'apprentissage de la CoPV ***A***[62]

Discussion critique – *Participant 1* - « Voici une définition de **A** » ; *Participant 2* - « Voici une version **A**' modifiée de **A**, plus simple »; *Participant 3* – « Je suis d'accord avec **A'**. »; *Participant 4* - « Tout ça est ridicule. Ça fait très longtemps qu'on discute. On avait un consensus qui s'est perdu. Il faut finir ça pour toujours. Je suis d'accord avec **A'**. »; *Participant 2* - « Je suis d'accord avec toi. Nous résoudrons ça en utilisant un autre outil. Ça va **A'**. ».

Exemple du niveau d'apprentissage de la CoPV ***G***[63]

Éclairage – *Participant 1* - « On a des recommandations sur **A.** Comment l'appliquer? »; *Participant 2* – « Nous faisons **A** de la façon **A'**. »; *Participant 3* – « Nous faisons **A** de la façon **A''**. » ; *Participant 3* – « Comment est-ce qu'on va faire? » ; *Participant 2* – « Il faut faire comme ça... » ; *Participant 3* – « Nous faisons **A** de la façon **A''**. » ; *Participant 4* – « Nous faisons **A** de la façon **A'''**. »

Exemple du niveau d'apprentissage de la CoPV ***H***[64]

Prise de décision – *Participant 1* - « Pour faire **A**, qui doit faire cela? » ; *Participant 2* - « C'est **x** qui doit faire **A**. » ; *Participant 3* - « Je suis d'accord. »; *Participant 3* - « C'est effectivement **x** mais ayant la fonction **x'**. » ; *Participant 1* - « Je pensais qu'il s'agissait de **A** ayant les fonctions **x** et **x'**. » ; *Participant 3* - « C'est bien **x'**. »; *Participant 4* - « Il appartient à un supérieur de régler **A**, mais ce n'est pas évident. Je suggère **B**. » ; *Participant 1* - « D'accord. » ; *Participant 2* - « Je suis d'accord avec le participant 4. » ; *Participant 1* - « Il manque formaliser la décision. » ; *Participant 3* - « D'accord. Il faudra transmettre notre opinion. » ; *Participant 2* - « Nous allons l'ajouter aux thèmes de discussion de la rencontre formelle qui décidera sur cela. »

Niveau 2b : Apprentissage moyen haut

Communautés qui semblent être à ce niveau : B, E et I

Exemple du niveau d'apprentissage de la CoPV **B**[65]

Argumentation à des fins d'amélioration du contenu de la discussion – *Participant 1* - « Nous avons le problème **A**. Voici les questions **B, C**, **D** et **E**, liées à ce problème. » ; *Participant 1* - « Si nous répondons à la question **B**, on peut améliorer notre connaissance sur **C**. Voici ma liste de données **C'**, **C''**, **C'''**, etc. Si on prend tout ça, alors nous arrivons à une situation **F**.» ; *Participant 2* – « Voici ma réponse à la question C ci-dessus posée sur la forme d'une liste de données **C''''**, **C'''''**, etc. » ; *Participant 3* - « Est-ce que cette liste **C** suffit avec tous les **C** prima déjà présentés? Il me semble qu'elle est insuffisante. Si **C**, alors **C''''''**, **C'''''''**, etc. Pour ce qui est de la question **D**, si ça alors **D**', **D''**, etc. Pour la question **E**, si ça alors **E'**, **E''**, **E'''**, etc. Prenant tout ça, on pourra atteindre notre objectif et partager avec les autres. ».

62 Fidélité interjuge : 77,36 %
63 Fidélité interjuge : 87,63 %
64 Fidélité interjuge : 88,23 %
65 Fidélité interjuge : 84,88 %

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Exemple du niveau d'apprentissage de la CoPV ***E***[66]

Argumentation à des fins de prise de décision avec présentation d'hypothèses (en vue) de la résolution d'un problème – *Participant 1* - « Nous avons un problème **A** concernant notre travail et il faut résoudre un dilemme. Oui? Non?» ; *Participant 2* - « Pour résoudre **A**, alors il faut acheter **B** à la firme **C**.»; *Participant 3* – « Mais avant de l'acheter il faut prendre des informations sur **B**. »; *Participant 2* - « »; *Participant 2* - « Voici l'explication et les données sur **A**. C'est très utile et on pourrait l'acheter » ; *Participant 4* - « Je connais **B** mais je ne sais pas si on peut les utiliser dans la condition **D**. J'ai consulté une firme **C'** et voici les caractéristiques et prix de **F** qu'on peut aussi utiliser sans les problèmes causés par la condition **D**.» ; *Participant 2* - « Peut-on utiliser **B** dans certains cas? » ; *Participant 3* - « Effectivement. On va essayer. » ; *Participant 4* - « Nous allons faire un essai. » ; *Participant 3* - « **B** est utilisé en Ontario. J'ai obtenu l'autorisation pour l'utiliser ici. À qui la chance?» ; *Participant 5* - « Nous avons fait l'expérience d'utiliser **B**. Le résultat était **G** et on a décidé d'utiliser **H**. Est-ce que **B** est vraiment problématique? » ; *Participant 2* - « Non. Il faut utiliser **B**. » ; *Participant 5* - « L'utilisation de **H** n'est pas bonne. »

Exemple du niveau d'apprentissage de la CoPV ***I***[67]

Argumentation à des fins de développement d'construire un cadre de référence expert pour une prise de décision bien fondée – *Participant 1* - « Voici le problème **A**. » ; *Participant 2* - « Si on a ce problème **A** alors voici les questions inter reliées **B**. Je propose, donc, **C**.»; *Participant 3* – « Moi, je propose **D**. »; *Participant 2* - « **C** et **D** ne sont pas incompatibles. »; *Participant 3* - « Si nous avons des différends sur des choses dont on a la même opinion **C** et **D**, c'est que le sujet est controversé. Je veux que notre décision soit bien fondée. »; *Participant 4* - « Participant 2, je pense à **E**... »; *Participant 5* - « La solution n'est ni **C** ni **D**, mais **F** si **G**. »; *Participant 3* - « Et ton opinion sur **C** et **D**? Ton approche **G** pour **F**, franchement! »; *Participant 4* - « Ma position est celle du Participant 3. »; *Participant 5* - « Il faut prendre **A** si on prend **H** compte tenu de l'opinion **F**. »; *Participant 6* - « Voici des données sur **A** :….. Alors, il faut adopter **I** qui inclut plusieurs opinions déjà présentées liées à **D**. » ; *Participant 5* - « Je suis d'accord avec Participant 6. » ; *Participant 7* - « Je suis d'accord avec participant 6. »; *Participant 8* - « Je suis d'accord avec **F** compte tenu de **A** et **E**. »; *Participant 9* - « **C** et **D** ou **F** : ça dépend. Il faut réfléchir sérieusement à la situation. »; *Participant 9* - « On peut dire n'importe quoi et avoir n'importe quelle opinion. Voici la loi **J**… Il faut suivre la loi mais la décision dépend d'un jugement entre **D** et **F**. »

Niveau 3 : Apprentissage fort

Communautés qui semblent être à ce niveau : F[68]

Exemple du niveau d'apprentissage de la CoPV ***F***

Fil 1 –

Participant 1 – Si pour être efficace il faut faire **A**, alors qu'est-ce que vous pensez d'essayer B?

Participant 2 – Je connais un cas **B**.

Participant 3 – Si nous adoptons **A** alors on résoudra le problème **C**.

Participant 4 – Parfois **B** ne marche pas, parfois il marche.

Participant 5 – Si **B**, alors nous nous résoudrons pas **D**.

66 Fidélité interjuge : 81,16 %
67 Fidélité interjuge : 88,03 %
68 Fidélité interjuge : 92.41 %

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Participant 6 – Nous adoptons **B** mais ça ne change pas ni **C** ni **D**.

Participant 4 –Nous adoptons **B** selon la possibilité des gens d'effacer **C** et **D**.

Fil 2 –

Participant 7 – Il y a des modèles **D'**, **D''**, **D'''**, etc. pour résoudre **D**.

Participant 2 – Si on prend le meilleur des **D'**, **D''**, **D'''**, alors on sera capable de résoudre **D**.

Fil 3 –

Participant 4 – Une personne **X** a eu un problème **Z** même après avoir fait **B** trois fois. Si une personne **X** est dans un cas **E** comme ça, alors **B** ne suffit pas.

Fil 4 –

Participant 8 – Dans un cas **E'** on a essayé une sorte de **D**. Alors, peut être si on fait **F**, ça va marcher.

Participant 9 – Si on utilise **F** et ça marche, alors on prouve son efficacité?

Participant 10 – Je propose résoudre cette sorte de **D** à travers la solution de prendre le meilleur des **D'**, **D''**, **D'''**, etc.

Participant 10 – Voici des autres **D''''**, **D'''''**, **D''''''**, etc. qui pourront nous aider à penser.

Fil 5 –

Participant 5 – Changer **B**, **C** et **D** est fort complexe. Si nous considérons cette complexité, alors il faut créer un outil innovateur **G** capable d'adresser tous les aspects du problème.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

ANNEXE D : LES ÉQUIPES DE RECHERCHE

- Céline Bareil, professeure agrégée, Service de l'enseignement du management, HEC Montréal
- Jean Benoit, Équipe TACT (TéléApprentissage Communautaire et Transformatif) de l'Université Laval
- Anne Bourhis , professeure agrégée, Service de l'enseignement de la GRH, HEC Montréal
- Milton Campos, professeur adjoint, Département de communication, Université de Montréal
- Line Dubé, professeure agrégée, Service de l'enseignement des TI, HEC Montréal
- Thérèse Laferrière, professeure titulaire, Département d'études sur l'enseignement
  et l'apprentissage, Université Laval
- Diane-Gabrielle Tremblay, professeure titulaire, UER-TEG, Télé-université
- Réal Jacob, chercheur intégrateur, professeur titulaire, Service de l'enseignement du management, HEC Montréal

- Cécile Baillargeon, professionnelle de recherche
- Josianne Caron, Alina Dulipovici, Justine Gagnon
  Mireille Gaudreau, Kathrin Searle, assistantes de recherche
  Patrick Hardy, analyste – programmeur, HEC Montréal
- Mathieu Chaput, Niki Messas, Jonathan Petit
  Assistants de recherche, Université de Montréal
- Stéphane Thellen, Shu-Xian Tan
  Assistants de recherche, TELUQ

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

ANNEXE E : LES ÉQUIPES D'ACCOMPAGNEMENT

Dans le cadre du projet *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet*, chaque organisation partenaire a bénéficié d'un accompagnement pour le démarrage et le déploiement de CoPV, en fonction de ses objectifs et de ses attentes.

L'équipe de *coaches*-animateurs, constituée par le CEFRIO, était composée des personnes suivantes. Les organisations partenaires où les interventions ont été réalisées sont indiquées entre parenthèses :

- **Louis Langelier, coordonnateur de l'équipe de *coaches*-animateurs** (Développement économique Canada);
- **Normand Beaudet** (Barreau du Québec, Interquisa Canada s.e.c. et Syndicat canadien de la fonction publique);
- **Jean Benoit** (La Financière agricole du Québec);
- **Linda Bergeron** (Conseil national de recherches Canada – PARI, Desjardins Sécurité financière, ministère des Transports du Québec et Secrétariat du Conseil du trésor du Québec);
- **Milton Campos** (Ordre des infirmières et infirmiers du Québec);
- **Étienne Massicotte** (Conseil de la culture de la région de Québec, École nationale de police du Québec et Secrétariat du Conseil du trésor du Québec);
- **Stanislas Rolland** (Bell Canada et Hydro-Québec).

Par ailleurs, tout au long de l'expérience, un journal de bord a été réalisé pour chaque communauté de pratique virtuelle par **Gisèle Vachon**, chargée de projet au CEFRIO. Ces journaux de bord ont permis d'alimenter à la fois l'équipe des *coaches*-animateurs et l'équipe des chercheurs.

Marcel Gilbert, directeur développement de projet au CEFRIO, a effectué le démarchage du projet auprès des partenaires et a assuré la direction de l'ensemble du projet.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

ANNEXE F : BIBLIOGRAPHIE ISSUE DU PROJET MODES DE TRAVAIL ET DE COLLABORATION À L'ÈRE D'INTERNET (EN DATE DU 1ER OCTOBRE 2004)

SECTION A : PRODUCTIONS À L'INTENTION DES PARTENAIRES

Rapports de recherche thématiques

BAREIL, C. (2004). *Préoccupations, appropriation et efficacité des membres et des animateurs des communautés de pratique virtuelles : la dimension individuelle – gestion du changement*. Québec : CEFRIO : Projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet », collection Recherche et Études de cas.

BOURHIS, A., TREMBLAY, D.-G. (2004). *Les facteurs organisationnels de succès des communautés de pratique virtuelles*. Québec : CEFRIO : Projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet », collection Recherche et Études de cas.

LAFERRIÈRE, T., CAMPOS, M.N., BENOIT, J. (2004). *Apprendre au quotidien dans l'organisation québécoise : Le cas des communautés de pratique virtuelles.* Québec : CEFRIO : Projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet, collection Recherche et Études de cas.

DUBÉ, L. (2004). *Mieux comprendre le succès des communautés de pratique virtuelles par l'investigation des aspects technologiques*. Québec : CEFRIO : Projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet », collection Recherche et Études de cas.

Rapports de recherche clients

BAREIL, C., BOURHIS, A., CAMPOS, M.N., DUBÉ, L., JACOB, R., LAFERRIÈRE, T., TREMBLAY, D.-G., BENOIT, J. (2002). *Communauté virtuelle de pratique en santé du coeur – Rapport de recherche sur l'expérience de mise en œuvre de la communauté de pratique virtuelle (CoPV)*. Rapport préparé pour l'Ordre des infirmières et des infirmiers du Québec et le programme CANARIE, dans le cadre du projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet ». Rapport confidentiel. Québec : CEFRIO.

BAREIL, C., BOURHIS, A., CAMPOS, M.N., DUBÉ, L., JACOB, R., LAFERRIÈRE, T., TREMBLAY, D.-G., BENOIT, J. (2004). *Réseau signalisation et circulation. Rapport de recherche sur l'expérience de mise en œuvre de la communauté de pratique virtuelle (CoPV)*. Rapport préparé pour le ministère des Transports du Québec, dans le cadre du projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet ». Rapport confidentiel. Québec : CEFRIO.

BAREIL, C., BOURHIS, A., CAMPOS, M.N., DUBÉ, L., JACOB, R., LAFERRIÈRE, T., TREMBLAY, D.-G., BENOIT, J. (2004). *Solutions PME Export – Rapport de recherche sur l'expérience de mise en œuvre de la communauté de pratique virtuelle (CoPV)*. Rapport préparé pour le Consortium présidé par Développement économique Canada, dans le cadre du projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet ». Rapport confidentiel. Québec : CEFRIO.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

CAMPOS, M.N., LAFERRIÈRE, T., BENOIT, J. (2004). *Réseau Action Partage – Rapport de recherche sur l'expérience de mise en œuvre de la communauté de pratique virtuelle (CoPV)*. Rapport préparé pour le Consortium présidé par Développement économique Canada, dans le cadre du projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet ». Rapport confidentiel. Québec : CEFRIO.

BAREIL, C., BOURHIS, A., CAMPOS, M.N., DUBÉ, L., JACOB, R., LAFERRIÈRE, T., TREMBLAY, D.-G., BENOIT, J. (2004). *Réseau des spécialistes en financement forestier – Rapport de recherche sur l'expérience de mise en œuvre de la communauté de pratique virtuelle (CoPV)*. Rapport préparé pour la Financière agricole du Québec, dans le cadre du projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet ». Rapport confidentiel. Québec : CEFRIO.

BAREIL, C., BOURHIS, A., CAMPOS, M.N., DUBÉ, L., JACOB, R., LAFERRIÈRE, T., TREMBLAY, D.-G., BENOIT, J. (2004). *Réseau des experts en e-commerce – Rapport de recherche sur l'expérience de mise en œuvre de la communauté de pratique virtuelle (CoPV)*. Rapport préparé pour Desjardins Sécurité financière, dans le cadre du projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet ». Rapport confidentiel. Québec : CEFRIO.

BAREIL, C., BOURHIS, A., CAMPOS, M.N., DUBÉ, L., JACOB, R., LAFERRIÈRE, T., TREMBLAY, D.-G., BENOIT, J. (2004). *Communauté de pratique virtuelle des secrétaires agréés – Rapport de recherche sur l'expérience de mise en œuvre de la communauté de pratique virtuelle (CoPV)*. Rapport préparé pour le Conseil du trésor du Québec, dans le cadre du projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet ». Rapport confidentiel. Québec : CEFRIO.

Compilation

BENOIT, J. (2003). *Compilation sélective de la documentation sur les communautés de pratique*. Québec : CEFRIO.

Sessions de transfert

Note : Les présentations powerpoint sont disponibles sur l'extranet du CEFRIO :
https ://extranet.cefrio.qc.ca/

- **25 janvier 2002** : Première rencontre réunissant les chercheurs et les partenaires du projet. Les équipes de recherche ont présenté leur devis et les *coaches*-animateurs ont décrit les communautés de pratique participantes.
- **19 février 2002 :** Entretien avec Étienne Wenger, spécialiste des théories de l'apprentissage et de leurs applications dans le monde des affaires, sur certains aspects spécifiques aux communautés de pratique, dont les aspects technologiques.
- **26 mars 2002** : Échange entre Étienne Wenger, les partenaires et les *coaches*-animateurs sur les concepts reliés aux communautés de pratique.
- **23 mai 2002** : Richard McDermott, spécialiste de la gestion des connaissances et des communautés de pratique, a animé des discussions sur le leadership de la communauté,

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

le rôle de la direction, les récompenses et la mesure de la valeur d'une communauté de pratique.

- **30 octobre 2002** : Sous le thème des éléments de mise en place d'une communauté de pratique, des représentants de l'Ordre des infirmières et infirmiers du Québec ont échangé sur leur expérience. Réal Jacob a complété cette session par une analyse qualitative.
- **3 juin 2003** : Line Dubé, professeure à HEC Montréal, a présenté les principaux éléments à considérer pour la gestion des aspects technologiques des communautés de pratique virtuelles. Deux expériences concrètes ont ensuite été partagées avec les participants : Interquisa Canada et Développement économique Canada.
- **16 septembre 2003** : Thérèse Laferrière, professeure à l'Université Laval, a animé une session de transfert sur *Les pratiques et les apprentissages des communautés de pratique en réseau*, session au cours de laquelle Milton Campos, professeur à l'Université de Montréal, est intervenu à distance par le biais de la vidéoconférence.
- **20 février 2004** : Hubert Saint-Onge, président de SAINTONGE ALLIANCE, a donné une conférence sur *L'implantation d'un réseau de communautés de pratique dans une organisation* et a animé un échange sur l'essaimage des communautés de pratique.
- **20 mai 2004** : Réal Jacob, professeur à HEC Montréal, et Thérèse Laferrière, professeure à l'Université Laval, ont présenté les faits saillants des quatre rapports thématiques. Pour chacune des thématiques, ils ont présenté le cadre conceptuel et les principaux résultats.

Vendredi du CEFRIO

- 22 février et 1er mars 2002 : Les réseaux de travail virtuel : le cas des communautés virtuelles de pratique.
- Réal Jacob, HEC Montréal et Louis Langelier, consultant, KLMNOP Canada.

Colloque sur la gestion du savoir les 18 et 19 novembre 2003

Principal événement jamais organisé au Québec dans le domaine de la gestion des connaissances, le colloque a accueilli tout près de 700 participants ainsi que quelque 50 conférenciers reconnus tels Thomas Davenport (l'un des « 10 maîtres de la nouvelle économie », selon le magazine *CIO*), Hubert Saint-Onge (l'homme qui a transformé Clarica en organisation apprenante), Jean-François Ballay (le responsable des communautés de pratique d'ingénieurs et de gestionnaires de EDF-GDF, France), Richard McDermott (un consultant dont les clients incluent HP, la Banque Mondiale et Ben & Jerry), Etienne Wenger (l'un des coauteurs de *Cultivating Communities of Practice*, un ouvrage paru aux presses de l'Université Harvard), Michael Fontaine (un conseiller principal à l'Institute for Knowledge-Based Organizations d'IBM), Jean-Louis Ermine (président du Club de la gestion des connaissances en France) et Réal Jacob, chercheur intégrateur du projet Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

Les chercheurs québécois associés au projet CEFRIO « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet » étaient aussi sur place pour présenter, en primeur, certains des résultats du premier projet de recherche-action mené sur les communautés de pratique virtuelles et leurs dimensions humaines et technologiques. C'est en animant ou en participant à l'un ou l'autre des 8 ateliers présentés dans le cadre du colloque qu'ils ont livré ces résultats.

Les actes du colloque sont disponibles sur le site du CEFRIO à l'adresse suivante :
http ://www.cefrio.qc.ca/Actes/acte_05.cfm

Formation sur la gestion des connaissances sous le thème « Les organisations vraiment performantes savent gérer le savoir »

- Formations données à Québec (23 septembre 2003), Trois-Rivières (7 octobre 2003) et Montréal (15 octobre 2003) sous l'égide du CEFRIO par Louis Langelier.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

SECTION B : PRODUCTIONS – DIFFUSIONS ACADÉMIQUES ET PROFESSIONNELLES ISSUES DU PROJET DE RECHERCHE-ACTION

Articles de revues académiques et professionnelles

BOURHIS, A., DUBÉ, L., JACOB, R. (2004). « La contribution de la gestion des connaissances à la gestion de la relève : Le cas Hydro-Québec », *Gestion*, 29 (3), 73-81.

CAMPOS, M. N. (2003). « The progressive construction of communication : Towards a model of cognitive networked communication and knowledge communities », *Canadian Journal of Communication*, 28 (3), 291-322.

CAMPOS, M. N. (2004). « A constructivist method for the analysis of networked cognitive communication, and assessment of collaborative learning and knowledge-building », *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 8 (2), 1-29. [On-line]. Disponible au lien suivant : http ://www.aln.org/publications/jaln/v8n2/v8n2_campos.asp

CAMPOS, M. N. (sous presse). « Health, knowledge, and networked communication », *Academic Exchange Quarterly*, 8(3).

DUBÉ, L., BOURHIS, A., JACOB, R. « The Impact of Structuring Characteristics on the Launching of Virtual Communities of Practice », *Journal of Organizational Change Management*. Article accepté pour le printemps 2005. Numéro spécial sur Organizational Transformation and E-Business.

DUBÉ, L., BOURHIS, A., JACOB, R. « Towards a Typology of Virtual Communities of Practice ». Soumis en 2e révision à la revue *Group and Organization Management. An international journal*. Août 2004.

PAQUET, M.-J., LEPROHON, J., CANTIN, L. (2004). « La communauté virtuelle de pratique en santé du cœur », *Perspective infirmière*, janvier/février 2004, 21-29.

ROY, R. (2002). « Quels sont les bénéfices de l'apprentissage en réseau? », *Réseau CEFRIO*, 3 (2), 15.

TREMBLAY, D.-G. (2004). « Communautés virtuelles de praticiens : nouveaux rapports aux savoirs dans l'entreprise », *Possibles*, 28 (3-4), 66-79.

Chapitres de livre

BOURHIS, A., JACOB, R., DUBÉ, L. La gestion des connaissances et les communautés de pratique virtuelles : levier de développement de savoirs collectifs. In Roland Foucher (éditeur), *La gestion des compétences*. Ouvrage collectif à paraître sous l'égide de la Chaire en gestion des compétences de l'UQAM. Automne 2004.

CAMPOS, M. N. (2003). Comunidades em rede : da publicacao a construcao de conhecimentos. In C. Maraschin, L.B.L. Freitas & D.C., Carvalho (Éds.), *Psicologia e Educacao : multiversos sentidos, olhares e experiencias*, 243-258. Porto Alegre : Editora da UFRGS.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

TREMBLAY, D.-G. New modes of learning : the role of interactions and context on the success of a multi-organization virtual community of practice. Texte en évaluation pour un ouvrage intitulé *Context and Learning*, produit par le groupe européen de recherche Kaleidoscope. Bruxelles; Communauté européenne.

Cahiers de recherche

BAREIL, C., GAGNON, J., SEARLE, K. (2004). *Que savons-nous des préoccupations et de l'appropriation des participants à une communauté virtuelle de pratique?* Montréal : HEC Montréal, Centre d'études en transformation des organisations (CETO), vol.4, no 2.

BOURHIS, A., DUBÉ, L., JACOB, R. (2004). *La contribution de la gestion des connaissances à la gestion de la relève : le cas Hydro-Québec*. Cahiers du GRESI, no 04-12.

DUBÉ, L., BOURHIS, A., JACOB, R. (2003). *Towards a Typology of Virtual Communities of Practice*. Montréal : HEC Montréal, Cahiers du GRESI, no 03-13.

DUBÉ, L., BOURHIS, A., JACOB, R. (2003). *The Impact of Structural Characteristics on the Launching of Intentionally Formed Virtual Communities of Practice*. HEC Montréal : Cahiers du GRESI, no 03-09.

Communications académiques et Actes de colloque publiés

BOURHIS, A., JACOB, R., TREMBLAY, D.-G., CARON, J. « Communautés virtuelles de pratique : bilan d'une expérience canadienne ». 14e Congrès de l'AGRH sous le thème *GRH : Innovons.* Grenoble : 20-22 novembre 2003.

BOURHIS, A., DUBÉ, L., JACOB, R. « "Structuring Spontaneity" : The Impact of Management Practices on the Success of Intentionally Formed Virtual Communities of Practice ». *ICICKM 2004 International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organizational Learning*. Ryerson University, Toronto, Canada : 29-30 octobre 2004.

BAREIL, C. « Corporate Social Responsability Towards Change Management ». Actes de colloque publiés,*10th International Euro-Asia Research Conference*. Yokohoma, Japon : 28-29 mai 2004.

CAMPOS, M. N. « En-redando novas formas de interaçao social ». École de communication et des arts. Universidade de São Paulo, São Paulo, Brésil : avril 2003.

CAMPOS, M. N. « "Réseauter" : nouvelles formes d'interaction sociale ». *Colloque international Réseaux virtuels de connaissance et sociabilité*. Porto Alegre, Brésil : avril 2003.

CAMPOS, M. N. « Les mille et un constructivismes ». *Colloque international Réseaux virtuels de connaissance et sociabilité*. Porto Alegre, Brésil : avril 2003.

CAMPOS, M. N. « La contribution des nouvelles technologies de la communication en éducation ». École de communication et des arts. Universidade de São Paulo, São Paulo, Brésil : 2 mai 2003.

 © CEFRIO 2004, Tous droits réservés

CAMPOS, M. N. « Un modèle de design participatif de communauté de pratique en réseau dans le domaine de la santé ». *Congrès annuel de l'ACC - Association canadienne de communication*. Halifax, Canada : juin 2003.

CAMPOS, M. N. « Structuring networked communication through argumentation scaffolding ». *International Conference of the AECT - Association for Education Communication and Technology*. Anaheim, États-Unis : octobre 2003.

CAMPOS, M. N. « Design participatif de communautés en réseau : le cas de la communauté de pratique en santé du cœur ». *Colloque Communautés virtuelles : agir en réseau*. Montréal, Canada : novembre 2003.

CAMPOS, M.N. « Healing the health system scars through networked communication », *Experimental & Clinical Cardiology*, 9 (1), 40. *National research forum for young investigators in circulatory and respiratory health*. Winnipeg, Canada : 6-8 mai 2004.

CAMPOS, M. N. « Participatory design and networked argumentation : the case of a virtual community of nurses ». Actes de colloque de l'*International Conference of the IAMCR - International Association for Media and Communication Research*. Porto Alegre, Brésil : 25-30 juillet 2004. Actes en ligne au lien suivant : http ://www.iamcr.net/

CAMPOS, M. N. « Las TIC como soporte de la Educación, algunas experiencias ». Paidéia & Universidad Americana de Paraguay, Asunción, Paraguay : juillet 2004.

CAMPOS, M. N. « Tecnologias de comunicaçao na empresa ». École de communication et des arts. Universidade de São Paulo, São Paulo, Brésil : août 2004.

CAMPOS, M. N., CHAPUT, M., MESSAS, N., PETIT, J., TOMI, M. « Issues in Networked Communication : Logics, Affectivity and Ethics ». *Congrès annuel de l'ACC - Association canadienne de communication.* Winnipeg, Canada : juin 2004.

CHAPUT, M., CAMPOS. M. N. « La communauté politique en réseau : une approche pour étude de l'argumentation dans la communication médiatisée par ordinateur ». *72e Congrès de l' ACFAS - Association canadienne-française pour l'avancement des sciences*. Montréal, Canada : mai 2004.

CHAPUT, M., CAMPOS, M. N. « The Political Dimension of Argumentation in Networked Communication ». *Congrès annuel de l'ACC - Association canadienne de communication*. Winnipeg, Canada : juin 2004.

DUBÉ, L., JACOB, R. « Du nouveau sur les communautés de pratique virtuelles : caractéristiques structurantes et mise en œuvre ». *Déjeuner d'Archimède*. HEC Montréal, Canada : 17 mars 2004.

JACOB, R. « La gestion des connaissances et les communautés de pratique en réseau : levier de développement des compétences », UQAM, Chaire en gestion des compétences. *Compétences et gestion des compétences dans les organisations : état des lieux : symposium annuel*. Montréal, Canada : 2 mai 2003.

JACOB, R. « New models of work and collaboration : toward a typology of virtual communities of practice ». *Center for Technology in Government*. State University of New York (SUNY), Albany (NY), États-Unis : 1 et 2 avril 2004.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

JACOB, R, BOURHIS, A. « Communautés de pratique en réseau et gestion des connaissances ». Séminaire de recherche. HEC Montréal. École supérieure de commerce de Paris, France : 24 mars 2003.

JACOB, R., BAREIL, C., BOURHIS, A., DUBÉ, L., TREMBLAY, D.-G. (2003). « Les communautés virtuelles de pratique : levier de l'organisation apprenante ». In Karnas, G., Vandenberghe, C. et N. Delobbe (Eds) : *Bien-être au travail et transformation des organisations : actes du 12e congrès de psychologie du travail et des organisations*, Belgique : Presses Universitaires de Louvain, tome 3, 481-492.

JACOB, R., BOURHIS, A., DUBÉ, L. « Une investigation de l'impact et du rôle de l'animateur au sein des communautés de pratique virtuelles intentionnelles ». *13e Congrès de psychologie du travail et des organisations*, Bologne, Italie : 26 au 30 août 2004.

MESSAS, N., CAMPOS. M. N. « Les éléments structurants de la pensée critique dans le processus de coconstruction de connaissances d'une communauté de pratique infirmière en réseau ». *71e Congrès de l'ACFAS - Association canadienne-française pour l'avancement des sciences*. Rimouski, Canada : mai 2003.

MESSAS, N., CAMPOS. M. N. « La coconstruction de connaissances en santé du coeur d'une communauté de pratique : une approche adoptée de la pensée critique ». *Congrès de l'ACC - Association canadienne de communication*. Halifax, Canada : juin 2003.

MESSAS, N., CAMPOS, M. N. « Building knowledge on heart issues : A critical thinking approach ». Actes de colloque de la *4e International Conference on Information Communication Technologies in Education*, Île Samos, Grèce : juillet 2003, 276-281.

MESSAS, N., CAMPOS, M. N. « A view on some structuring elements of critical thinking in the process of co-construction of knowledge of a networked community of practice of nurses ». Actes de colloque de la *4e International Conference on Information Communication Technologies in Education*, Île Samos, Grèce : juillet 2003, 233-239.

MESSAS, N., CAMPOS. M. N. « Regard sur la pensée critique : un modèle d'analyse du discours en réseau ». *72e Congrès de l'ACFAS - Association canadienne française pour l'avancement des sciences*. Montréal, Canada : mai 2004.

MESSAS, N., CAMPOS, M. N. « Can Critical Thinking be Sustained in Networked Communication? ». *Congrès annuel de l'ACC - Association canadienne de communication.* Winnipeg, Canada : juin 2004.

MESSAS, N., CAMPOS, M. N. « Critical thinking in the context of a networked community of nurses ». Actes de colloque de l'*International Conference of the IAMCR - International Association for Media and Communication Research*. Porto Alegre, Brésil : 25 au 30 juillet 2004. Actes en ligne au lien suivant : http ://www.iamcr.net/

PETIT, J., CHAPUT, M., CAMPOS. M. N. « Perceptions de la collaboration en réseau au sein des forums de discussion ». *Congrès de l'ACC - Association canadienne de communication*. Halifax, Canada : juin 2003.

TREMBLAY, D.-G. « Communities of Practice : Are the conditions for implementation the same for a virtual multi-organization community? ». Communication au colloque de la *National Business and Economics Society*. Kona, États-Unis : mars 2004. À paraître dans les Actes du colloque.

 © CEFRIO 2004, Tous droits réservés

TREMBLAY, D.-G. « Virtual Communities of practice : differentiated consequences for individuals in two organizational contexts ». A paraître dans les actes du colloque *HRM in the Knowledge Economy*. Ljubljana, Slovenia, colloque organisé par la Cranfield Business School : juin 2004 .

TREMBLAY, D-G. « Communities of practice : A gendered analysis of their functioning and results based on a Canadian Research ». Communication au colloque annuel de la *Society for the Advancement of Socio-Economics*. Washington, États-Unis : 8 au 11 juillet 2004. Actes en ligne, sur le Web de www.sase.org

TREMBLAY, D.-G. « New modes of working in the Knowledge Economy? A comparative analysis of two Communities of Practice ». *Association for Employment Policies and Planning*. Fort Lauderdale, États-Unis : 29 septembre au 2 octobre 2004.

TREMBLAY, D.-G. « Collaboration et apprentissage tout au long de la vie : Le cas d'une communauté virtuelle de pratique en santé au Québec ». Communication acceptée au séminaire *Education tout au long de la vie*. *Association internationale des sciences de l'éducation de langue française*. La Havane, Cuba : 29 octobre au 2 novembre 2004.

TREMBLAY, D.-G. (2004). « Virtual Communities of practice : towards a new mode of knowledge sharing and learning? », dans R. Ruzicka, J.H. Ballantine et J.A. Ruiz San Roman (eds.). *Key Contexts for Education and Democracy in Globalizing Societies.* Actes du colloque *Éducation, Participation and Globalization*, Agentura Action, C117-124.

Essais et mémoire de maîtrise

CARON, J. (2004). *Les pratiques de dotation, de formation et de reconnaissance favorisant le succès des communautés de pratique virtuelles intentionnelles.* Mémoire de maîtrise M.Sc. Gestion, HEC Montréal. Directrice du mémoire : Anne Bourhis.

MESSAS, N. (2004). *The Role of Critical Thinking in the Knowledge Building Process of a Networked Community of Nurses*. Mémoire de maîtrise présenté à la Faculté des arts et des sciences, Département de communication, Université de Montréal. Directeur du mémoire : Milton Campos.

Conférences professionnelles

JACOB, R. « L'encadrement et l'animation de réseaux virtuels de collaboration ». *31e Congrès annuel de l'ASTED*. Québec, Canada : 25 au 27 octobre 2004.

JACOB, R. « Les communautés de pratique virtuelles : quelques leçons du projet CEFRIO ». Conférence Gouvernement en ligne organisée par le Sous-secrétariat à l'inforoute gouvernementale et aux ressources informationnelles, 27 septembre 2004.

JACOB, R. « Tendances dans le partage du savoir ». *Colloque en gestion des ressources humaines Savoir partager, Savoirs partagés. Expériences et perspectives*. Québec, Canada : 17 septembre 2004.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

JACOB, R. « La gestion des connaissances en soutien au gouvernement en ligne ». Conférence Gouvernement en ligne organisée par le Sous-secrétariat à l'inforoute gouvernementale et aux ressources informationnelles, 29 mars 2004.

JACOB, R. « Le transfert des connaissances : le point de vue de la gestion des connaissances ». Institut d'administration publique du Québec. Québec, Canada : 21 janvier 2004.

JACOB, R. « L'alliance des intelligences : des compétences individuelles aux compétences collectives ». Colloque *Le pari humain d'un État réinventé du Conseil consultatif de la gestion du personnel au gouvernement du Québec*. Québec, Canada : 23 octobre 2003.

JACOB, R. « La gestion des connaissances et communautés virtuelles apprenantes : nouveaux défis pour les DRH ». *11e Congrès RH (Belgique)*. Lanzarote, Canaries Islands : 2-6 avril 2003.

JACOB, R. « Partager notre savoir sans mesure ». Ministère des Ressources naturelles, colloque annuel des cadres. Québec, Canada : 26 février 2003.

JACOB, R. « Gérer les connaissances : un défi de la nouvelle compétitivité du 21e siècle ». *24e Congrès annuel de l'AFDICQ*. Québec, Canada : 30 novembre 2002.

Revues Réseau CEFRIO et Perspectives

- Gérer le capital humain à l'ère d'Internet, Revue Perspectives, vol. 1, 2003.
- « Savez-vous ce que vous savez », Réseau CEFRIO, vol. 3 (2), mars 2002.
- Ce numéro débute avec une présentation générale du thème. Le texte de Réal Jacob (HEC) et de Lucille Pariat (UQTR) traite en effet des avantages à retirer de la mise en place d'initiatives structurées en gestion des connaissances, de même que des pièges que les organisations désireuses de passer à l'action doivent éviter.
- Un deuxième article montre ensuite comment DaimlerChrysler se sert actuellement des communautés de pratique pour faciliter le partage des connaissances par son personnel et, ainsi, faire plus vite et mieux que la concurrence.
- Les expériences de Joli-Cœur, Lacasse, Geffrion, Jetté, St-Pierre, Avocats, d'une part, et d'Électricité de France (EDF), d'autre part, témoignent bien de ce que l'emploi judicieux des TI contribue à la réussite de tout projet de gestion des connaissances, sans toutefois la garantir.

Vous pourrez finalement lire dans ce numéro le sommaire d'une enquête menée par le CEFRIO sur les bénéfices de l'apprentissage en réseau.

Entrevues

MORIN, R. (2003). Innover par la e-collaboration. Entrevue *INFO-CEFRIO*. Disponible sur l'extranet du CEFRIO http ://extranet.cefrio.qc.ca

Réseauter pour être plus concurrentiel, Entrevue avec Marcel Gilbert, *Direction informatique*, avril 2003.

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés

ANNEXE G : LISTE DES PARTENAIRES

- Barreau du Québec
- Bell Canada
- Conseil de la culture de la région de Québec
- Conseil national de recherches Canada – PARI
- Desjardins Sécurité financière
- Développement économique Canada
- École nationale de police du Québec
- La Financière agricole du Québec
- Hydro-Québec
- Interquisa Canada s.e.c.
- Ministère des Transports du Québec
- Ordre des infirmières et infirmiers du Québec
- Secrétariat du Conseil du trésor du Québec
- Syndicat canadien de la fonction publique

© CEFRIO 2004, Tous droits réservés