

**Mieux comprendre le succès des
communautés de pratique virtuelles par
l'investigation des aspects technologiques**

**Projet Modes de travail et de collaboration
à l'ère d'Internet**

**Line Dubé
Professeure agrégée, HEC Montréal**

Rapport de recherche

PRÉSENTÉ AU CEFRIO



JUIN 2004

COLLECTION RECHERCHE ET ÉTUDES DE CAS

Mieux comprendre le succès des communautés de pratique virtuelles par l'investigation des aspects technologiques. Collection Recherche et études de cas.

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 :

Line Dubé, Ph.D., professeure agrégée
HEC Montréal

En collaboration avec :

Alina Dulipovici, M.Sc., assistante de recherche
HEC Montréal

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 légal : 3^e trimestre 2004
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISBN 2-923278-04-6

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 :



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	11
Introduction.....	13
1. Revue des écrits.....	15
1.1 Les communautés de pratique virtuelles et leur rôle dans les organisations.....	15
1.2 L'importance des TIC dans la vie des communautés de pratique virtuelles	16
1.3 Le cadre de la recherche.....	18
1.3.1 Succès des communautés de pratique virtuelles.....	20
1.3.2 Les processus	21
1.3.3 Caractéristiques organisationnelles	22
1.3.4 Caractéristiques des membres.....	23
1.3.5 Caractéristiques des médias d'interaction.....	26
2. Méthode.....	29
2.1 La mesure.....	31
3. Résultats.....	33
3.1 Résultats descriptifs	33
3.1.1 Les profils technologiques.....	33
3.1.2 Utilisation des médias dans le cadre des activités des communautés	42
3.2 De l'investigation de la participation, de l'apprentissage et de la satisfaction.....	54
3.2.1 Le lien entre les caractéristiques de l'organisation et la participation, l'apprentissage et la satisfaction	55
3.2.2 Le lien entre les caractéristiques des membres et la participation, l'apprentissage et la satisfaction	56
3.2.3 Le lien entre les caractéristiques des médias d'interaction et la participation, l'apprentissage et la satisfaction.....	60
3.3 De l'investigation des processus de groupe : collaboration, sens de la communauté et engagement.....	68
3.4 De l'investigation du succès des communautés.....	73
Conclusion.....	81
Bibliographie.....	83
ANNEXE 1 : LES MESURES UTILISÉES	87
ANNEXE 2 : L'ÉVALUATION DES FONCTIONNALITÉS DES LOGICIELS.....	103
ANNEXE 3 : LES ÉQUIPES DE RECHERCHE.....	121
ANNEXE 4 : ÉQUIPE D'ACCOMPAGNEMENT	123
ANNEXE 5 : Bibliographie issue du projet Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet (au 1 ^{er} octobre 2004)	124
ANNEXE 6 : Liste des partenaires du projet.....	136

Liste des tableaux

Tableau 1 :	Nombre de répondants par questionnaire	30
Tableau 2 :	Nombre total de répondants par communauté	31
Tableau 3 :	La culture technologique des organisations des CoP étudiées.....	34
Tableau 4 :	Profil sociodémographique des répondants	36
Tableau 5 :	Attitude générale des participants face à la technologie	37
Tableau 6 :	Utilisation d'un ordinateur en excluant le travail fait dans le cadre de la CoP	40
Tableau 7 :	Logiciel utilisé comme outil principal par chacune des CoP	43
Tableau 8 :	Facilité d'utilisation par logiciel et par communauté	45
Tableau 9 :	Différence dans la facilité d'utilisation par communauté.....	46
Tableau 10 :	Les forces et faiblesses des logiciels.....	48
Tableau 11 :	Type de participation : fréquence au sein de toutes les CoP	51
Tableau 12 :	Impact des caractéristiques organisationnelles sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction	55
Tableau 13 :	Impact des caractéristiques sociodémographiques sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction	56
Tableau 14 :	Impact des attitudes individuelles sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction	57
Tableau 15 :	Impact de la maîtrise de la micro-informatique sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction	58
Tableau 16 :	Impact des habitudes et des habiletés sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction	59
Tableau 17 :	Impact de la formation reçue sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction	60
Tableau 18 :	Mesure de la participation/apprentissage/satisfaction par communauté et par logiciel	61
Tableau 19 :	Impact du choix de logiciel sur les variables de participation/apprentissage/satisfaction	62
Tableau 20 :	Impact de la facilité d'utilisation sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction	63
Tableau 21 :	Impact des caractéristiques de la technologie sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction	64
Tableau 22 :	Impact de la fréquence des interactions synchrones sur la participation et le type de participation	65
Tableau 23 :	Impact des médias d'interaction sur la participation et le type de participation	65
Tableau 24 :	Relations entre les dimensions des processus TIC : participation, apprentissage et satisfaction	66

Tableau 25 :	Mesure des processus de groupe par logiciel et par communauté.....	69
Tableau 26 :	Différence dans les processus de groupe par logiciel	70
Tableau 27 :	Différence dans les processus de groupe par communauté	71
Tableau 28 :	Impact de la facilité d'utilisation sur les processus de groupe.....	71
Tableau 29 :	Impact des caractéristiques de la technologie sur les processus de groupe.....	72
Tableau 30 :	Relations entre tous les processus TIC et les processus de groupe.....	72
Tableau 31 :	Mesure de succès par logiciel et par communauté	74
Tableau 32 :	Relations entre les mesures de succès	75
Tableau 33 :	Différence de niveau de succès par logiciel	76
Tableau 34 :	Différence de niveau de succès par communauté.....	77
Tableau 35 :	Relations entre les processus et les résultats des communautés.....	78
Tableau 36 :	Relations entre les caractéristiques organisationnelles et les résultats des communautés	79

Liste des figures

Figure 1 : Cadre conceptuel de McGrath & Hollingheads pour l'étude de l'impact de la technologie sur les groupes de travail.....	17
Figure 2 : Cadre conceptuel de la recherche décrivant l'influence des aspects technologiques sur le succès des communautés de pratique virtuelles	19
Figure 3 : Évaluation de l'importance accordée aux TI par la direction.....	35
Figure 4 : Portrait des utilisateurs face à un problème avec un logiciel	38
Figure 5 : Portrait des utilisateurs face à l'utilisation d'un logiciel (curiosité).....	39
Figure 6 : Accès au micro-ordinateur principalement utilisé pour participer à la CoP	41
Figure 7 : Fréquence d'utilisation du logiciel pour participer aux CoP	49
Figure 8 : Pourcentage du temps passé : utilisation active du logiciel vs utilisation passive	50
Figure 9 : Pourcentage des répondants ayant utilisé chacun des médias en support aux activités des CoP	52

SOMMAIRE

En mai 2004 et après près de trois années d'activités, le projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet » du CEFRIO prend fin. Ce projet visait essentiellement à étudier la mise en place, le fonctionnement et l'évolution de 18 communautés de pratique (CoP) virtuelles mises en place dans 14 organisations partenaires.

Le présent rapport fait partie d'une série de quatre rapports touchant différents aspects de la vie d'une communauté de pratique virtuelle. Ainsi, le présent rapport s'intéresse à la dimension technologique. Nous y investiguons comment les aspects technologiques viennent affecter la vie et le succès des communautés de pratique virtuelles. Plus spécifiquement, la présente recherche investigate comment différentes dimensions technologiques (de l'organisation, des membres et de la technologie elle-même) viennent affecter différents processus de vie des communautés de pratique virtuelles et, finalement, le succès rencontré par ces mêmes communautés. Les données ont été collectées par questionnaires Web auprès des participants de chacune des communautés.

Les résultats montrent que le taux de participation au sein des différentes communautés est plutôt décevant. En effet, près de 30 % des répondants ont participé par le biais du logiciel moins d'une fois par mois et 11 %, environ une fois toutes les deux semaines. De plus, en moyenne, pour l'ensemble des répondants, le taux de participation passive se chiffre à 70 % du temps total consacré à la participation. Même s'il n'y a que peu de différence entre les CoP quant à la satisfaction face au logiciel utilisé comme outil principal de collaboration, il n'en demeure pas moins que, globalement, celle-ci est plutôt timide. Il y a lieu d'évaluer l'adéquation entre les logiciels utilisés et les besoins particuliers d'une communauté de pratique virtuelle. De plus, la facilité d'utilisation ne peut être considérée comme une caractéristique objective de la technologie; en effet, deux communautés de pratique ayant utilisé un même logiciel l'ont évalué de façon très différente. Les entreprises ne peuvent donc chercher LE logiciel qui sera le plus facile à utiliser, mais ce choix doit se faire en considérant la tâche et les caractéristiques des membres. Finalement, la formation sur le logiciel utilisé semble influencer positivement la participation. On devrait mettre toutes les chances de son côté en offrant aux membres, non seulement une formation, mais en offrir une qui répond aux besoins des membres. La satisfaction face à la formation semble influencer la participation, mais aussi l'apprentissage du logiciel et la satisfaction avec le logiciel et avec ses impacts sur le travail de la CoP.

INTRODUCTION

En mai 2004 et après près de trois années d'activités, le projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet » prend fin. Le présent rapport fait partie d'une série de quatre rapports touchant différents aspects de la vie d'une communauté de pratique (CoP) virtuelle. Ce projet visait essentiellement à étudier la mise en place, le fonctionnement, l'évolution et les résultats obtenus par un groupe 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 visait à mettre en place 18 communautés différentes, dont dix ont franchi avec succès le stade de démarrage.

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, 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 (Roy, 2002).
- Le volet recherche appliquée 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. Le volet recherche analyse l'expérience de communautés de pratique virtuelles selon quatre dimensions : 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 l'impact des technologies de travail collaboratif utilisées 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.

Ainsi, le présent rapport s'intéresse à la dimension technologique. Nous tentons de répondre à la question de recherche suivante : comment les aspects technologiques viennent-ils affecter la vie et le succès des communautés de pratique virtuelles? La présente recherche investigate très spécifiquement comment différentes dimensions technologiques viennent affecter des processus de la vie des communautés de pratique virtuelles et, finalement, l'impact que le tout a sur le succès rencontré par celles-ci.

Plus de détails méthodologiques seront donnés dans la partie Méthode, mais nous tenons tout de même à mettre ici en garde le lecteur. Tous les résultats proviennent de mesures perceptuelles recueillies auprès d'un nombre relativement restreint de participants à l'ensemble des communautés. Cette limite doit être gardée à l'esprit tout au long de la lecture et de l'utilisation des résultats de ce rapport. De plus, le présent rapport ne s'attarde qu'à l'investigation des aspects qui sont de près ou de loin reliés aux technologies; il faut garder à l'esprit que d'autres facteurs peuvent venir expliquer une partie des résultats obtenus.

1. REVUE DES ÉCRITS

1.1 Les communautés de pratique virtuelles et leur rôle dans les organisations

Originellement employé par Lave et Wenger (1991), le terme communauté de pratique (CoP) désigne un groupe de personnes ayant en commun un domaine d'expertise ou une pratique professionnelle, et qui se rencontrent pour échanger, partager et apprendre les uns des autres, face-à-face ou virtuellement (APQC, 2001; Wenger, McDermott, & Snyder, 2002).

Les communautés de pratique peuvent permettre de dépasser les limites organisationnelles que sont les services, les unités d'affaires, les postes ou les niveaux hiérarchiques. Chaque membre d'une communauté bénéficie ainsi d'un groupe de pairs qu'il peut interroger, à qui il peut transmettre ses savoirs et avec qui il peut réfléchir et créer de nouvelles connaissances. En effet, ce qui lie les membres d'une communauté, c'est un « intérêt commun dans un champ de savoir (...), un désir et un besoin de partager des problèmes, des expériences, des modèles, des outils et les meilleures pratiques » (APQC, 2001, p. 8, traduction libre).

Notons que les communautés de pratique diffèrent des équipes de travail sur plusieurs points. Ainsi, les équipes sont généralement définies par le résultat précis qu'elles doivent livrer, alors que les communautés ont rarement un résultat spécifique à fournir à l'organisation. D'ailleurs, les membres d'une équipe sont liés par l'objectif poursuivi tandis que ceux d'une communauté sont unis par la connaissance qu'ils partagent et développent ensemble. En termes de fonctionnement, les communautés, contrairement aux équipes, ont rarement un plan de travail défini (McDermott, 1999a). Après avoir atteint leurs objectifs, les équipes se désintègrent et leur apprentissage tend à s'évaporer, tandis que les communautés perdurent, créant des connaissances et des savoirs de façon continue.

Bien que la communauté de pratique ne soit pas un concept nouveau, elle a pris un nouvel essor dans les organisations grâce notamment à l'apport des technologies de l'information et de la communication (TIC) qui permettent de transcender les barrières de temps et d'espace, et donc de regrouper les individus en fonction de leurs intérêts, et non de leur localisation géographique. Les communautés qui utilisent les nouvelles technologies de l'information et de la communication comme principal mode d'interaction sont qualifiées de virtuelles même si, à l'occasion, elles

organisent également des rencontres en face-à-face (Dubé, Bourhis, & Jacob, 2003). Les communautés virtuelles utilisent souvent une variété de modes de communication, allant de médias traditionnels comme le téléphone, la télécopie ou la vidéoconférence, à des outils technologiques plus sophistiqués comme le courrier électronique, Internet, intranet, ou les forums de discussion (Wenger, 2001).

Si les communautés de pratique virtuelles peuvent émerger de façon spontanée, c'est-à-dire sans effort de la part de l'organisation, de plus en plus d'auteurs insistent sur le rôle des organisations pour les « cultiver » (McDermott & O'Dell, 2001; Wenger & Snyder, 2000). Ainsi, les communautés de pratique intentionnellement créées sont développées à dessein par les organisations dans le but de répondre à un besoin spécifique ou à une stratégie organisationnelle particulière (Wenger *et al.*, 2002). Mais même dans ce cas, seuls les objectifs de la communauté, les activités de départ et le soutien fourni par l'organisation sont planifiés ou contrôlés. En effet, pour développer la confiance entre les membres et le partage essentiels au bon fonctionnement d'une communauté, il est nécessaire de soutenir son processus naturel de développement, et non d'en imposer un (McDermott, 1999a). Les communautés de pratique sont des groupes qui s'auto-organisent et dont les membres créent leur propre ordre du jour et établissent leurs propres règles.

Depuis quelques années, plusieurs organisations ont favorisé la mise en place de telles communautés comme lieux de création et de partage de connaissances dans une démarche de gestion et de développement des connaissances. Citons notamment de grandes entreprises telles que Daymler Chrysler, Siemens, Hewlett-Packard, Shell, McKinsey, la Banque mondiale, IBM/Lotus, Xerox ou Ford, pour lesquelles la gestion des connaissances est devenue une priorité et qui sont hôtes de plusieurs centaines de communautés (Deloitte Research, 2001). En effet, les communautés de pratique partent du principe que l'apprentissage résulte d'un phénomène social autant que de processus individuels (Wenger, 1999). En favorisant le partage et le transfert des connaissances tacites, c'est-à-dire celles qui sont non répertoriées et intangibles, la participation à une communauté est donc une source d'apprentissage qui donne lieu à de l'innovation et soutient la compétitivité organisationnelle (McDermott, 1999b; Deloitte Research, 2001).

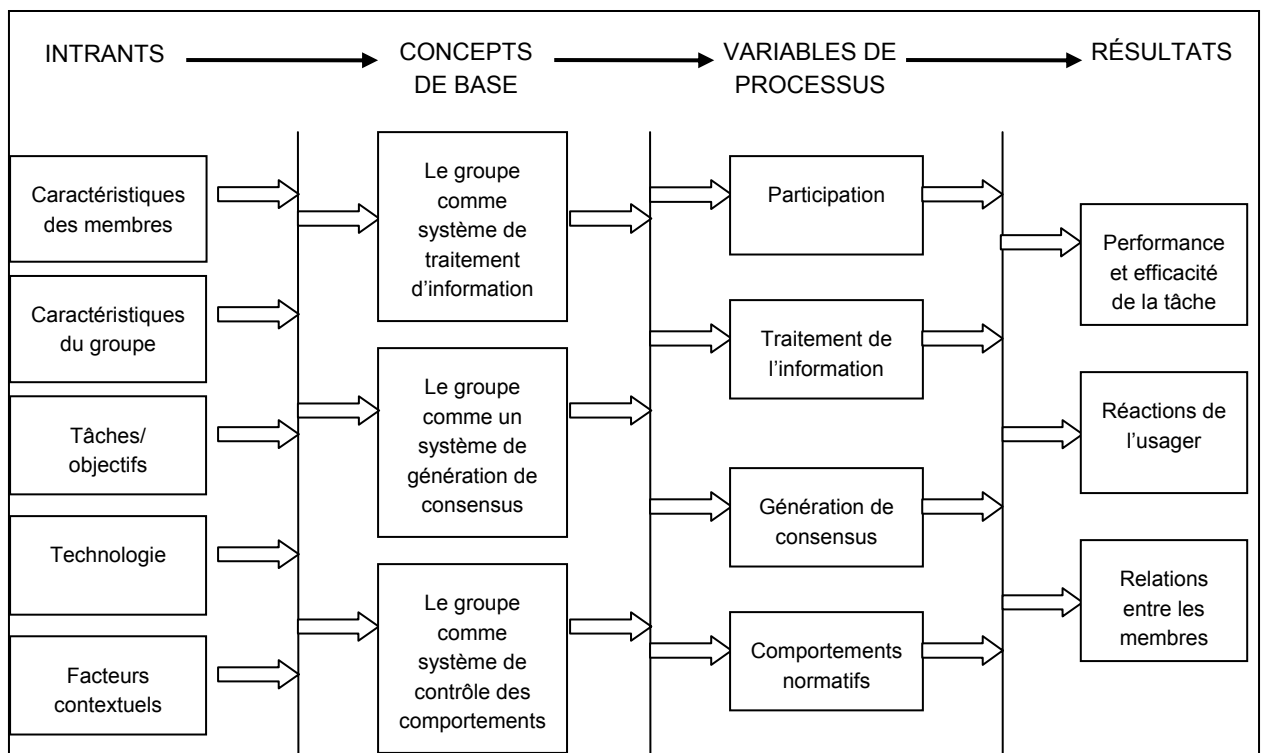
1.2 L'importance des TIC dans la vie des communautés de pratique virtuelles

Malgré que la CoP ne soit pas a priori une innovation technologique, il n'en demeure pas moins que la technologie y joue un rôle vital. C'est une condition nécessaire, mais non suffisante pour assurer le succès d'une communauté (McDermott & O'Dell,

2001). De par la centralité du rôle qu'elle joue, la technologie peut mener une communauté à la dérive, mais elle ne peut à elle seule en assurer le succès (Bansler & Havn, 2003). En effet, dans un contexte virtuel et tel qu'il nous sera possible de le constater plus loin dans ce rapport, la grande majorité des échanges entre participants est supportée par la technologie. Comme pour tout groupe virtuel, étudier les TIC devient donc une absolue nécessité de l'étude des communautés virtuelles.

Notre façon de percevoir le rôle des TIC dans la vie d'un groupe telle qu'une CoP virtuelle s'inspire du cadre de McGrath & Hollingshed (1994) (voir figure 1). Ainsi, ces auteurs nous invitent à concevoir l'impact de la technologie comme un des éléments ayant un impact sur l'organisation du groupe et des variables de processus et, finalement, indirectement, sur les résultats de la communauté.

FIGURE 1 :
CADRE CONCEPTUEL DE MCGRATH & HOLLINGHEADS (1994, P.95) POUR L'ÉTUDE DE
L'IMPACT DE LA TECHNOLOGIE SUR LES GROUPES DE TRAVAIL

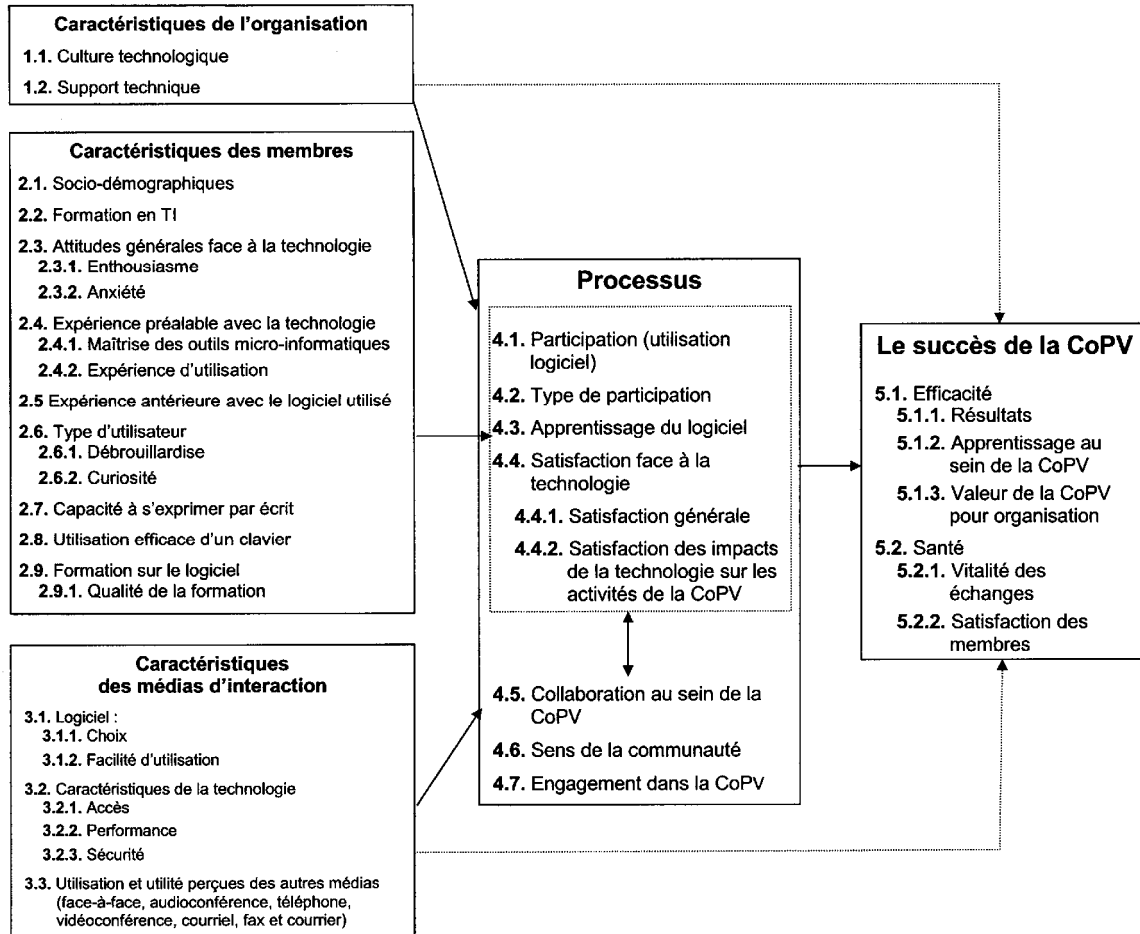


L'idée particulièrement intéressante derrière ce cadre conceptuel est que les processus interviennent entre les intrants et les résultats obtenus. Ainsi, les intrants ne conditionnent pas directement les résultats, mais c'est à travers l'évolution des processus de groupe que les résultats petit à petit se concrétiseront. Les résultats sont donc fonction des processus de groupe et ces processus prendront forme suite aux influences des caractéristiques de l'organisation, du groupe et de ses objectifs, des individus et de la technologie. Cette vision est aussi utilisée par Gladstein (1984) qui, pour étudier la performance des groupes traditionnels de travail, se préoccupe des processus comme médiateurs entre les caractéristiques des intrants et les résultats obtenus. Cette médiation incontournable des processus fera donc partie de la vision que nous adoptons de l'impact des TIC sur la communauté de pratique virtuelle.

1.3 Le cadre de la recherche

Ce rapport de recherche s'intéresse aux facteurs de succès liés à la technologie, qu'il regroupe en trois dimensions : les caractéristiques propres à l'organisation, les caractéristiques propres à l'individu, soit le participant, et les caractéristiques de la technologie elle-même. De plus, influencés par le cadre de McGrath & Hollingshead, nous utilisons la notion de processus pour comprendre les relations entre ces dimensions et le succès de la communauté de pratique virtuelle (CoPV). Ces dimensions sont représentées dans le cadre conceptuel présenté à la figure 2.

FIGURE 2 : CADRE CONCEPTUEL DE LA RECHERCHE DÉCRIVANT L'INFLUENCE DES ASPECTS TECHNOLOGIQUES SUR LE SUCCÈS DES COMMUNAUTÉS DE PRATIQUE VIRTUELLES



Inspiré du modèle de McGrath & Hollingshead (1994), ce cadre stipule que les processus interviennent dans la relation entre les intrants et les résultats. Ainsi, les caractéristiques organisationnelles, des individus et de la technologie ont une influence sur les processus de groupe qui, eux, à leur tour, ont un impact sur les résultats obtenus. Nous allons maintenant explorer en détail chacun des éléments du cadre.

1.3.1 Succès des communautés de pratique virtuelles

La littérature n'offre aucun consensus autour d'une définition claire du succès des communautés de pratique. En effet, plusieurs auteurs affirment qu'une communauté de pratique a du succès lorsqu'elle atteint les objectifs qu'elle s'était fixés elle-même, quels qu'ils soient (Cothrel & Williams, 1999). L'analyse de la littérature permet cependant d'identifier deux dimensions, distinctes quoique reliées, du succès d'une communauté de pratique : l'efficacité et la santé des communautés de pratique (Wenger *et al.*, 2002; APQC, 2001).

Ainsi, l'efficacité fait référence à l'atteinte des résultats ou des objectifs visés par la communauté de pratique (Cothrel & Williams, 1999). Or, toute communauté de pratique a pour objectif, entre autres, l'apprentissage par le biais du partage des savoirs entre les membres (McDermott, 1999b; Deloitte Research, 2001). Par ailleurs, une communauté de pratique soutenue par une organisation est créée dans le but d'apporter une plus-value à cette organisation (Lesser & Everest, 2001). Ainsi, la dimension efficacité d'une communauté de pratique peut se décomposer en trois sous-construits : atteinte des objectifs, apprentissage individuel et valeur pour l'organisation. Selon Wenger et Snyder (2000) et Wenger *et al.* (2002), une des meilleures façons de mesurer cette efficacité est la collecte systématique d'anecdotes décrivant 1) le problème initial, 2) ce qui serait arrivé sans l'intervention de la communauté et 3) les moyens pris par la communauté pour résoudre le problème.

La santé d'une communauté de pratique, quant à elle, s'intéresse au déroulement du travail au sein de la communauté et se décompose en deux sous-construits : la vitalité des échanges et la satisfaction des membres. La vitalité fait référence à l'effervescence des échanges, au niveau d'activité ou au nombre d'interactions entre les membres d'une communauté (APQC, 2001; Sharp, 1997). La satisfaction, pour sa part, se rapporte à l'attitude et l'opinion des participants vis-à-vis du partage de leurs connaissances, de leur participation à la communauté et de l'utilisation des connaissances des autres (Adams & Freeman, 2000). La santé d'une communauté peut se mesurer de différentes façons. Adams et Freeman (2000) proposent l'utilisation de sondages qui cherchent à connaître l'attitude des participants et/ou

leur niveau de satisfaction. La croissance de la communauté, le nombre de nouveaux membres qui s'ajoutent volontairement et de ceux qui partent, le nombre de membres assistant aux réunions dans le cas où elles existent, la proportion de membres qui participent activement aux échanges, sont d'autres indicateurs de la santé des communautés (APQC, 2001; Sharp, 1997).

1.3.2 Les processus

Ce sont les processus, ou ce qui se passe dans la vie de la CoP aux niveaux individuel et du groupe et un par rapport à l'autre, qui ont la plus grande influence directe sur le succès de la communauté. Tous les intrants, séparément et en combinaison, contribuent à façonner les processus vécus par le groupe (McGrath & Hollingshead, 1994). Les processus sont intéressants parce qu'ils évoluent au fil de l'expérience de la communauté. Nous avons divisé les processus de la vie d'une communauté en deux : d'un côté, les processus reliés directement aux TIC, soit la participation, l'apprentissage et la satisfaction face à la technologie et, de l'autre, les processus de groupe, soit la collaboration, le sens de la communauté et l'engagement.

Les processus reliés aux TIC

Nous allons investiguer trois aspects sous cette catégorie : la participation, l'apprentissage et la satisfaction. L'utilisation et la participation au sein d'une CoP sont équivalentes. En effet, plus on utilise le logiciel, média principalement utilisé pour soutenir les activités d'une CoP virtuelle, plus on participe à la CoP. Cette participation, à travers le logiciel, peut toutefois être active (écrire un nouveau message, répondre à un message, rendre accessible un nouveau document, etc.) ou passive (fureter ou consulter l'information disponible, mais sans intervenir directement). Évidemment, un plus grand niveau de participation active semble pouvoir favoriser le succès d'une communauté. Toutefois, pour passer à un échange actif de connaissances, il faut souvent que les participants migrent d'un focus sur leur intérêt personnel au développement d'une obligation morale de contribuer au bien de la communauté (McLure Wasko & Faraj, 2000; Von Krogh, 2002). Toutefois, tel que constaté par Wenger *et al.* (2002), le degré de participation des uns et des autres varie grandement. Il n'est pas, selon ses auteurs, raisonnable de croire que tous les membres d'une CoP participeront au même niveau. Les communautés sont souvent faites d'un noyau de participants très actifs auquel se greffe un autre groupe de participants plutôt actifs. En périphérie, enfin, on trouve un dernier groupe de participants avec des niveaux très variables de participation. Wenger et ses collègues (2002) soutiennent qu'un même participant peut passer d'un groupe à

l'autre selon son intérêt, mais aussi selon d'autres facteurs, comme sa disponibilité. L'apprentissage du logiciel, quant à lui, comme son nom l'indique, réfère au niveau de connaissance que le participant a développé du logiciel utilisé pour supporter les activités de la CoP. Finalement, la satisfaction réfère à une émotion positive ou agréable face à une expérience. Elle est ici découpée en deux sous-dimensions : (1) la satisfaction générale face au logiciel utilisé et (2) la satisfaction avec la capacité qu'a le logiciel de supporter les activités de la CoP.

Les processus de groupe

La collaboration, le sens de la communauté et l'engagement sont trois aspects importants de la vie d'une communauté. Ces trois dimensions représentent les relations que les membres du groupe ont développées entre eux et au fur et à mesure de l'existence de la CoP. La collaboration réfère au travail commun afin d'atteindre un objectif. Le sens de la communauté représente ce sentiment d'appartenance à un groupe, que les membres sont importants pour les uns et les autres, et que leurs besoins seront remplis de par leur engagement commun (McMillan & Chavis, 1986). Finalement, l'engagement réfère au fait que les participants sont attachés et s'identifient à leur communauté, et à ce sentiment d'obligation face à la poursuite de leurs activités au sein de la communauté (Meyer & Allen, 1997). Quoique ce ne soit pas l'objet direct de cette recherche, nous investiguerons si les processus de groupe ont un impact sur le succès de la communauté. Nous croyons que plus sont élevées les perceptions d'un individu quant à son niveau de collaboration, à son sens de la communauté et à son engagement, plus sa perception du succès de la CoP sera grande.

1.3.3 Caractéristiques organisationnelles

Quel que soit son lien avec une ou plusieurs organisations, une communauté n'évolue jamais en vase clos; son développement est influencé par son environnement, qui comprend à la fois la ou les organisations qui la parrainent (quand il y en a), mais également le contexte dans lequel elle s'inscrit. Un environnement organisationnel peut venir faciliter la mise en place de la communauté, par exemple, en lui fournissant des ressources ou en créant une atmosphère propice à l'essai et à l'innovation. Le contexte organisationnel tend à influencer les attitudes et comportements des individus qui la composent. Pour mieux comprendre le comportement d'un individu face à la technologie, il faut tenir compte du contexte organisationnel dans lequel il baigne. Pour représenter ce

contexte, nous avons retenu la *culture technologique* de l'organisation et *le support technique offert*.

En effet, on peut penser que les caractéristiques et orientations technologiques de l'entreprise influenceront les membres de l'organisation en ce qui a trait à leurs comportements face à la technologie. Ainsi, si l'entreprise a à cœur d'être un chef de file technologique dans son secteur, la culture de l'organisation valorisera et supportera l'apprentissage et l'utilisation de la technologie et des ressources seront facilement mises à la disposition des individus pour les accompagner dans leurs apprentissages. Si l'entreprise est à la fine pointe de la technologie, on peut penser que l'individu a été régulièrement confronté à des situations d'apprentissage de nouveaux logiciels et qu'il a développé des habiletés et des modèles qui lui permettent de faire l'apprentissage d'un nouveau logiciel facilement et rapidement.

1.3.4 Caractéristiques des membres

Une communauté peut inclure un nombre très varié de participants, ou membres, allant de quelques-uns pour une petite communauté à plusieurs milliers dans le cas d'une grande communauté (Wenger *et al.*, 2002; Wenger & Snyder, 2000). Ces participants ont des caractéristiques qui leur sont propres et qui influenceront potentiellement leurs habitudes d'utilisateur de technologie et donc profil de participation.

Les caractéristiques sociodémographiques

Les caractéristiques sociodémographiques des participants sont susceptibles d'influencer la vie de la communauté, tout particulièrement au niveau des processus reliés aux TIC. Ainsi, plus on est jeune, plus on a de chance d'avoir été exposé très tôt à la technologie, de l'avoir intégrée à nos habitudes et d'avoir développé des habiletés à l'utiliser efficacement (Paré, 2002). Nous avons aussi voulu savoir si la catégorie de poste occupé, la scolarité et les années d'expérience sur le marché du travail et chez l'employeur avaient un impact sur nos processus TIC. Ainsi, le poste occupé a été trouvé comme ayant un impact dans le travail de groupes virtuels (Ahuja, Galleta, & Carley, 2003). L'expérience dans la tâche a reçu des résultats contradictoires. Ainsi, Ahuja et ses collègues (2003) ont trouvé que les gens avec le plus d'expérience étaient les gens qui contribuaient le plus dans un contexte virtuel. D'un autre côté, il a aussi été trouvé que les gens qui ont développé une grande expertise dans un domaine sont souvent peu préoccupés à la partager avec les plus jeunes. Finalement, nous avons voulu investiguer si le sous-groupe d'informaticiens du groupe de répondants avait un comportement différent face aux variables de

processus TIC étant donné l'aisance qu'il a développée avec la technologie. Ahuja et ses collègues (2003), dans leur étude de groupes R&D virtuels, ont trouvé un impact significatif du poste occupé et des variables démographiques sur les processus et la performance.

Les attitudes générales face à la technologie

Les attitudes sont des prédispositions à réagir favorablement ou défavorablement face à tout ce qui nous entoure; elles sont de nature évaluative et reflètent ce qu'une personne aime et n'aime pas ou ce qu'elle trouve bon ou mauvais (Tosi, Rizzo, & Carroll, 1900). Les attitudes des individus viennent colorer la façon de voir la technologie et servent comme un facilitateur ou un frein à la participation, à l'apprentissage et à la satisfaction avec la technologie. Dans un cas où la communauté de pratique est grandement virtuelle, elles peuvent aussi colorer la façon dont le participant évaluera sa CoP. Ainsi, nous avons divisé les attitudes générales en deux composantes distinctes : l'enthousiasme face à la technologie et l'anxiété. En effet, alors que plusieurs utilisateurs embrassent la technologie avec enthousiasme, la recherche sur l'utilisation des TIC suggère que certains individus ressentent un certain niveau de « tension » face aux ordinateurs (Chua, Chen, & Wong, 1999; Rosen & Maguire, 1990). Cette anxiété est vue dans le domaine des TIC comme une variable qui influence directement l'utilisation (entre autres : Agarwal, 2000; Brosnan, 1999; Chua *et al.*, 1999; Zmud, 1979). Le fait de devoir utiliser la technologie pour obligatoirement communiquer, donc participer à une communauté de pratique virtuelle, peut donc mener à la création d'un environnement particulièrement difficile pour certains individus (Brown, Fuller, & Vician, 2004) pour qui le premier réflexe est d'éviter de se mettre dans des conditions où le niveau d'anxiété risque d'être exacerbé (Cheek & Buss, 1982). Il est donc supposé ici qu'il y aura un lien positif entre l'enthousiasme et les variables de processus et une relation négative dans le cas de l'anxiété.

L'expérience préalable avec la technologie

Dans le cas des communautés de pratique virtuelles, c'est-à-dire qui utilisent les TIC comme mode d'interaction principal, une autre caractéristique des membres est particulièrement importante : leur niveau de familiarité avec les TIC. Ainsi, certains membres peuvent maîtriser les technologies et les utiliser avec aisance, tandis que d'autres y sont peu habitués et les manient avec embarras. Nous allons donc considérer ici trois sous-dimensions, soit la maîtrise générale des outils microinformatiques, l'expérience globale d'utilisation de la micro-informatique (autant au bureau qu'à la maison) et l'expérience préalable que le participant avait avec le

logiciel principalement utilisé en support aux activités de la CoP avant le début de sa participation à la CoP. L'expérience, de façon générale, devrait avoir une influence positive sur les mesures de processus TIC, soit la participation, l'apprentissage et la satisfaction avec le logiciel.

Profils d'utilisateur et habiletés

L'usage d'un ordinateur ou d'un logiciel implique aussi que, de temps en temps, les utilisateurs rencontrent des difficultés ou ignorent comment utiliser telle ou telle fonctionnalité. Nous avons donc voulu investiguer deux caractéristiques d'un utilisateur, soit ses comportements habituels (1) lorsqu'il rencontre un problème avec un logiciel et (2) par rapport à la maîtrise de l'ensemble des fonctionnalités d'un logiciel.

De plus, étant donné le cas particulier qui nous occupe soit les communautés de pratique virtuelles, les participants seront invités à s'exprimer principalement par écrit à travers des logiciels qui, de près ou de loin, ressemblent à des forums électroniques. Plusieurs personnes peuvent avoir une appréhension de la communication écrite, parce qu'elles auto-évaluent leur niveau de maîtrise de la langue écrite comme étant peu élevé. Quoique les résultats dans ce domaine sont parfois contradictoires, certains auteurs ont trouvé que certains individus évitaient systématiquement les situations où ils auraient à écrire (Daly & Miller, 1975; Dwyer, 1998). C'est donc ici que la capacité à s'exprimer par écrit (appréhension de la communication écrite) prend toute son importance. De plus, il est impossible de négliger l'instrument à travers lequel les individus participent à leur CoP, soit le clavier. Comme il a été rapporté dans d'autres contextes (par exemple, Lapointe & Rivard, 2004), il est clair que la vitesse à laquelle on tape peut avoir une influence sur notre niveau d'utilisation et donc ici sur notre niveau de participation.

Formation reçue

La formation sur le logiciel utilisé devient un élément important quand la majorité des interactions sont supportées par la technologie. Un manque d'habiletés à utiliser la technologie a été vu comme étant un frein à la participation médiatisée (Mitchell, 2002). La formation aura un impact sur la facilité d'utilisation perçue; ainsi, une formation adéquate peut, au-delà des caractéristiques du système, venir influencer la perception que l'utilisateur aura de sa facilité d'utilisation (Vankatesh & Davis, 1994). En plus de prendre en considération si la personne a reçu ou non une formation sur l'utilisation du logiciel principalement utilisé comme support aux activités de la CoP, le niveau de satisfaction du répondant face à la qualité de cette formation sera aussi investigué. La formation reçue est placée sous la rubrique « caractéristiques

individuelles » parce qu'elle est souvent le résultat d'initiatives individuelles des membres de la communauté et non pas une pratique organisationnelle.

1.3.5 Caractéristiques des médias d'interaction

Une grande variété d'outils technologiques, allant du téléphone aux logiciels de gestion des connaissances les plus sophistiqués, peut être utilisée par une communauté de pratique virtuelle.

Le logiciel principalement utilisé et sa facilité d'utilisation

Dans le cas d'une communauté virtuelle, le logiciel choisi, avec ses caractéristiques propres, ses forces et ses faiblesses, risque de venir façonner la relation que le participant a avec sa communauté et les interactions entre chacun des membres. Ainsi, comme le démontrent si bien DeSanctis et Poole (1994) et DeSanctis et ses collègues (2003), un outil technologique peut, de par ses caractéristiques, influencer les façons de faire et les processus d'un groupe. De plus, il faut bien comprendre que les caractéristiques de l'outil sont souvent déterminées par les gens qui le conçoivent (donc caractéristiques de base), mais aussi par les gens qui en font l'implantation. Donnons un seul exemple. Le leader d'une communauté décide de mettre en place un logiciel de forums électroniques. Lors de l'implantation, il doit décider si les messages postés s'affichent en temps réel dans le forum ou si chacun des messages doit être préalablement vérifié par un modérateur qui lui enfin décidera si le message sera affiché ou non. Dans un cas, comme dans l'autre, l'impact sur la CoP sera différent. Dans le deuxième cas, le choix fait pourrait insuffler un climat où la hiérarchie règne car un individu a « droit de vie ou de mort » sur l'information qui sera transmise. Du coup, une image de méfiance pourrait être projetée. Dans le premier cas, un climat de confiance et de collaboration véritable pourrait en résulter.

Une des caractéristiques importantes d'un logiciel, et c'est la raison pour laquelle nous avons décidé de l'isoler, c'est sa facilité d'utilisation. La facilité d'utilisation se définit comme étant le degré auquel l'utilisation d'un système est perçue comme étant sans effort (Davis, 1989). Comme le disent Vogel et ses collègues (2001), il est important pour supporter un groupe qui travaille à distance, de faire le bon compromis entre les fonctionnalités et la facilité d'utilisation. En effet, un trop grand nombre de fonctionnalités peut amener une grande complexité dans l'utilisation qui peut dérouter l'utilisateur inexpérimenté. De plus, comme le mentionne McDermott (2000b), à la façon habituelle de considérer la facilité d'utilisation, il faut aussi ajouter la façon dont le logiciel s'intègre au travail du participant et aussi avec les autres outils technologiques utilisés. McDermott (2000b) utilise le terme « friction » pour

désigner tous ces éléments qui requièrent un effort supplémentaire de la part du participant. Il recommande donc de garder la « friction » au minimum afin de maximiser la participation. Ainsi, la capacité d'un logiciel à être facile à utiliser devrait avoir un impact positif sur les processus TIC, soit la participation, l'apprentissage du logiciel et la satisfaction avec le logiciel. De plus, un logiciel qui est facile à utiliser requiert moins de formation et moins de support technique de la part de l'organisation. En effet, la formation est souvent un casse-tête important quand les utilisateurs sont physiquement distribués (APQC, 2001).

Les caractéristiques des technologies utilisées

Nous avons ici mis l'accent sur l'accès, la performance et la sécurité des équipements utilisés, incluant le micro-ordinateur et le réseau de communication par lequel les données transitent. Au sein de groupes virtuels, les problèmes d'ordre technologique peuvent vraiment créer des problèmes d'interaction (Vogel *et al.*, 2001). En effet, si l'utilisation de l'équipement est difficile, le coût de la participation – en termes de temps et d'effort – augmente et les chances sont que le participant participera moins ou du moins régulièrement (Wenger *et al.*, 2002). McDermott (2000b) utiliserait ici encore son concept de « friction ». Ainsi, il est permis de croire que plus l'accès à la technologie sera facile et plus la performance de l'équipement et la sécurité seront élevées, plus l'impact sera positif sur les processus de groupe TIC (participation, apprentissage et satisfaction). En effet, si un utilisateur presse « enter » et que le système prend quelques secondes avant de répondre, cela risque de ne pas influencer très positivement son utilisation de la technologie (Lapointe & Rivard, 2004) et donc, dans ce cas-ci, sa participation.

Utilisation et utilité des autres médias

Finalement, nous avons aussi voulu investiguer la place que les autres médias prennent dans la vie des communautés de pratique virtuelles. En effet, plusieurs auteurs soulignent que les technologies ne sont pas un substitut parfait aux rencontres en face-à-face (Deloitte Research, 2001; Sharp, 1997; APCQ, 2001). Certains croient que les interactions face-à-face sont encore le mode d'interaction qui amène la plus grande valeur pour les membres d'une CoP. Ainsi, ces dernières doivent persister pour bâtir la connaissance mutuelle et la confiance nécessaires aux futures interactions (Storck & Hill, 2000; DeSanctis *et al.*, 2003). Une dépendance totale envers les technologies serait donc négativement associée au succès d'une communauté. Ainsi, plus il y aurait d'interactions par le biais des médias synchrones (et tout particulièrement le face-à-face), plus le momentum serait soutenu et plus cela aurait un effet positif sur les processus de groupe. Toutefois, étant donné le large éventail de médias disponibles, on pourrait aussi penser à un effet de

substitution. Ainsi, un participant qui utiliserait davantage les médias traditionnels (téléphone, téléconférence, etc.) pourrait ainsi éviter de se servir du logiciel principalement utilisé par la CoP et participer plutôt par ces autres médias.

Chacun des éléments du cadre conceptuel ayant maintenant été tour à tour présenté, nous poursuivons avec une description de la méthode utilisée dans le cadre de cette recherche.

2. MÉTHODE

Toutes les données analysées dans ce rapport ont été collectées dans le cadre du projet de recherche-action *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet* réalisé sous l'égide du Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO). De nature longitudinale, ce projet de recherche comportait deux temps de mesure : le temps 1 (immédiatement après la période de démarrage et des premiers mois de travail en communauté) et le temps 2 (phase évaluative du projet après environ 6 mois de travail en communauté). Afin de respecter l'évolution naturelle de chacune des communautés, la collecte des données s'est donc déroulée sur une période de 16 mois allant du 12 juin 2002 au 30 septembre 2003.

Plusieurs outils de collecte de données ont été utilisés. Au plan qualitatif, trois groupes de discussion avec un échantillonnage de participants, d'animateurs et de *coaches*-animateurs ont été organisés pour mieux comprendre la dynamique de fonctionnement des communautés avec les acteurs. Par ailleurs, tout au long de l'expérience, la récolte d'incidents critiques et la réalisation d'un journal de bord pour chacune des communautés viennent compléter les outils de collecte de données. Sous l'angle quantitatif, la recherche s'est appuyée sur quatorze questionnaires Web disponibles sur un site transactionnel développé par l'équipe de HEC Montréal. Autant que possible, afin de bâtir ces questionnaires, des mesures existantes ont été utilisées ou ont servi d'inspiration (il y a encore à ce jour que très peu de mesures quantitatives développées pour étudier les communautés de pratique). Les questionnaires ont été prétestés auprès de représentants des répondants. Des modifications furent ensuite effectuées afin que les instruments collent mieux à la réalité des répondants.

La procédure d'administration des questionnaires était ensuite la suivante. Sept questionnaires, portant sur des aspects descriptifs, furent administrés successivement au temps 1, soit entre juin et décembre 2002, selon les communautés. Sept questionnaires, ayant pour but l'évaluation de l'expérience de communauté, furent administrés de façon successive au temps 2, soit entre juin et octobre 2003, selon les communautés. Au moment du lancement de chaque questionnaire, l'équipe de recherche contactait le *coach* de la communauté concernée pour qu'il encourage ses membres à répondre aux questionnaires. Les répondants se connectaient sur le site Internet du projet de recherche et répondaient en ligne aux questionnaires. Afin que l'anonymat soit respecté, chaque répondant avait son propre mot de passe et son numéro d'identification personnel et confidentiel. En outre, puisque les questionnaires comprenaient plusieurs sections, les répondants avaient le choix d'y répondre en une seule fois ou de retourner sur le

site, à différents moments, pour compléter les sections non complétées. Le tableau 1 suivant indique le nombre final de répondants par questionnaire.

TABLEAU 1 : NOMBRE DE RÉPONDANTS PAR QUESTIONNAIRE

	Temps 1	Temps 2
Questionnaire organisationnel	178	106
Questionnaire individuel	142	82
Questionnaire technologique	144	78
Questionnaire apprentissage	107	78

Note : Les chiffres indiqués comprennent à la fois les participants et les animateurs

Puisque la participation à la collecte de données était volontaire, le nombre de répondants a beaucoup varié au cours de l'étude. L'échantillon final utilisé dans le présent rapport comprend un total de 213 répondants¹ appartenant à 9 communautés. Le nombre de répondants varie de 9 à 48 selon les communautés, et de 78 à 178 selon les questionnaires. Rappelons cependant que comme les répondants pouvaient choisir de ne pas répondre à une question, le nombre de répondants pour une question donnée peut être inférieur au nombre de répondants pour le questionnaire.

Neuf communautés sont plus précisément étudiées dans les rapports de recherche parce qu'elles ont accepté de remplir les questionnaires informatisés (voir tableau 2). Toutefois, comme les membres de la communauté F n'ont rempli qu'un très petit nombre de questionnaires, cette communauté est presque exclue de toutes les analyses du présent rapport. De plus, même si 78 personnes ont rempli le questionnaire technologique temps 2 (tableau 1), plusieurs répondants n'ont rempli que quelques sections du questionnaire. De façon générale, le nombre de répondants dans le présent rapport est très petit et cette limite importante doit être prise en considération lors de l'interprétation et de l'utilisation des résultats.

¹ Ce nombre est plus élevé que le nombre total de personnes ayant répondu aux questionnaires technologiques parce que nous avons aussi utilisé, lors de l'analyse, des données provenant d'autres questionnaires.

TABLEAU 2 : NOMBRE TOTAL DE RÉPONDANTS PAR COMMUNAUTÉ

CoP	Nombre de répondants ayant répondu à au moins une question dans un des questionnaires	Nombre de répondants potentiels ²	Taux de réponse maximal et approximatif ³
A	29	30	97 %
B	19	20	95 %
C	15	15	100 %
E	32	32	100 %
F	9	9	100 %
G	19	20	95 %
H	26	35	74 %
I	16	18	89 %
J	48	48	100 %
Total :	213	227	94 %

2.1 La mesure

Les données exploitées dans le présent rapport sont exclusivement quantitatives et donc tirées des questionnaires administrés aux répondants. Les données provenant des animateurs et des participants ont été utilisées, ce qui peut provoquer des différences entre les différents rapports produits dans le cadre de ce projet. L'unité d'analyse étudiée est principalement l'individu. L'annexe 1 donne le détail de chacune des mesures utilisées dans le présent rapport. Lorsque pertinent, le coefficient de cohérence interne⁴ est donné. Certains items ont été retirés afin d'augmenter le coefficient de cohérence interne de certains construits. Étant donné

² Parce que le membership à l'intérieur des CoP a beaucoup varié dans le temps, il est difficile de déterminer le nombre exact de membres. Ce sont donc nos meilleures estimations basées sur les données transmises par chacun des animateurs des CoP.

³ Lors de l'examen de ces pourcentages, il est important de se rappeler qu'une personne est comptabilisée comme répondant aussitôt qu'elle a répondu à au moins une question.

⁴ Le coefficient de cohérence interne est une mesure de la fidélité d'un instrument de mesure, donc de sa capacité à mesurer de la même manière une même chose à travers le temps. Nous avons ici utilisé l'alpha de Cronbach pour mesurer la cohérence interne. Donc, plus l'alpha est élevé, plus la cohérence interne d'une mesure est bonne.

le nombre de construits et de variables, seul l'instrument final est présenté à l'annexe 1.

3. RÉSULTATS

3.1 Résultats descriptifs

Avant d'examiner de façon plus précise les facteurs qui expliquent le succès des communautés de pratique virtuelles du projet de recherche *Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet*, il nous a semblé important de fournir quelques données descriptives recueillies auprès des répondants. Ces données proviennent des questionnaires remplis par l'ensemble des répondants (animateurs et participants).

3.1.1 Les profils technologiques

Afin de nous aider à mieux comprendre la relation entre la technologie et les participants, nous devons prendre en considération deux éléments fondamentaux : (1) la culture technologique de l'organisation et (2) le type d'utilisateur de technologie qu'est le participant à la CoP. Pour ce faire, nous brosserons un bref profil technologique de l'un et de l'autre.

Cent quarante-quatre répondants ont accepté de partager leurs impressions générales par rapport aux TIC et à leur organisation. Rappelons que tous les résultats donnés ici reposent sur des mesures perceptuelles recueillies par questionnaire auprès des membres des communautés.

Profil technologique de l'organisation

L'environnement dans lequel se trouve un individu influence à coup sûr ses attitudes et comportements. Pour mieux comprendre le comportement d'un individu face à la technologie, il faut tenir compte du contexte organisationnel dans lequel il baigne. Ainsi, de façon générale, nos répondants croient que les secteurs dans lesquels ils évoluent se caractérisent par une utilisation importante des TIC (moyenne de 3,85/5). Ainsi que montré dans le tableau 3, les répondants semblent aussi quelque peu d'accord avec l'affirmation que leur employeur est à la fine pointe de la technologie (4,65/7) et que le secteur et l'environnement les poussent à l'être (4,78/7).

TABLEAU 3 : LA CULTURE TECHNOLOGIQUE DES ORGANISATIONS DES CoP ÉTUDIÉES

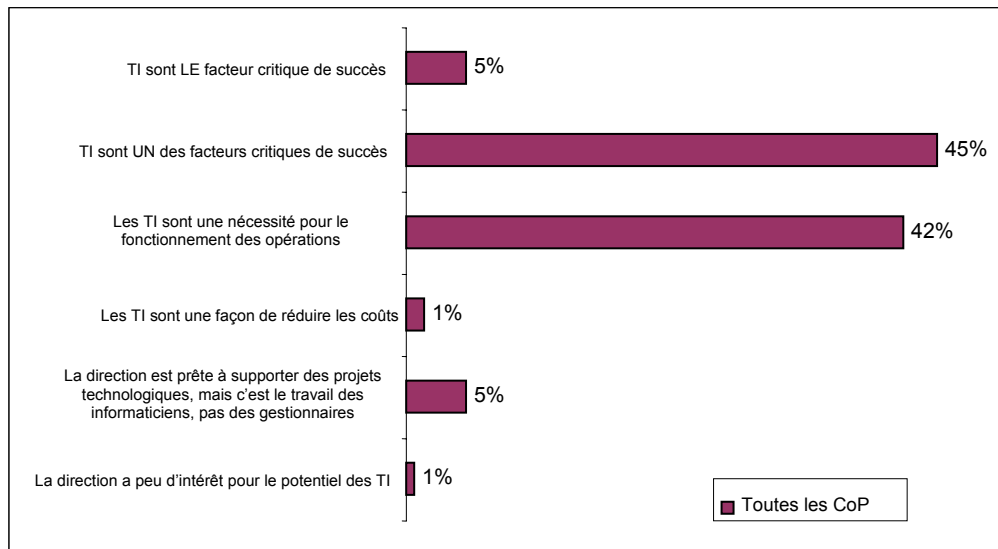
	Toutes les CoP	CoP ayant obtenu les résultats les plus bas	CoP ayant obtenu les résultats les plus élevés
	Moyenne Écart-type	Minimum Écart-type	Maximum Écart-type
	N	N	N
Employeur à la fine pointe des technologies	4,65 1,64 141	3,57 1,40 6	5,50 0,84 7
Le secteur d'activité et l'environnement poussent l'employeur à être à la fine pointe des technologies	4,78 1,59 144	3,00 1,29 7	5,45 1,13 11
Employeur se différencie positivement de la concurrence par l'utilisation qu'il fait des TI	4,29 1,63 130	3,14 0,90 7	5,40 1,14 5
Employeur a un historique d'échecs avec l'implantation de nouvelles TI	2,96 1,58 116	3,50 1,64 6	2,00 1,73 3

Échelle : Sur une échelle de 1 à 7, 7 représentant un haut niveau du degré d'accord

Les répondants de nos communautés de pratique estiment également que leur organisation se situe dans la moyenne quant à l'utilisation des TIC dans leur secteur d'activité (moyenne de 2,70/5). De plus, ils affirment que leur organisation a connu relativement peu d'échecs dans l'implantation des projets technologiques (2,96/7). Finalement, nous avons investigué l'importance que la direction accorde aux TI telle que perçue par les répondants (voir figure 3). La moitié des répondants (50 %) s'entend pour dire que la direction croit que les TI sont le facteur ou parmi les facteurs critiques de succès pour leur organisation tandis qu'une grande proportion (42 %) soutient que, pour la direction de leur organisation, les TI ne sont avant tout qu'un support au fonctionnement de l'organisation.

Finalement, les répondants sont généralement satisfaits du soutien technique offert par leur organisation en ce qui a trait à leur équipement informatique (moyenne : 5,65/7; écart-type : 1,38).

FIGURE 3 : ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE ACCORDÉE AUX TI PAR LA DIRECTION



Synthèse

À la lumière de ces résultats, nous pouvons tirer quelques conclusions sur l'environnement technologique dans lequel baignent les communautés. Si on examine les penchants technologiques de ces organisations, on doit avouer qu'ils sont plutôt neutres. Les répondants semblent percevoir que leur organisation se situe dans la moyenne de leur secteur d'activité mais sans plus. Près de 43 % des répondants croient que la direction croit plutôt à l'efficacité qu'apportent les TI qu'à leur aspect stratégique au sein de leur organisation. Pour ces communautés, de façon générale, l'environnement organisationnel n'est globalement ni facilitant, ni contraignant.

Profil technologique général des participants aux communautés

Avant d'explorer le profil technologique des répondants, nous en tracerons tout d'abord un premier profil sociodémographique (voir tableau 4). Ainsi, le répondant-type est généralement une femme (59 %), âgée de 45 à 49 ans (26 %), une professionnelle (60 %) détenant un diplôme universitaire de 1^{er} cycle (48 %), ayant près de 19 années d'expérience sur le marché du travail et 10 années chez le présent employeur, dont près de 5 ans dans le poste actuel.

TABLEAU 4 : PROFIL SOCIODÉMOGRAPHIQUE DES RÉPONDANTS

Caractéristique	Résultats pour l'ensemble des CoP
Âge	55-59 ans (4 %) 50-54 ans (11 %) 45-49 ans (26 %) 40-44 ans (21 %) 35-39 ans (12 %) 30-34 ans (15 %) 25-29 ans (9 %) 24 ans et moins (2 %)
Sexe	Homme (41 %) Femme (59 %)
Scolarité terminée	Aucun diplôme (,5 %) Secondaire (3 %) CEGEP (17 %) Universitaire 1 ^{er} cycle (48 %) Universitaire 2 ^e cycle (31 %) Universitaire 3 ^e cycle (0,5 %)
Poste occupé	Cadre supérieur (4 %) Cadre intermédiaire (9 %) Professionnel (60 %) Technicien (11 %) Employé de soutien (1 %) Autre (1 %)
Années d'expérience sur le marché du travail	Moyenne : 18,58 ans Écart-type : 8,93 ans
Années d'expérience chez employeur actuel	Moyenne : 10,42 ans Écart-type : 8,94 ans
Années d'expérience dans le poste actuel	Moyenne : 4,80 ans Écart-type : 5,40 ans

Après avoir donné une idée du profil sociodémographique des répondants, passons maintenant à leur profil technologique. L'individu face au micro-ordinateur et à un logiciel ne peut mettre de côté ses attitudes générales face à la technologie et son expérience passée avec celle-ci. Ces deux éléments contribueront à façonner le type de relation qu'il aura avec sa CoP à travers la technologie. Nous avons donc brossé un bref profil des attitudes des participants des communautés étudiées envers la technologie. Le tableau 5 présente les attitudes générales des participants et les compare à celles de la communauté ayant obtenu les scores les plus faibles et à celles de la communauté ayant obtenu les scores les plus élevés.

TABLEAU 5 : ATTITUDE GÉNÉRALE DES PARTICIPANTS FACE À LA TECHNOLOGIE

	Toutes les CoP	CoP ayant obtenu les résultats les plus bas	CoP ayant obtenu les résultats les plus élevés
	Moyenne Écart-type N	Minimum Écart-type N	Maximum Écart-type N
Attitude générale	5,69 0,82 142	4,72 1,29 12	5,97 0,64 15
Enthousiasme	5,36 0,99 142	4,29 1,67 12	5,70 0,64 17
Anxiété	2,02 0,88 141	2,90 1,18 12	1,65 0,66 15

Échelle : Sur une échelle de 1 à 7, 7 représentant un haut niveau d'enthousiasme ou d'anxiété

Ainsi, dans un premier temps, nous avons demandé aux participants de répondre à 13 questions qui, une fois regroupées, permettent d'évaluer l'attitude générale qui guide le comportement d'un individu face à la technologie, soit l'enthousiasme et l'anxiété. On s'aperçoit qu'en moyenne, les membres des CoP participant au projet ont une attitude générale positive envers les TIC (5,69/7). Ils sont assez enthousiastes d'apprendre une nouvelle application technologique ou de l'utiliser (5,36/7). De plus, nous avons interrogé les participants sur leurs craintes envers les TIC, telles que la peur d'endommager l'ordinateur ou de commettre des erreurs sans pouvoir les corriger. Les réponses reçues ont une tendance clairement négative, ce qui nous permet d'affirmer que les répondants ne sont pas très anxieux face à l'utilisation d'un ordinateur (2,02/7).

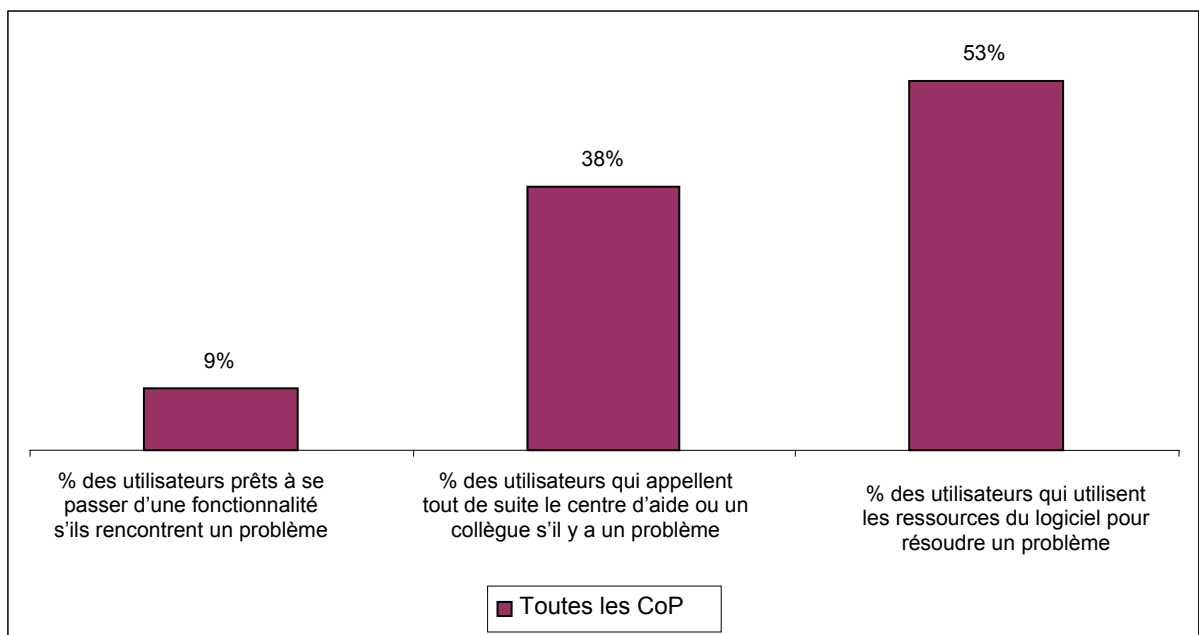
Il est reconnu que de passer de l'oral à l'écrit dans ses communications peut parfois poser des difficultés. Certaines personnes, expertes en communication orale, peuvent avoir certaines réticences à passer à la communication écrite. Toutefois, cela ne semble pas être le cas des communautés du projet. De façon générale, les participants estiment qu'ils s'expriment bien par écrit (6,00/7)⁵ sans fautes d'orthographe ou de syntaxe (5,58/7). Ils sont aussi généralement d'accord pour dire qu'ils tapent relativement rapidement lorsqu'ils utilisent le clavier d'un ordinateur

⁵ Pour le calcul des moyennes de ce paragraphe, nous avons utilisé, pour chaque élément, une échelle de 1 à 7 : 1=tout à fait en désaccord, 2=en désaccord, 3=légèrement en désaccord, 4=ni en accord, ni en désaccord, 5=légèrement en accord, 6=en accord, 7=tout à fait en accord.

(4,77/7). Le micro-ordinateur et les contraintes qu'il crée ne semblent donc pas être des obstacles importants pour les participants de ces CoP.

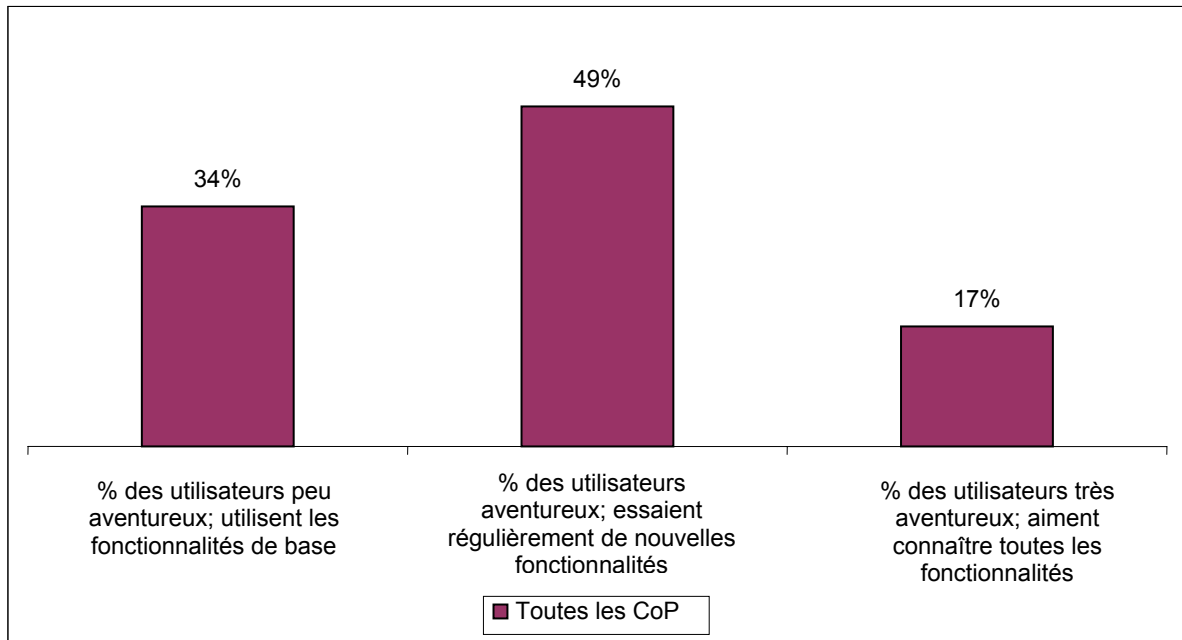
L'usage d'un ordinateur ou d'un logiciel implique aussi que, de temps en temps, les utilisateurs rencontrent des difficultés ou ignorent comment utiliser une certaine fonctionnalité. Grâce à un niveau certain d'enthousiasme face aux technologies, un peu plus de la moitié (53 %) des répondants essaie d'abord de résoudre le problème en utilisant les ressources du logiciel (voir figure 4).

FIGURE 4 : PORTRAIT DES UTILISATEURS FACE À UN PROBLÈME AVEC UN LOGICIEL



D'ailleurs, comme le montre la figure 5, cet enthousiasme face à l'utilisation d'un logiciel semble stimuler plusieurs de nos répondants (49 %) à essayer régulièrement de nouvelles fonctionnalités et, pour certains (17 %), à tenter de connaître toutes les fonctionnalités qu'un logiciel offre. On remarque toutefois qu'une proportion importante d'utilisateurs sont peu curieux et aventureux (34 %).

FIGURE 5 : PORTRAIT DES UTILISATEURS FACE À L'UTILISATION D'UN LOGICIEL (CURIOSITÉ)



Une attitude plutôt positive envers les technologies n'est toutefois pas la conséquence d'une solide formation en technologies de l'information, car 91 % des répondants ne sont pas des professionnels en informatique. Afin de se familiariser avec l'utilisation de l'ordinateur et des divers logiciels, 35 % de ces non-professionnels ont suivi des cours offerts par l'employeur, 32 % ont suivi des cours à l'université ou au cégep et 33 % ont acquis leurs connaissances sur le tas. En ce qui concerne le niveau de la formation reçue par ces non-professionnels en TI, il faut noter qu'il s'agit principalement d'une formation de base pour 64 % des répondants alors que 26 % ont reçu une formation très sommaire et seulement 10 % une formation avancée.

En moyenne, tous les participants à ce projet font une utilisation intensive du micro-ordinateur. Il faut toutefois noter, ainsi que montré dans le tableau qui suit (tableau 6), que les différences entre CoP sont grandes. Ainsi, dans le cas d'une communauté (voir colonne minimum), seulement 59 % des répondants utilisent un ordinateur dans le cadre de leur travail. Les membres de cette communauté compensent toutefois en ayant, en plus grande proportion, un ordinateur à la maison. Ainsi, la grande majorité (93 %) des membres des communautés de pratique étudiées utilisent l'ordinateur sur une base régulière dans le cadre de leur travail. Presque tous l'utilisent plusieurs fois par jour (98 %) et, pour 78 % d'entre

eux, cela signifie plus de 3 heures de travail par jour devant l'écran. Ils se servent, en moyenne, de 4 logiciels. Quelques répondants affirment également que leur employeur leur fournit un ordinateur portatif (35 %) ou leur en prête un sur demande (30 %). Par ailleurs, la majorité (81 %) possède aussi un micro-ordinateur à la maison qu'ils utilisent, dans une proportion de 75 %, à de multiples reprises pendant la semaine.

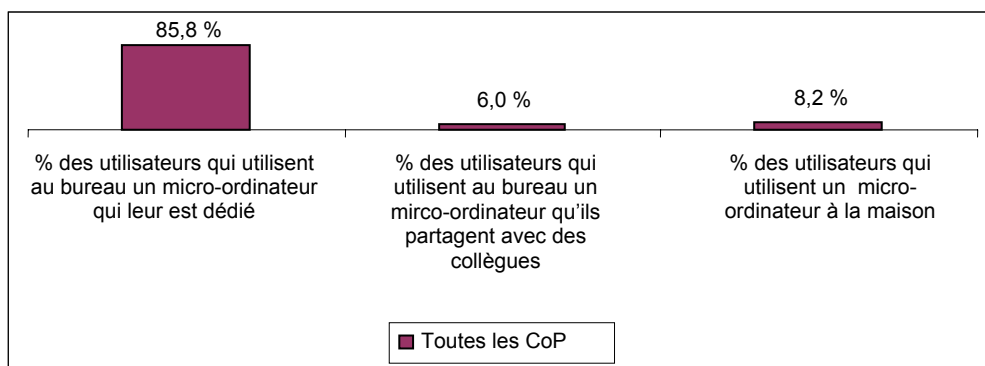
TABLEAU 6 : UTILISATION D'UN ORDINATEUR EN EXCLUANT LE TRAVAIL FAIT DANS LE CADRE DE LA CoP

	Toutes les CoP Moyenne		CoP ayant obtenu les résultats les plus bas Minimum		CoP ayant obtenu les résultats les plus élevés Maximum	
	Au bureau	À la maison	Au bureau	À la maison	Au bureau	À la maison
Utilisation d'un micro-ordinateur						
Oui	93 %	81 %	59 %	94 %	100 %	86 %
Non	7 %	19 %	41 %	6 %	0 %	14 %
Fréquence moyenne d'utilisation du micro-ordinateur						
une fois ou moins par mois	0 %	5 %	0 %	0 %	0 %	6 %
quelques fois par mois	1 %	20 %	10 %	25 %	0 %	17 %
quelques fois par semaine	0 %	41 %	0 %	56 %	0 %	39 %
à peu près une fois par jour	2 %	24 %	0 %	6 %	0 %	33 %
Plusieurs fois par jour	98 %	10 %	90 %	13 %	100 %	6 %
Pendant une journée typique, le temps d'utilisation du micro-ordinateur						
Presque jamais	0 %	12 %	0 %	6 %	0 %	17 %
moins d'une heure	2 %	53 %	20 %	50 %	0 %	56 %
1 à 3 heures	20 %	33 %	30 %	38 %	10 %	28 %
plus de 3 heures	78 %	2 %	50 %	6 %	90 %	0 %

Pour les besoins de participation à la CoP, une grande majorité des répondants (107 sur 131) ont utilisé exclusivement l'ordinateur du bureau, 19 répondants ont

principalement utilisé l'ordinateur du bureau, mais semblent avoir aussi occasionnellement utilisé un autre ordinateur (qu'on peut supposer être celui de la maison) et cinq répondants n'ont pas pu utiliser l'ordinateur du bureau pour les besoins de la communauté de pratique. De plus, huit membres (6 % des répondants) semblent devoir partager l'ordinateur du bureau avec un collègue alors qu'onze répondants (8 %) ont principalement utilisé l'ordinateur de la maison pour participer à la CoP (voir figure 6).

FIGURE 6 : ACCÈS AU MICRO-ORDINATEUR PRINCIPALEMENT UTILISÉ POUR PARTICIPER À LA CoP



Selon les répondants, l'ordinateur utilisé est performant et répond bien aux besoins de la tâche (6,19/7). En utilisant l'ordinateur au bureau, les membres de la CoP disposent aussi d'une connexion Internet rapide (5,86/7), fiable (5,88/7) et sécuritaire (6,25/7). En cas de problème, les répondants savent à qui s'adresser pour obtenir du soutien (6,18/7). Le soutien reçu règle rapidement les problèmes (5,95/7) et, pour la majorité (74 %), l'ordinateur peut facilement être remplacé durant la réparation (5,31/7).

Synthèse

Ces résultats nous permettent de dresser un bref profil technologique général des répondants des communautés de pratique étudiées. De façon globale, ces individus ont une attitude générale positive face à la technologie qui influence clairement leur désir d'apprendre et d'utiliser les logiciels et les ordinateurs même si un certain niveau d'anxiété persiste tout de même. Il ne faut cependant pas perdre de vue la variété des réponses faites (les grands écarts-types) montrant une grande divergence dans les opinions émises. Les répondants utilisent presque tous un micro-ordinateur de façon intensive dans leur travail quotidien et une grande majorité en utilisent un très régulièrement à la maison. Il n'en demeure pas moins qu'une

proportion importante de répondants se considèrent des utilisateurs peu aventureux qui se servent des fonctionnalités de base offertes par les logiciels. Toutefois, un peu plus de la moitié de répondants n'hésite pas à utiliser les ressources du logiciel pour trouver une solution à leurs problèmes. Dans l'ensemble, quoique certains défis existent, il y a peu de barrières fondamentales à l'utilisation de la technologie en support à ces communautés. Les membres utilisent principalement l'ordinateur du bureau pour supporter leur participation à la CoP et ont entre les mains un ordinateur et une connexion performants qui répondent bien aux besoins de la tâche.

3.1.2 Utilisation des médias dans le cadre des activités des communautés

Cette section s'attarde aux divers médias utilisés en support aux communautés de pratique dans le cadre de ce projet. Nous ferons dans un premier temps la liste des logiciels utilisés par les communautés, toucherons les modalités d'apprentissage de ces logiciels, et investiguerons diverses facettes de la facilité d'utilisation. Nous regarderons ensuite l'utilisation qui a été faite du logiciel telle que rapportée par les répondants et, finalement, investiguerons si d'autres médias ont été régulièrement utilisés par les membres des diverses communautés.

Les logiciels utilisés comme outil principal par les communautés

Les organisations et les CoP font face à un vaste choix lorsque vient le moment de choisir un outil technologique. Nous tournons donc maintenant notre attention vers les logiciels qu'ont utilisés les membres des communautés de pratique étudiées. Soixante-dix-huit personnes ont accepté de partager avec nous ces informations.

Comme support principal à leurs interactions, les CoP qui ont participé à cette étude ont choisi, étant donné leurs contraintes organisationnelles et financières, des logiciels différents. Ainsi que montré dans le tableau suivant, dans la gamme des logiciels utilisés, on retrouve sept logiciels différents.

TABLEAU 7 : LOGICIEL UTILISÉ COMME OUTIL PRINCIPAL PAR CHACUNE DES COP

CoP	Logiciel utilisé
A	Knowledge Forum
B	Application développée spécialement pour les besoins de la CoP
C	Univirtuel
E	Lotus Notes
F	PhpBB
G	Univirtuel
H	Knowledge Forum
I	Work2gether
J	Lotus Notes

Ainsi, les logiciels Knowledge Forum, Lotus Notes, Microsoft Sharepoint, PhpBB, Univirtuel et Work2gether ont été utilisés par une ou, dans certains cas, deux communautés. Une organisation avait aussi développé son propre outil de collaboration (que l'on nommera ci-après « application développée »). Dans la très grande majorité des cas, c'est le module « forum de discussion » qui a été principalement utilisé. Notons que les logiciels Sharepoint et PhpBB ne font pas partie des analyses reposant sur les logiciels parce que les deux communautés les ayant utilisés n'ont pas rempli les questionnaires portant sur les aspects technologiques.

Apprentissage du logiciel/ formation

Près de 70 % des répondants n'avaient jamais utilisé le logiciel choisi comme outil principal en support à leur communauté et presque un tiers des répondants (34 %) n'ont pas reçu de formation sur l'utilisation dudit logiciel. Nous avons remarqué que certains individus, qui ne possédaient aucune connaissance sur le logiciel avant le début de leur participation à leur communauté, n'avaient reçu aucune formation (24 répondants ou 18 % des répondants). Ces répondants ont significativement moins participé ($t(71)=2,84$; $p=0,006$), mais ils ont, de façon générale, atteint le même niveau de connaissance du logiciel que les autres. Ils ne se démarquent pas non plus au niveau de la débrouillardise et de la curiosité.

Quant à ceux qui ont reçu une formation, presque tous l'ont considérée comme étant nécessaire (96,5 %). La majorité considère qu'elle était complète (83,9 % sont, à divers degrés, en accord; 6,8 % sont, à divers degrés, en désaccord; 9,3 % ne sont

ni en accord, ni en désaccord), suffisante (79,3 % sont, à divers degrés, en accord; 13,7 % sont, à divers degrés, en désaccord; 7,0 % ne sont ni en accord, ni en désaccord) et adaptée aux besoins (75,8 % sont, à divers degrés, en accord; 11,4 % sont, à divers degrés, en désaccord; 12,8 % ne sont ni en accord, ni en désaccord). Même si les résultats sont globalement positifs, un certain pourcentage des répondants ont tout de même été déçus de la formation reçue. Généralement, ceux qui ont trouvé la formation insuffisante l'ont aussi trouvée peu adaptée à leurs besoins. Ces résultats soulèvent la question de la nature et du format de la formation. Ainsi, Bostrom, Olfman et Sein (1990) ont démontré que, face à la technologie, les mêmes modes de formation (par exemple, procédural) n'étaient pas appropriés pour tous les novices parce que chacun a une façon différente d'apprendre (processus cognitifs).

Facilité d'utilisation

Jetons maintenant un coup d'œil sur la facilité d'utilisation des différents logiciels. Avec une expérience d'utilisateurs variant entre sept et quinze mois, les répondants étaient en mesure de porter un jugement éclairé sur le sujet. Il est important de prendre en considération que ces résultats viennent de mesures perceptuelles, donc relatifs à la facilité d'utilisation telle que perçue par les utilisateurs de chacun des logiciels qui ont répondu à notre questionnaire.

Pour ce faire, nous avons demandé aux répondants d'évaluer un certain nombre de facettes de la facilité d'utilisation. Les résultats détaillés sont présentés dans le tableau 8. Ce tableau montre l'évaluation par chacune des communautés de plusieurs aspects de chacun des logiciels. On y retrouve aussi à la dernière ligne une mesure globale qui regroupe l'ensemble des points qui précèdent.

TABEAU 8 : FACILITÉ D'UTILISATION PAR LOGICIEL ET PAR COMMUNAUTÉ

		Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total
		H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B	
Sa rapidité d'exécution	Moyenne	2,57	3,64	3,29	2,50	3,60	3,29	3,87	3,40	3,13	3,24	4,00	3,38
	Écart-type	0,98	0,93	1,06	0,71	0,55	0,76	0,64	0,70	0,74	0,72	1,00	0,86
	N	7	14	21	2	5	7	8	10	15	25	3	64
Sa capacité à conserver l'information de façon sécuritaire	Moyenne	3,67	4,08	3,95	4,00	4,00	4,00	4,13	4,00	3,92	3,95	4,00	3,98
	Écart-type	0,52	0,49	0,52	0,00	0,82	0,63	0,64	0,54	0,50	0,50	1,73	0,61
	N	6	13	19	2	4	6	8	8	13	21	3	57
Son attrait visuel	Moyenne	1,75	3,67	3,00	2,50	3,17	2,90	3,50	2,30	2,73	2,56	4,33	2,94
	Écart-type	0,89	0,82	1,24	0,58	0,41	0,57	0,76	1,06	1,10	1,08	1,16	1,11
	N	8	15	23	4	6	10	8	10	15	25	3	69
Sa stabilité	Moyenne	3,14	3,21	3,19	1,67	3,83	3,11	4,00	3,56	3,00	3,22	4,50	3,33
	Écart-type	0,90	0,98	0,93	0,58	0,75	1,27	0,76	1,13	1,18	1,17	0,71	1,08
	N	7	14	21	3	6	9	8	9	14	23	2	63
Sa capacité d'aider l'utilisateur lorsque celui-ci fait une erreur	Moyenne	2,00	2,55	2,33	2,00	2,67	2,50	2,57	2,20	2,67	2,45	2,67	2,45
	Écart-type	1,00	0,69	0,84	1,41	0,52	0,76	0,98	1,14	0,65	0,91	1,16	0,86
	N	7	11	18	2	6	8	7	10	12	22	3	58
Sa capacité d'être facile à utiliser	Moyenne	1,75	3,53	2,91	3,00	3,43	3,27	3,13	3,20	3,21	3,21	3,67	3,13
	Écart-type	0,71	0,52	1,04	0,82	0,79	0,79	0,64	0,79	0,89	0,83	1,53	0,91
	N	8	15	23	4	7	11	8	10	14	24	3	69
Sa capacité à être prévisible	Moyenne	2,63	3,73	3,35	3,67	3,40	3,50	3,25	3,44	3,07	3,21	5,00	3,35
	Écart-type	1,19	0,59	0,98	0,58	0,89	0,76	0,71	0,73	1,03	0,93	0,00	0,93
	N	8	15	23	3	5	8	8	9	15	24	2	65
Son intégration avec les autres logiciels	Moyenne	1,86	3,55	2,89	3,50	3,75	3,62	3,14	3,17	3,50	3,39	3,33	3,22
	Écart-type	0,90	0,69	1,13	0,58	0,96	0,74	0,90	1,33	0,91	1,04	1,53	1,04
	N	7	11	18	4	4	8	7	6	12	18	3	54
Sa logique de travail	Moyenne	2,14	2,86	2,62	3,25	3,20	3,22	2,88	2,90	3,31	3,13	3,33	2,95
	Écart-type	0,90	1,10	1,07	0,50	0,45	0,44	0,84	1,37	0,95	1,14	0,58	1,00
	N	7	14	21	4	5	9	8	10	13	23	3	64
Sa capacité à travailler dans la langue de votre choix	Moyenne	3,17	3,60	3,44	3,00	3,75	3,43	3,57	2,86	3,33	3,16	4,50	3,39
	Écart-type	1,17	0,70	0,89	0,00	0,96	0,79	0,98	1,35	0,99	1,12	0,71	0,98
	N	6	10	16	3	4	7	7	7	12	19	2	51
Facilité d'utilisation (mesure globale)	Moyenne	2,37	3,53	3,12	2,87	3,29	3,14	3,47	2,97	3,12	3,06	3,69	3,17
	Écart-type	0,72	0,51	0,80	0,45	0,31	0,40	0,39	0,52	0,61	0,57	1,04	0,65
	N	8	15	23	4	7	11	8	10	15	25	3	70

Échelle : De 1 à 5, 5 représentant un haut niveau

Ainsi, pour l'ensemble des logiciels, les résultats quant à la facilité d'utilisation (mesure globale) ne diffèrent pas significativement. Cela veut donc dire que les données ne montrent aucun consensus parmi les répondants quant à la supériorité ou infériorité d'un logiciel par rapport aux autres logiciels en termes de facilité d'utilisation. Afin de poursuivre notre investigation, nous avons fait la même analyse par communauté (voir tableau 9).

TABEAU 9 : DIFFÉRENCE DANS LA FACILITÉ D'UTILISATION PAR COMMUNAUTÉ

	Résultat de l'analyse de variance	Comparaison des communautés		
		Niveau le plus bas	Niveau moyen	Niveau le plus élevé
Facilité d'utilisation	F(7,62)=4,33***	H (Knowledge Forum)	C (Univirtuel) G (Univirtuel) E (Lotus Notes) J (Lotus Notes)	A (Knowledge Forum) B (Application développée) I (Work2gether)

Légende : *** $p \leq 0,001$ ** $p \leq 0,01$ * $p \leq 0,05$ † $p \leq 0,10$

Cette différence par communauté est donc significative. Cela veut donc dire que les communautés ont évalué de façon significativement différente les logiciels quant à leur facilité d'utilisation. Une investigation plus approfondie nous indique que deux communautés qui utilisent un même logiciel peuvent en avoir des perceptions très différentes. Ainsi, les communautés A et H qui ont toutes deux utilisé le logiciel Knowledge Forum l'ont évalué de façon significativement différente, la communauté A l'ayant évalué beaucoup plus positivement (moyenne=3,53; écart-type=0,51) que la communauté H (moyenne=2,37; écart-type=0,72). Une leçon importante peut être tirée de cette différence. Ainsi, la facilité d'utilisation n'est pas une caractéristique objective de la technologie; d'autres facteurs peuvent venir influencer comment les usagers perçoivent la facilité d'utilisation d'une technologie. Nommons parmi ceux-ci la formation, l'expérience, le support obtenu et le niveau de débrouillardise et de curiosité. Cela peut aussi être l'implantation particulière d'un logiciel qui influence la perception que les gens en ont.

Une analyse plus approfondie des résultats montre que le manque de connaissance du logiciel pourrait expliquer, au moins en partie, certains mauvais scores attribués aux logiciels. En effet, les évaluateurs les plus sévères ont été ceux dont le niveau de connaissance atteint est seulement de base ou très sommaire. De plus, quoiqu'on ait plutôt tendance à croire que la facilité d'utilisation influence la participation et l'apprentissage, pour être en état de juger de la facilité d'utilisation d'un logiciel, il faut l'avoir utilisé un minimum de fois (on se souvient que, dans ce cas-ci, un grand pourcentage des participants étaient plutôt passifs et près du tiers avaient utilisé le

logiciel moins d'une fois par mois). On remarque également un nombre très élevé de réponses de type « je ne sais pas ». Nous avons été très étonnés, par exemple, par l'absence de réponse de deux individus qui n'ont su évaluer aucun élément de la facilité d'utilisation du logiciel malgré une utilisation quotidienne de l'ordinateur au travail de plus de 3 heures par jour. Ils ont simplement choisi de ne pas nous donner leur avis.

Le manque de formation pourrait aussi potentiellement expliquer une évaluation négative du logiciel. Cependant, on remarque des évaluations négatives autant parmi ceux qui avaient suivi des cours de formation que parmi les autres, mais il faut tout de même rappeler que, dans cette première catégorie, un certain nombre était insatisfait de la formation reçue. Nous avons donc poursuivi notre investigation. Les résultats montrent en effet une bonne corrélation ($r=0,47$; $p<0,01$) entre le niveau de facilité d'utilisation perçue et le niveau de satisfaction global avec la formation reçue. Ainsi, les gens qui semblent avoir apprécié leur formation semblent y avoir développé des habiletés qui ont par la suite facilité leur interaction avec le logiciel. On peut donc penser qu'il n'est pas seulement utile de donner de la formation, mais il faut s'assurer que celle-ci soit adaptée au niveau de l'utilisateur.

Finalement, dans un espace additionnel où nous avons laissé les répondants s'exprimer librement (question ouverte), ceux-ci nous ont fait part en toutes lettres des forces et faiblesses du logiciel utilisé en support à leur CoP (voir tableau 10).

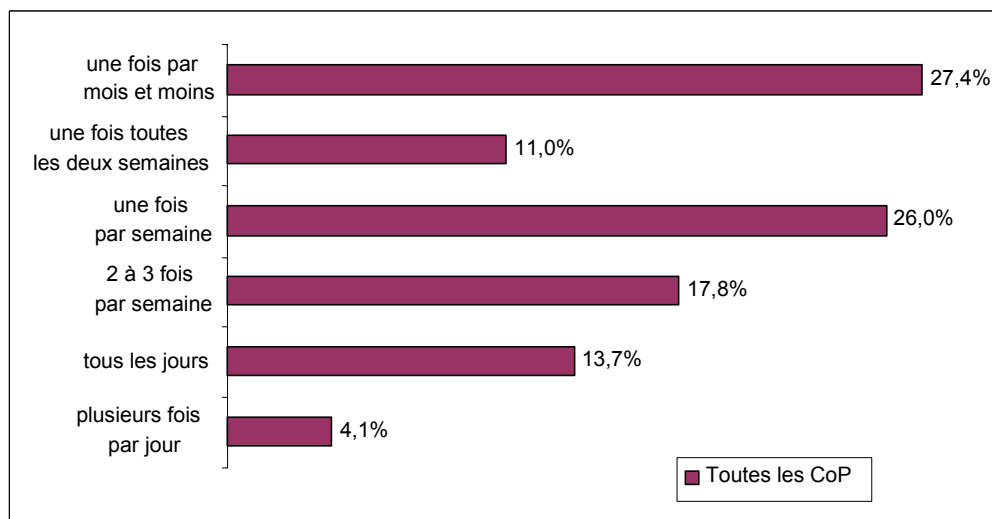
TABLEAU 10 : LES FORCES ET FAIBLESSES DES LOGICIELS

	Forces	Faiblesses
Knowledge Forum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fonction d'échafaudage ▪ Insertion des commentaires dans le texte d'une autre personne ▪ Utilisation des hyperliens ▪ Facilité d'utilisation ▪ Identification facile de ce qui a été déjà fait/lu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La version client 3.4 ne permet pas d'échanger ou de cotravailler sur des documents ▪ Pas de correcteur grammatical ▪ Vitesse (si plusieurs personnes travaillent en même temps) ▪ Insertion des images ▪ Complexité (pour certaines tâches, Outlook est beaucoup plus facile) ▪ Convivialité ▪ Identification de ses propres messages
Univirtuel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Simplicité d'accès ▪ Facilité d'utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stabilité ▪ Vitesse ▪ Diversité des fonctionnalités ▪ Organisation des messages par thèmes ▪ Pas de correcteur grammatical
Work2gether	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fonctions essentielles pour les besoins de la CoP ▪ Compatibilité avec les fureteurs 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dépendance des versions les plus récentes des produits Microsoft ▪ Logique d'utilisation différente des autres logiciels utilisés ▪ Organisation hiérarchique des dossiers complexe ▪ Accès difficile à certaines fonctionnalités
Lotus Notes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Logique de l'organisation des idées ▪ Accessibilité de l'information ▪ Utilisation du logiciel pour d'autres activités (avant la CoP) ▪ Convivialité ▪ Vitesse 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversité des fonctionnalités ▪ Présentation des informations peu conviviale ▪ Compatibilité avec autres logiciels Windows ▪ Difficile à utiliser
Application développée pour les besoins de la CoP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salles de travail qui utilisent la méthode "De Bono", pour la créativité, l'anonymat, la participation, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fonctionnalité « Forum de discussion » limitée

Utilisation du logiciel/participation

Il est maintenant temps de se tourner vers l'utilisation qui a été faite du logiciel. Il faut bien dire que, dans un contexte principalement virtuel où le logiciel est le principal média d'interaction, utilisation veut aussi dire participation. Selon les résultats, 27,4 % des répondants ont utilisé le logiciel une fois par mois et moins, 37 % l'utilisaient en moyenne une fois ou deux toutes les deux semaines, 17,8 % d'entre eux, environ 2 à 3 fois par semaine et seuls 17,8 % l'utilisaient à tous les jours et même plusieurs fois par jour (voir figure 7). Il est regrettable de constater qu'un grand pourcentage (près de 30 %) des répondants n'ont signifié leur présence virtuelle qu'une fois par mois. Toutefois, tel que présenté par Wenger et ses collègues (2002), ceci démontre bien l'existence, au sein de chacune des communautés, d'un groupe de participants en périphérie qui participent à des niveaux très variables.

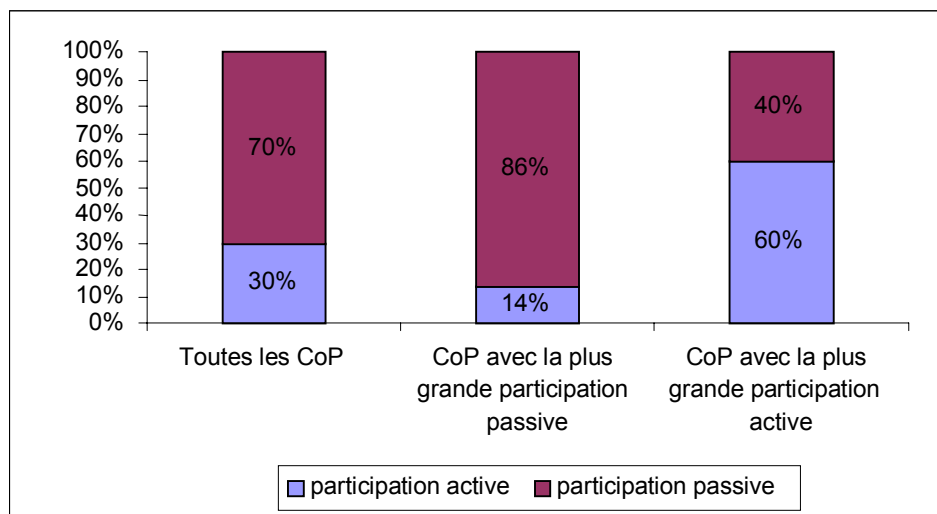
FIGURE 7 : FRÉQUENCE D'UTILISATION DU LOGICIEL POUR PARTICIPER AUX CoP



Nous avons aussi demandé aux répondants d'évaluer, face au logiciel utilisé, le niveau de connaissance acquis. Un nombre important d'utilisateurs, 20 %, ont évalué qu'ils n'avaient aucune connaissance ou seulement une connaissance que très sommaire du logiciel utilisé. D'autre part, 19 % des répondants affirment être des utilisateurs possédant des connaissances de base du logiciel, 23 % considèrent avoir acquis un niveau de connaissance moyen et seulement 38 % se considèrent des utilisateurs débrouillards ou experts. Il est difficile de savoir si une utilisation moins soutenue n'a pas permis de développer une bonne connaissance ou si c'est l'hypothèse inverse qui est vraie, mais les résultats montrent que le niveau de connaissance acquis est en étroite relation avec l'utilisation faite du logiciel ($r=0,36$; $p \leq 0,01$). De plus, mentionnons qu'en moyenne 70 % du temps de participation des

membres de toutes les CoP étudiées dans le cadre de ce projet (voir figure 8) est employé à une utilisation passive (fureter ou consulter l'information disponible, mais sans intervenir directement), alors qu'environ seulement 30 % du temps est plutôt dévoué à une participation active (écrire un nouveau message, répondre à un message, rendre accessible un nouveau document, etc.). Notons toutefois que les différences entre les CoP sont très grandes; dans la communauté J, par exemple, le taux de participation actif moyen est seulement à 14 % alors qu'il est de 60 % au sein de la communauté C.

FIGURE 8 : POURCENTAGE DU TEMPS PASSÉ : UTILISATION ACTIVE DU LOGICIEL VS UTILISATION PASSIVE



Nous avons regroupé ces données (participations active/passive) et avons développé le profil de participation des utilisateurs selon le type de participation. Ainsi, en fonction de son pourcentage d'utilisation active, ainsi que démontré dans le tableau suivant (tableau 11), le répondant est placé dans une classe d'utilisateurs ou, aussi appelée, un type de participation.

TABLEAU 11 : TYPE DE PARTICIPATION : FRÉQUENCE AU SEIN DE TOUTES LES COP

Type de participation	Définition	Fréquence parmi les répondants	%
Participant passif	Utilisation active entre 0 % et 33 %	45	63 %
Participant équilibré	Utilisation active entre 34 % et 66 %	13	18 %
Participant actif	Utilisation active entre 67 % et 100 %	13	18 %
Total :		71	

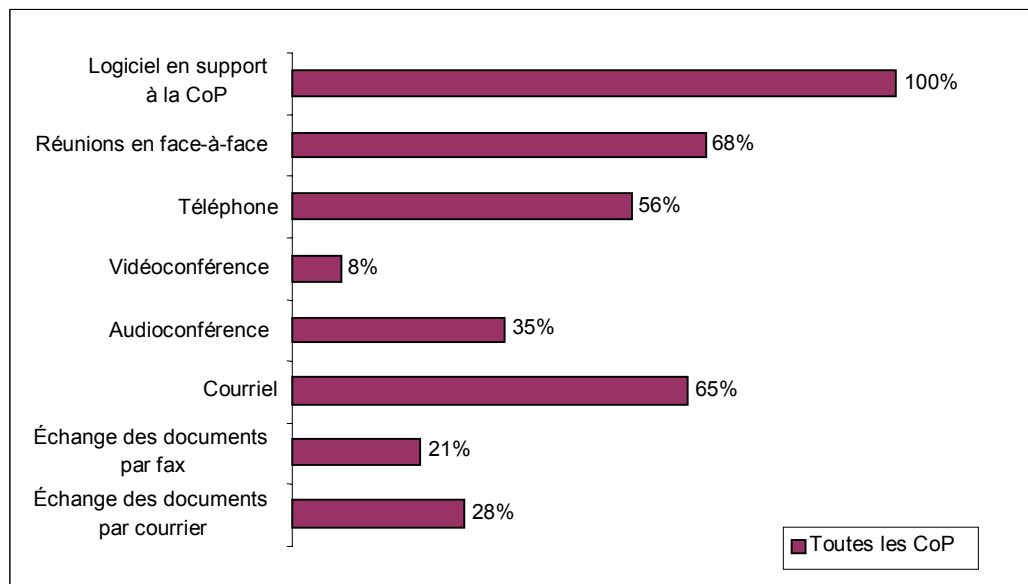
Ainsi, les résultats montrent un taux de participation passive de 63 % parmi les répondants. Il faut toutefois noter que le nombre de répondants est très petit (n=71). Ainsi qu'il sera vu un peu plus loin dans ce rapport, les répondants de type passif participent moins que les autres. Nous investiguerons dans une prochaine section l'impact du type de participation sur le succès des CoP.

En terminant, nous avons aussi questionné les répondants sur leur utilisation des fonctionnalités du logiciel. Ainsi, les résultats montrent que c'est la lecture d'un message destiné à tous les membres qui a été la fonctionnalité la plus utilisée (3,08/4), suivent les fonctionnalités du logiciel qui aident l'utilisateur à faire un suivi des activités de sa communauté (changements depuis la dernière visite (3,06/4), suivi de ce qui a été lu/fait (2,86/4), avertir que quelque chose a été changé (*notification*) (2,74/4)) et, finalement, la lecture d'un document déposé par un participant (2,63/4). Il n'est pas surprenant de voir au haut de la liste des fonctionnalités les plus utilisées, les fonctionnalités qui supportent une participation passive puisque, en moyenne, comme nous l'avons montré plus haut, 70 % de la participation des répondants prend cette forme. De plus, nous avons demandé aux répondants d'évaluer l'utilité potentielle d'un certain nombre de fonctionnalités qu'ils croyaient non disponibles dans leur logiciel. Ainsi, pour ceux qui n'avaient pas ce genre de fonctionnalité, c'est la possibilité pour le logiciel d'identifier les changements survenus depuis la dernière visite qui semble la fonctionnalité qui aurait été la plus utile (4,25/5). En deuxième position, nous retrouvons la possibilité de mieux organiser les messages (4,60/5). Finalement, ce sont les possibilités de recherche d'un document (4,40/5) et d'un message (4,38/5) qui semblent avoir le plus manqué. Globalement, en plus des fonctions de base, on peut donc dire que les moyens par lesquels le logiciel aide le répondant à s'organiser à travers l'information semblent avoir la cote auprès des répondants (*notification*, organisation, recherche, changements survenus, etc.). Le lecteur intéressé pourra trouver le détail de l'évaluation des fonctionnalités des logiciels à l'annexe 2.

Les autres médias d'interaction

En plus du logiciel choisi, nous avons investigué la possibilité que d'autres médias de communication aient été utilisés par les communautés (voir figure 9). Il faut toutefois constater que le nombre de répondants quant à l'utilisation des autres médias a été relativement petit et que les résultats doivent donc être analysés en prenant ceci en considération. Ainsi, les données montrent qu'à part la réunion de lancement, d'autres rencontres en face-à-face ont été organisées, environ une par trimestre. Trente-trois répondants (sur 46 réponses) ont participé à toutes ou à la majorité de ces réunions et presque tous les répondants (42 sur 45) ont trouvé ces réunions comme étant importantes ou très importantes pour l'efficacité de leur communauté.

FIGURE 9 : POURCENTAGE DES RÉPONDANTS AYANT UTILISÉ CHACUN DES MÉDIAS EN SUPPORT AUX ACTIVITÉS DES CoP



Quant au téléphone, il a été utilisé par un peu plus de la moitié de répondants (42 sur 75). Treize membres ont utilisé le téléphone une ou plusieurs fois par semaine et 29 l'ont utilisé une fois ou moins par mois. Toutefois, en moyenne, une proportion importante des utilisateurs du téléphone (63 %) jugent que ces communications téléphoniques ont été importantes et très importantes pour l'efficacité des communautés, 20 % les trouvent pas ou peu importantes pour l'efficacité des communautés et 17 % les trouvent plus ou moins importantes.

La vidéoconférence n'a pas été beaucoup utilisée par les membres des communautés à l'étude : seuls 5 répondants (sur 64) ont participé à des rencontres par vidéoconférence. De plus, ceux qui ne l'ont pas utilisée ne se montrent pas très enthousiastes vis-à-vis de son utilité potentielle : 41 % disent qu'elle aurait été pas ou peu utile, 34 % affirment qu'elle aurait été plus ou moins utile, alors que seulement 25 % jugent qu'elle aurait été très utile. Il faut toutefois souligner que l'on ignore si ces personnes avaient de l'expérience d'utilisation de la vidéoconférence et donc des bases solides pour juger de son utilité dans ce contexte particulier.

La situation est toutefois différente pour les téléconférences. Vingt-deux répondants (sur 63) ont participé aux quelques conférences téléphoniques organisées et dix-sept d'entre eux les ont jugées importantes et très importantes pour l'efficacité des communautés. De ceux qui n'ont pas eu la chance d'y assister, 40 % croient que la téléconférence aurait été pas ou peu utile, 28 % considèrent qu'elle aurait été plus ou moins utile et 32 % croient qu'elle aurait été assez ou très utile.

D'autres médias ont aussi été utilisés. Ainsi, en support aux activités des communautés, quarante-neuf répondants (sur 75) ont utilisé le courrier électronique. La majorité (40 %) l'a utilisé une fois par trimestre ou moins, d'autres (23 %) une fois par mois et le reste (37 %) une ou plusieurs fois par semaine. Finalement, seize répondants (sur 76) ont également envoyé ou reçu des documents par télécopieur et 21 répondants (sur 74) ont reçu ou envoyé des documents par le courrier régulier.

Ces résultats nous permettent d'affirmer que plusieurs médias de communication ont été utilisés par les participants en support aux activités de leur CoP, mais que le logiciel choisi se situe vraiment au cœur du travail de chaque communauté. Les autres TIC, à l'exception de la vidéoconférence qui n'a presque pas été utilisée, ne furent utilisées que sur une base très ponctuelle.

Synthèse : Résultats descriptifs

Les communautés évoluent dans des contextes organisationnels technologiquement neutres qui ne facilitent, ni ne contraignent l'utilisation. Ainsi, selon nos données, le répondant-type est généralement une femme (59 %), âgée de 45 à 49 ans (26 %), une professionnelle (60 %) détenant un diplôme universitaire de 1^{er} cycle (48 %), ayant près de 19 années d'expérience sur le marché du travail et 10 années chez le présent employeur, dont près de 5 ans dans le poste actuel. Il a une attitude généralement positive face aux technologies et ressent un faible niveau d'anxiété. Presque tous les répondants utilisent un micro-ordinateur de façon intensive au bureau et une large majorité à la maison aussi. Les répondants ont des habitudes différentes quant au niveau de débrouillardise et plus du tiers se contentent des

fonctionnalités de base du logiciel. Dans l'ensemble, il ne semblait y avoir a priori que peu de barrières à l'utilisation des technologies au sein de ce groupe de répondants.

Six logiciels différents (Knowledge Forum, Lotus Notes, Microsoft Sharepoint, PhpBB, Univirtuel et Work2gether) et une application maison ont été utilisés pour le support des activités des neuf communautés. Une grande proportion des répondants en étaient à leur première utilisation du logiciel utilisé par leur CoP et le tiers indique n'avoir jamais reçu de formation pour faciliter leur apprentissage. Il est impossible de voir des différences significatives quant à la facilité d'utilisation par logiciel, mais celles-ci sont significatives par communauté. Les communautés ont donc évalué différemment les mêmes logiciels, ce qui permet de supporter la thèse que la facilité d'utilisation n'est pas une caractéristique objective de la technologie. Quant à l'utilisation que les répondants ont fait de ce logiciel, donc leur participation, près de 40 % des répondants ont participé moins d'une fois toutes les deux semaines et le taux de participation passive est de l'ordre de 70 % pour l'ensemble des communautés. Les réunions en face-à-face, le téléphone et les téléconférences ont tous été utilisés pour supporter certaines activités des CoP et les répondants semblent les avoir considérés comme ayant contribué à leur efficacité. Finalement, la vidéoconférence a été très peu utilisée et les répondants semblent peu enthousiastes quant à l'utilité qu'elle pourrait avoir eu pour leur CoP.

3.2 De l'investigation de la participation, de l'apprentissage et de la satisfaction

Dans cette section, nous investiguons plus particulièrement les aspects TIC du processus de la communauté, donc les facteurs qui semblent influencer la participation, la connaissance du logiciel et la satisfaction du participant envers son outil technologique. Nous explorerons donc comment les caractéristiques de l'organisation, les caractéristiques individuelles des membres et les caractéristiques des médias d'interaction semblent influencer la participation, l'apprentissage et la satisfaction⁶. Il est toutefois important de noter ici que nous ne parlons pas de l'apprentissage et de la satisfaction au sein de la CoP, mais bel et bien par rapport au logiciel utilisé en support à la CoP. De plus, nous ne présentons ici que les résultats qui sont statistiquement significatifs.

⁶ Notons que, dans les analyses présentées dans les sections suivantes, le type de participation est, contrairement aux autres, une variable catégorique qui nécessite l'utilisation de techniques statistiques différentes (analyse de variance et X^2).

3.2.1 Le lien entre les caractéristiques de l'organisation et la participation, l'apprentissage et la satisfaction

Dans cette première section, nous investiguons si les caractéristiques organisationnelles, et plus particulièrement la culture technologique et le soutien technique offert, influencent la participation, l'apprentissage et la satisfaction du répondant avec le logiciel utilisé (voir tableau 12).

TABLEAU 12 : IMPACT DES CARACTÉRISTIQUES ORGANISATIONNELLES SUR LA PARTICIPATION, L'APPRENTISSAGE ET LA SATISFACTION

Analyse selon le type de variable	Participation	Type de participation	Apprentissage logiciel	Satisfaction générale face au logiciel	Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP
Culture technologique	r=-0,31 **	-	-	r=-0,24*	r=-0,27*
Soutien technique	-	-	-	-	-

Légende : *** p ≤ 0,001 ** p ≤ 0,01 * p ≤ 0,05 † p ≤ 0,10

Ainsi, les résultats nous montrent qu'il y a une relation négative entre la culture technologique, d'un côté, et la participation et la satisfaction face au logiciel et le support qu'il offre en support aux activités de la CoP, de l'autre. Nous nous attendions à une relation positive entre la culture technologique et le niveau de participation; toutefois, cette relation est ici négative. En effet, ce résultat nous montre que plus l'organisation possède une culture technologique, moins grande est la participation. Il est difficile d'expliquer pourquoi. Une hypothèse possible est que, étant donné la nouveauté, les répondants qui vivent dans un environnement technologique plus limité ont embrassé l'expérience avec plus d'enthousiasme.

Finalement, la relation négative entre culture technologique et satisfaction est plus facile à expliquer. Ainsi, on peut croire que les répondants baignant dans un environnement technologique plus évolué ont plus d'expérience et ont donc de plus grandes attentes face au logiciel utilisé. De son côté, le support technique, quoique qu'évalué de façon très différente d'un répondant à l'autre, n'a aucun impact sur les variables étudiées.

3.2.2 Le lien entre les caractéristiques des membres et la participation, l'apprentissage et la satisfaction

Dans cette deuxième section, nous investiguons les relations possibles entre les caractéristiques individuelles des membres et la participation, l'apprentissage et la satisfaction. Ainsi, dans un premier temps, nous étudions l'impact possible des caractéristiques sociodémographiques sur ces mêmes variables (voir tableau 13).

TABLEAU 13 : IMPACT DES CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES SUR LA PARTICIPATION, L'APPRENTISSAGE ET LA SATISFACTION

Analyse selon le type de variable	Participation	Type de participation	Apprentissage logiciel	Satisfaction générale face au logiciel	Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP
Âge	-	$X^2(14)=26,71^*$	-	-	-
Sexe	-	-	-	-	$F(1,63)=6,74^*$
Poste	-	-	-	$F(5,62)=2,02^\dagger$	$F(5,59)=2,10^\dagger$
Scolarité	-	-	$F(3,66)=3,45^*$	$F(3,64)=2,70^\dagger$	-
Années sur le marché du travail	-	-	$r=-0,22^*$	$r=-0,26^*$	-
Années chez l'employeur	-	-	$r=-0,37^{***}$	-	$r=-0,22^*$
Années dans le présent poste	-	-	-	-	-
Formation générale en TI	-	-	-	-	-

Légende : *** $p \leq 0,001$ ** $p \leq 0,01$ * $p \leq 0,05$ $^\dagger p \leq 0,10$

Les résultats nous montrent qu'il y a une relation significative entre l'âge et le type de participation (actif, équilibré, passif). Ainsi, les participants les plus actifs ont moins de 35 ans et plus de 49 ans; les participants passifs se retrouvent le plus souvent dans la catégorie intermédiaire (entre 35 et 49 ans). Le sexe, quant à lui, semble influencer le niveau de satisfaction; en effet, les femmes semblent de façon générale plus satisfaites de l'impact du logiciel sur le travail de leur communauté. Le poste semble aussi influencer le niveau de satisfaction autant face au logiciel qu'à ses impacts. Ainsi, les professionnels sont plus nombreux parmi les répondants, mais sont aussi significativement plus satisfaits; ce sont les employés de soutien qui le sont le moins. Le niveau de scolarité semble influencer le niveau de connaissance atteint avec le logiciel et la satisfaction face au logiciel. Dans les deux cas, ce sont les répondants qui ont obtenu un diplôme universitaire de deuxième cycle qui ont rapporté les plus hauts niveaux. De plus, les années d'expérience sur le marché du travail semblent avoir un impact sur le niveau de connaissance atteint et sur le niveau de satisfaction avec le logiciel alors que le nombre d'années d'expérience chez l'employeur a aussi un impact sur le niveau de connaissance et la satisfaction avec les impacts du logiciel

sur le travail de la communauté. Toutes ces relations sont négatives; donc moins d'expérience et plus de connaissances et de satisfaction. On pourrait croire que l'âge pourrait y jouer un rôle, mais ça ne semble pas être le cas ici puisque l'âge ne semble pas jouer de rôle statistiquement significatif dans l'apprentissage du logiciel. Peut-être que les membres avec plus d'expérience ont des habitudes de travail, des façons de faire plus ancrées et donc plus difficiles à changer. Contrairement à ce qui aurait pu être attendu, l'expérience dans le poste actuel ne semble avoir aucun impact sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction. Finalement, le fait d'avoir une formation de base en TI n'a aucun impact sur ces mêmes variables.

Intéressons-nous maintenant à l'impact des attitudes individuelles face à la technologie sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction (tableau 14). Ainsi, nous avons séparé ces attitudes en deux composantes : l'enthousiasme et l'anxiété face à la technologie.

TABLEAU 14 : IMPACT DES ATTITUDES INDIVIDUELLES SUR LA PARTICIPATION, L'APPRENTISSAGE ET LA SATISFACTION

Analyse selon le type de variable	Participation	Type de participation	Apprentissage logiciel	Satisfaction générale face au logiciel	Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP
Attitude générale	-	-	r=0,48***	r=0,28*	r=0,43***
Enthousiasme	-	-	r=0,42***	r=0,50***	r=0,29*
Anxiété	-	-	r=-0,46***	r=-0,30*	r=-0,22*

Légende : *** p ≤ 0,001 ** p ≤ 0,01 * p ≤ 0,05 † p ≤ 0,10

Comme on peut le voir dans le tableau précédent, l'enthousiasme et l'anxiété sont significativement corrélés avec l'apprentissage et les deux composantes de la satisfaction. Ainsi, comme on s'y attendait, plus on est enthousiaste, plus on sent que l'on maîtrise le logiciel et plus on est satisfait du logiciel et de ses impacts sur le travail de la communauté. Dans le cas contraire, plus on est anxieux face à la technologie, moins on maîtrise le logiciel et moins il nous satisfait. La chose étonnante ici est que l'enthousiasme ne se répercute pas sur la participation ou le type de participation. Il faut bien comprendre ici que l'on parle d'enthousiasme et d'anxiété face à la technologie et non pas face à la communauté en tant que telle. Donc, un grand niveau d'enthousiasme face à la technologie aura un impact sur notre apprentissage du logiciel et notre satisfaction globale face au logiciel, mais cela n'aurait aucun

impact sur notre participation à la CoP, même si cette participation se fait nécessairement à travers l'utilisation d'un logiciel.

Nous avons aussi investigué comment l'expérience technologique antérieure de l'individu pouvait influencer la participation, l'apprentissage et la satisfaction. Le tableau 15 montre les résultats. Ainsi, les seuls résultats significatifs montrent que le niveau perçu de maîtrise des outils informatiques, l'expérience globale d'utilisation d'un micro-ordinateur au travail et à la maison et l'expérience antérieure d'utilisation du logiciel sont reliés au niveau de connaissance que l'on développe du logiciel. Ce résultat est peu surprenant puisqu'une grande expérience mène au développement d'habiletés qui permet à l'individu d'apprendre plus rapidement un nouveau logiciel. En effet, les résultats montrent que celui qui a une plus grande expérience est plus aventurier et curieux face à un logiciel et utilise au maximum les ressources du logiciel pour se débrouiller. De plus, celui qui part avec une avance au point de vue connaissance du logiciel tend à conserver cette avance à la fin de l'expérience.

TABLEAU 15 : IMPACT DE LA MAÎTRISE DE LA MICRO-INFORMATIQUE SUR LA PARTICIPATION, L'APPRENTISSAGE ET LA SATISFACTION

Analyse selon le type de variable	Participation	Type de participation	Apprentissage logiciel	Satisfaction générale face au logiciel	Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP
Maîtrise actuelle des outils informatiques	-	-	r=0,36***	-	-
Expérience d'utilisation	-	-	r=0,42*	-	-
Expérience antérieure avec le logiciel utilisé	-	-	r=0,18 [†]	-	-

Légende : *** p ≤ 0,001 ** p ≤ 0,01 * p ≤ 0,05 [†]p ≤ 0,10

Nous avons aussi décidé de nous intéresser au type d'utilisateur qu'était le répondant. Nous l'avons questionné sur son niveau de débrouillardise et de curiosité. Puisque la capacité d'utiliser un clavier et de s'exprimer par écrit peuvent faciliter ou rendre difficile la participation à une communauté virtuelle, nous avons aussi collecté ces informations.

**TABLEAU 16 : IMPACT DES HABITUDES ET DES HABILITÉS
SUR LA PARTICIPATION, L'APPRENTISSAGE ET LA SATISFACTION**

Analyse selon le type de variable	Participation	Type de participation	Apprentissage logiciel	Satisfaction générale face au logiciel	Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP
Débrouillardise face à la technologie	-	-	F(2,44)=3,74*	-	-
Curiosité face à la technologie	-	-	F(2,44)=6,29**	-	F(2,41)=3,69*
Capacité à bien s'exprimer par écrit	-	-	r=0,21*	-	-
Utilisation efficace d'un clavier	-	-	r=0,32**	-	r=0,36**

Légende : *** p ≤ 0,001 ** p ≤ 0,01 * p ≤ 0,05 † p ≤ 0,10

Ainsi, le tableau 16 nous montre que la débrouillardise influence l'apprentissage. La curiosité face à la technologie, quant à elle, aurait un impact sur l'apprentissage et la satisfaction face aux impacts du logiciel sur le travail de la communauté. Comme on peut s'y attendre, les résultats montrent que le répondant le plus débrouillard se démarque par un plus grand apprentissage du logiciel. C'est la même chose pour la curiosité; les répondants les moins curieux ont significativement rapporté avoir atteint un moins haut niveau de connaissance atteint. La capacité à s'exprimer par écrit n'a pas de relation avec la participation, mais a une relation positive avec le niveau d'apprentissage. Finalement, l'utilisation efficace d'un clavier a une relation positive avec l'apprentissage et sur la satisfaction face aux impacts du logiciel sur le travail de la communauté. Donc, plus on s'exprime bien par écrit et plus on utilise efficacement un clavier, plus on atteint un plus grand niveau de connaissance. De même, plus on s'exprime bien par écrit, plus on atteint un grand niveau de connaissance du logiciel. On peut tentativement expliquer ceci par le niveau de motivation de la personne à participer à la CoP.

Finalement, nous avons investigué le rôle de la formation reçue sur le logiciel sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction face au logiciel (voir tableau 17).

TABLEAU 17 : IMPACT DE LA FORMATION REÇUE SUR LA PARTICIPATION, L'APPRENTISSAGE ET LA SATISFACTION

Analyse selon le type de variable	Participation	Type de participation	Apprentissage logiciel	Satisfaction générale face au logiciel	Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP
Formation reçue sur le logiciel principalement utilisé	t(59)=3,05**	-	-	-	-
Satisfaction avec la formation (pour ceux qui en reçu une)	r=0,27*	-	r=0,49***	r=0,56***	r=0,57**

Légende : *** p ≤ 0,001 ** p ≤ 0,01 * p ≤ 0,05 †p ≤ 0,10

Ainsi, les répondants qui ont reçu une formation sur le logiciel utilisé par leur communauté ont rapporté une plus grande utilisation du logiciel, donc une plus grande participation. Nous avons toutefois été plus en profondeur en investiguant si la satisfaction avec cette formation avait un impact. Il semble que oui. Ainsi, le niveau de satisfaction avec la formation reçue semble relié positivement au niveau de participation, au niveau de connaissance et à la satisfaction globale avec le logiciel. Un constat peut être tiré de ces résultats. La formation n'est pas seulement importante, mais sa qualité perçue semble avoir un impact sur l'apprentissage atteint et sur la satisfaction.

3.2.3 Le lien entre les caractéristiques des médias d'interaction et la participation, l'apprentissage et la satisfaction

Cette section investigate l'impact des caractéristiques des médias sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction. Le logiciel étant au cœur des interactions entre les membres des CoP, c'est le premier que l'on investiguera⁷.

Ainsi, nous avons investigué le choix du logiciel sur nos variables de processus TIC (voir tableau 18). Ainsi, dans un premier temps, nous regarderons l'impact sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction avec le logiciel.

⁷ Il faut noter ici que les logiciels PHPBB et Sharepoint sont exclus de cette analyse puisque les communautés qui les utilisaient n'ont pas rempli le questionnaire touchant les aspects technologiques.

**TABLEAU 18 : MESURE DE LA PARTICIPATION/APPRENTISSAGE/SATISFACTION
PAR COMMUNAUTÉ ET PAR LOGICIEL**

			Participation	Apprentissage logiciel	Satisfaction générale face au logiciel	Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP
Knowledge Forum	H	Moyenne	2,33	3,00	3,69	4,15
		Écart-type	1,32	1,41	1,26	1,45
		N	9	9	8	8
	A	Moyenne	4,19	4,19	5,41	5,45
		Écart-type	1,64	,91	1,10	1,34
		N	16	16	15	16
	Global	Moyenne	3,52	3,76	4,81	5,01
		Écart-type	1,76	1,23	1,41	1,49
		N	25	25	23	24
Univirtuel	G	Moyenne	3,50	3,75	4,03	3,68
		Écart-type	1,92	1,50	1,15	1,41
		N	4	4	4	4
	C	Moyenne	5,75	3,38	5,08	3,82
		Écart-type	0,46	1,60	1,13	1,21
		N	8	8	8	7
	Global	Moyenne	5,00	3,50	4,73	3,77
		Écart-type	1,54	1,51	1,20	1,22
		N	12	12	12	11
Work2gether	I	Moyenne	4,63	4,00	4,99	5,16
		Écart-type	1,19	1,31	0,97	0,57
		N	8	8	8	8
Lotus Notes	E	Moyenne	3,00	4,60	4,69	4,56
		Écart-type	1,31	,84	1,30	1,30
		N	8	10	10	10
	J	Moyenne	2,94	3,38	4,12	4,47
		Écart-type	1,64	1,63	1,20	1,26
		N	17	16	16	13
	Global	Moyenne	2,96	3,85	4,34	4,51
		Écart-type	1,51	1,49	1,24	1,25
		N	25	26	26	23
Application développée pour les besoins de la CoP	B	Moyenne	5,33	5,00	5,83	6,29
		Écart-type	1,53	1,73	2,02	0,96
		N	3	3	3	3
Tous les logiciels	Moyenne		3,77	3,82	4,69	4,72
	Écart-type		1,74	1,39	1,31	1,36
	N		73	72	72	69

Échelles : Participation – sur une échelle de 1 à 7, 7 représentant un haut niveau de participation; Apprentissage – sur une échelle de 1 à 6, 6 représentant un haut niveau d'apprentissage; Satisfaction générale et satisfaction face aux impacts – sur une échelle de 1 à 7, 7 représentant un haut niveau de satisfaction

Ainsi que démontré dans le tableau 19, le choix de logiciel semble avoir un impact sur le niveau de participation et sur le niveau de satisfaction face aux impacts du logiciel sur le travail des CoP. Ainsi, les répondants utilisant Lotus Notes ont rapporté une plus faible participation. Étonnamment, les répondants ayant utilisé le logiciel Univirtuel ont rapporté le plus haut niveau de participation, mais aussi le plus faible taux de satisfaction avec ce logiciel comme support au travail de leur CoP. Finalement, ainsi qu'attendu, les répondants ayant utilisé l'application développée expressément aux fins de support de leur CoP ont rapporté être très satisfaits de la façon dont le logiciel supportait le travail de leur CoP. Toutefois, il faut demeurer prudent dans l'interprétation de ce dernier résultat. En effet, seulement trois répondants de la communauté B ayant utilisé leur propre logiciel (application développée) ont répondu à cette partie du questionnaire.

TABLEAU 19 : IMPACT DU CHOIX DE LOGICIEL SUR LES VARIABLES DE PARTICIPATION/APPRENTISSAGE/SATISFACTION

Mesures de processus TIC	Résultat de l'analyse de variance	Comparaison des logiciels		
		Niveau plus faible	Niveau Moyen	Niveau plus élevé
Participation	F(4,68)=4,94 ***	Lotus Notes	Knowledge Forum, Work2gether, Application développée	Univirtuel
Type de participation ^a	-			
Apprentissage logiciel	-			
Satisfaction générale face au logiciel	-			
Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP	F(4,64)=3,39*	Univirtuel	Knowledge Forum, Work2gether, Lotus Notes	Application développée

Légende : *** $p \leq 0,001$ ** $p \leq 0,01$ * $p \leq 0,05$ † $p \leq 0,10$

a : dans ce cas particulier, le type de participation a été analysé avec une analyse du chi carré.

De plus, ainsi qu'annoncé plus tôt, plus d'une communauté a utilisé trois logiciels différents (Knowledge Forum, Univirtuel et Lotus Notes) et les répondants de deux communautés ayant utilisé le même logiciel peuvent avoir exhibé des comportements différents. C'est ce que montrent d'ailleurs nos données. Ainsi :

- les communautés A et H ont toutes deux utilisé le logiciel Knowledge Forum. Toutefois, la communauté A a significativement plus participé ($t(23)=-2,893$; $p=0,008$), a atteint un plus grand niveau de connaissance du logiciel ($t(23)=-2,563$; $p=0,017$), a été plus satisfaite du logiciel ($t(21)=-3,404$; $p=0,003$)

et de la façon dont il supportait le travail de la communauté ($t(22)=-2,183$; $p=0,04$) que les répondants de la communauté H. Cela veut donc dire que d'autres facteurs semblent intervenir entre le logiciel choisi et les variables de participation, d'apprentissage et de satisfaction.

- les communautés E et J ont toutes deux utilisé le logiciel Lotus Notes. Toutefois, la communauté E a atteint un plus grand niveau de connaissance logiciel que la communauté J. Ceci n'est pas étonnant puisque la communauté E utilisait déjà le logiciel avant le début des activités de leur communauté. De façon générale, le niveau de connaissance avant le début et le niveau de connaissance du logiciel à la fin tend à corrélérer ensemble ($r=0,178$; $p=0,09$). La communauté E avait aussi un plus grand niveau de connaissance du logiciel avant le début de la communauté ($t(45)=2,121$; $p=0,039$) et après ($t(23)=2,518$; $p=0,019$).

Aucun lien significatif n'a pu être observé entre le logiciel et type d'utilisateur (passif, actif ou équilibré). Toutefois, un lien significatif ($X^2(14)=22,30$; $p=0,07$) a été identifié entre le type d'utilisation et la communauté. Le type d'utilisation varie donc en fonction de la communauté. Ainsi, la communauté J a plus que sa part de participants passifs alors que la communauté C a plus que sa part de participants actifs.

Nous avons ensuite évalué si la facilité d'utilisation perçue avait un impact sur la participation, l'apprentissage et satisfaction. Le tableau qui suit nous montre que la facilité d'utilisation varie positivement avec la participation, l'apprentissage et la satisfaction. Ainsi, plus le niveau de facilité perçue est grand, plus la participation, le niveau de connaissance atteint et la satisfaction sont grands. On en déduit donc que la facilité d'utilisation semble avoir un grand impact sur les variables de processus TIC.

TABLEAU 20 : IMPACT DE LA FACILITÉ D'UTILISATION SUR LA PARTICIPATION, L'APPRENTISSAGE ET LA SATISFACTION

Analyse selon le type de variable	Participation	Type de participation	Apprentissage logiciel	Satisfaction générale face au logiciel	Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP
Facilité globale d'utilisation	$r=0,39^{**}$	-	$r=0,48^{**}$	$r=0,79^{**}$	$r=0,47^{**}$

Légende : $*** p \leq 0,001$ $** p \leq 0,01$ $* p \leq 0,05$ $† p \leq 0,10$

Nous avons de plus investigué l'impact des caractéristiques de la technologie sur la participation, l'apprentissage et la satisfaction. Ainsi, le tableau suivant (tableau 21) nous montre que le type d'accès varie en fonction du type de participation et que la performance varie positivement avec l'apprentissage. On peut, dans ce dernier cas, supposer qu'un ordinateur plus performant donne ainsi à la personne la possibilité d'investiguer plus en détail le logiciel utilisé; toutefois, nous pouvons aussi contempler l'hypothèse inverse. Les résultats montrent que les usagers les plus débrouillards ont généralement de l'équipement qu'ils considèrent plus performants. On a vu que la maîtrise des outils et l'expérience comme utilisateur avaient aussi un impact sur l'apprentissage; ce sont donc probablement ces mêmes personnes qui poussent leur organisation à leur fournir de l'équipement performant.

TABLEAU 21 : IMPACT DES CARACTÉRISTIQUES DE LA TECHNOLOGIE SUR LA PARTICIPATION, L'APPRENTISSAGE ET LA SATISFACTION

Analyse selon le type de variable	Participation	Type de participation	Apprentissage logiciel	Satisfaction générale face au logiciel	Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP
Accès	-	$X^2(4)=13,49^{**}$	-	-	-
Performance	-	-	$r=0,33^{**}$	-	-
Sécurité	-	-	-	-	-

Légende : *** $p \leq 0,001$ ** $p \leq 0,01$ * $p \leq 0,05$ † $p \leq 0,10$

Finalement, nous avons regardé l'utilisation faite des autres médias. Tel que discuté plus tôt, la littérature tend à démontrer que les médias interactifs, et surtout les rencontres face-à-face, tendent à créer une plus grande synergie au sein des groupes virtuels. Ainsi, nous avons voulu, dans un premier temps, vérifier si les personnes ayant utilisé plus de médias interactifs (rencontre face-à-face et téléconférence) avaient été de plus grands participants. Les résultats montrent (tableau 22) que la seule différence significative se trouve au niveau de la fréquence des téléconférences et du type de participation. Ainsi, les répondants les plus actifs sont aussi ceux qui ont le plus fréquemment participé à des téléconférences. Nous verrons plus tard que les participants les plus actifs sont aussi ceux qui ont le plus participé. Toutefois, il faut être très prudent avec les résultats du tableau 22; le nombre de répondants est en effet très petit.

TABLEAU 22 : IMPACT DE LA FRÉQUENCE DES INTERACTIONS SYNCHRONES SUR LA PARTICIPATION ET LE TYPE DE PARTICIPATION

Participation à : (analyse selon le type de variable)	Participation	Type de participation
Rencontre face-à-face	-	-
Téléconférence	-	F(2,17)=5,03*

Légende : *** $p \leq 0,001$ ** $p \leq 0,01$ * $p \leq 0,05$ † $p \leq 0,10$

Finalement, dans la même ligne, nous avons aussi voulu investiguer si une plus grande utilisation des autres médias signifiait notamment une moins grande participation par le biais du logiciel principal. Ainsi, au lieu d'utiliser le logiciel principal, le participant aurait utilisé d'autres médias pour participer à sa CoP⁸. Les résultats sont présentés dans le tableau suivant.

TABLEAU 23 : IMPACT DES MÉDIAS D'INTERACTION SUR LA PARTICIPATION ET LE TYPE DE PARTICIPATION

Participation à : (analyse selon le type de variable)	Participation	Type de participation
Rencontre face-à-face	-	-
Téléconférence	r=0,56**	
Téléphone	-	F(2,36)=4,28*
Courriel	r=0,35**	F(2,43)=5,28**
Fax	-	-
Courrier	t(67)=2,17*	X ² (2)=5,57†

Légende : *** $p \leq 0,001$ ** $p \leq 0,01$ * $p \leq 0,05$ † $p \leq 0,10$

Ainsi, les résultats montrent que l'utilisation de la téléconférence et du courriel est positivement reliée à la participation par le biais du logiciel principal. De plus, les plus actifs sont aussi ceux qui ont utilisé le plus souvent le courriel et le téléphone pour supporter des activités reliées aux activités de leur CoP. Ceux qui ont aussi dit avoir utilisé le courrier régulier étaient aussi de plus grands participants. Les participants équilibrés et actifs ont rapporté avoir reçu plus de courrier régulier. Ces résultats nous

⁸ Il est impossible de se prononcer sur l'utilisation de la vidéoconférence parce qu'elle n'a été que rarement utilisée dans le cas des CoP étudiées.

ramènent aux résultats précédents. Un participant actif semble actif sur toute la ligne et non pas seulement par le biais du logiciel principalement utilisé. Son engagement est total; on montrera d'ailleurs plus loin que le participant actif a un plus haut niveau d'engagement que les autres catégories de participant.

Finalement, nous avons voulu investiguer les relations entre les processus TIC. Le tableau suivant montre les résultats :

TABLEAU 24 : RELATIONS ENTRE LES DIMENSIONS DES PROCESSUS TIC : PARTICIPATION, APPRENTISSAGE ET SATISFACTION

Analyse selon le type de variable	Type de participation	Apprentissage logiciel	Satisfaction générale face au logiciel	Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP
Participation	F(2,65)=13,98***	r=0,362**	r=0,50***	r=0,34**
Apprentissage logiciel	F(2,67)=3,10 [†]		r=0,68***	r=0,41***
Satisfaction générale face au logiciel	F(2,64)=10,38***			r=0,44***
Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP	-			

Légende : *** p ≤ 0,001 ** p ≤ 0,01 * p ≤ 0,05 † p ≤ 0,10

Ainsi, on peut y avoir que les mesures des processus reliés aux TIC sont fortement reliées entre elles. La participation est fortement reliée à l'apprentissage et à la satisfaction; toutefois, la relation inverse peut aussi être vraie. Une plus forte connaissance du logiciel et un plus haut degré de satisfaction peuvent aussi mener à une plus grande participation. Les répondants tendent aussi à être satisfaits globalement, face au logiciel et à ses impacts sur les activités de la CoP.

De plus, les résultats quant au type de participation sont aussi instructifs. Ainsi, les participants passifs (moyenne : 3,12; écart-type : 1,48) participent significativement moins que les participants équilibrés (moyenne : 5,00; écart-type : 0,82) ou actifs (moyenne : 5,17; écart-type : 1,95). Au point de vue de l'apprentissage du logiciel, les participants actifs ont obtenu un score significativement plus élevé (moyenne : 4,54; écart-type : 1,33) que les participants passifs (moyenne : 3,55; écart-type : 1,36). Finalement, au point de vue de la différence en termes de satisfaction, les participants actifs (moyenne : 5,97; écart-type : 0,89) se distinguent des participants équilibrés (moyenne : 4,86; écart-type : 1,25) et passifs (moyenne : 4,30; écart-type : 1,16) par une plus grande satisfaction par rapport au logiciel utilisé.

Synthèse : Facteurs qui influencent la participation, l'apprentissage et la satisfaction

Cette section investiga les facteurs susceptibles d'influencer la participation, l'apprentissage et la satisfaction face au logiciel. De façon générale, les caractéristiques organisationnelles semblent jouer qu'un petit rôle sur ces processus TIC. Nous avons toutefois trouvé que la culture technologique influençait négativement la participation et la satisfaction face au logiciel. Parmi les caractéristiques sociodémographiques des répondants, la scolarité et les années d'expérience sur le marché du travail semblent avoir un impact sur l'apprentissage et la satisfaction (une ou l'autre des deux facettes). Le poste semble aussi avoir une influence puisque les professionnels qui sont les plus nombreux, sont aussi les plus satisfaits autant avec le logiciel qu'avec sa capacité à supporter le travail de la CoP. Étonnamment, nous n'avons trouvé aucun lien entre les attitudes individuelles face à la technologie et la participation, mais cette relation est significative et positive dans le cas de l'apprentissage et de la satisfaction. Sans surprise, l'expérience antérieure semble aussi avantager l'apprentissage que l'on fait d'un logiciel. Le plus grand impact des habitudes (débrouillardise et curiosité) et habiletés (capacité à s'exprimer par écrit et à utiliser un clavier) semble être sur l'apprentissage que l'on fait d'un logiciel. Le fait de recevoir ou non une formation semble avoir eu un effet sur le niveau de participation alors que le niveau de satisfaction avec la qualité perçue de la formation semble être reliée à l'apprentissage et à la satisfaction, autant avec le logiciel qu'avec ses impacts. Nous avons aussi trouvé des différences significatives au niveau de la participation et de la satisfaction avec les impacts des logiciels étant donné le logiciel utilisé. Des différences significatives étaient aussi observables par communauté; ainsi, certaines communautés qui avaient utilisé le même logiciel obtenaient des scores significativement différents au niveau de la participation, de l'apprentissage et de la satisfaction avec les impacts du logiciel. Le type de participation est aussi significativement différent par communauté; certaines ont plus que leur part de passifs et d'autres d'actifs. Le participant actif est plus actif sur toute la ligne; il participe plus et est plus engagé. La facilité d'utilisation, quant à elle, influence la participation, l'apprentissage et la satisfaction, autant avec le logiciel qu'avec les impacts du logiciel. Contrairement à ce qu'on aurait pu croire, les médias interactifs comme le face-à-face et la téléconférence n'ont pas de lien statistiquement significatif avec le niveau de participation.

3.3 De l'investigation des processus de groupe : collaboration, sens de la communauté et engagement

Comme l'annonçait notre cadre conceptuel, nous avons aussi voulu investiguer si certaines variables de nature technologique avaient un impact sur les processus de groupe de la communauté, soit la collaboration, l'engagement et le développement d'un sens de la communauté⁹. Nous trouvons dans le tableau suivant les mesures de la collaboration, du sens de la communauté et de l'engagement pour chacun des logiciels et chacune des communautés.

⁹ Tel qu'il était attendu, ces trois dimensions sont hautement corrélées : collaboration et sens de la communauté ($r=0,691$, $p\leq 0,001$), collaboration et engagement ($r=0,468$, $p\leq 0,001$) et sens de la communauté et engagement ($r=0,547$, $p\leq 0,001$).

**TABLEAU 25 : MESURE DES PROCESSUS DE GROUPE
PAR LOGICEL ET PAR COMMUNAUTÉ**

			Collaboration	Sens de la communauté	Engagement
Knowledge Forum	H	Moyenne	4,55	3,75	2,40
		Écart-type	0,73	0,61	1,87
		N	10	8	10
	A	Moyenne	5,83	5,25	3,79
		Écart-type	0,70	0,78	1,20
		N	20	16	20
	Global	Moyenne	5,40	4,75	3,32
		Écart-type	0,93	1,02	1,57
		N	30	24	30
Univirtuel	G	Moyenne	4,68	3,52	2,92
		Écart-type	0,74	1,17	1,79
		N	5	4	5
	C	Moyenne	4,80	4,10	2,74
		Écart-type	0,65	0,50	0,88
		N	10	10	10
	Global	Moyenne	4,76	3,94	2,80
		Écart-type	0,66	0,75	1,19
		N	15	14	15
Work2gether	I	Moyenne	5,66	5,07	4,02
		Écart-type	0,65	0,87	1,73
		N	9	9	9
Lotus Notes	E	Moyenne	5,27	4,27	3,01
		Écart-type	1,14	1,23	1,37
		N	16	15	16
	J	Moyenne	4,55	4,18	2,43
		Écart-type	1,21	0,87	1,20
		N	26	24	25
	Global	Moyenne	4,82	4,22	2,66
		Écart-type	1,22	1,01	1,29
		N	42	39	41
Application développée pour les besoins de la CoP	B	Moyenne	5,25	4,64	3,56
		Écart-type	0,37	1,08	1,79
		N	5	4	5
Tous les logiciels		Moyenne	5,08	4,42	3,05
		Écart-type	1,03	1,01	1,47
		N	101	90	100

Échelle : De 1 à 7, 7 représentant un haut niveau

Nous avons investigué si on pouvait voir une différence significative entre les niveaux de collaboration, de sens de la communauté et d'engagement étant donné les logiciels utilisés et la communauté. Le tableau suivant présente les résultats de l'analyse de l'impact par logiciel.

TABLEAU 26 : DIFFÉRENCE DANS LES PROCESSUS DE GROUPE PAR LOGICIEL

	Résultat de l'analyse de variance	Comparaison des logiciels		
		Niveau plus faible	Niveau moyen	Niveau plus élevé
Collaboration	F(4,96)=2,65*	Lotus Notes, Univirtuel	Application développée	Knowledge Forum, Work2gether
Sens de la communauté	F(4,85)=3,08*	Lotus Notes, Univirtuel	Application développée	Knowledge Forum, Work2gether
Engagement	F(4,95)=2,36 [†]	Lotus Notes, Univirtuel	Knowledge Forum, application développée	Work2gether

Légende : *** p ≤ 0,001 ** p ≤ 0,01 * p ≤ 0,05 † p ≤ 0,10

Ainsi, les résultats montrent une différence significative entre les utilisateurs des différents logiciels. Ainsi, de façon générale, les niveaux de collaboration, de sens de la communauté et d'engagement sont significativement plus bas pour les répondants utilisant les logiciels Lotus Notes et Univirtuel et plus élevés pour ceux utilisant les logiciels Knowledge Forum (pour ce qui est de la collaboration et du sens de la communauté) et Work2gether (pour les trois dimensions).

Nous avons aussi voulu observer si ces résultats s'observaient aussi entre les communautés. Le tableau 27 montre aussi une différence significative. Ainsi, les différentes communautés semblent aussi avoir des niveaux significativement différents de collaboration, de sens de la communauté et d'engagement. Nous pouvons d'ailleurs y voir que les communautés H et J ont un niveau de collaboration plus bas alors que les communautés A et I atteignent systématiquement des scores significativement plus élevés au niveau de la collaboration, de sens de la communauté et de l'engagement. Ainsi, on peut se questionner sur l'effet « logiciel » versus l'effet « communauté ». En effet, les communautés ayant atteint les plus hauts scores au niveau de la collaboration, du sens de la communauté et de l'engagement sont aussi celles qui utilisent les logiciels qui se retrouvent aussi à la droite du tableau 26 (donc, plus hauts scores). Les petits nombres de répondants, toutefois, ne nous

permettent pas de tester statistiquement l'importance de ces effets l'un par rapport à l'autre.

TABLEAU 27 : DIFFÉRENCE DANS LES PROCESSUS DE GROUPE PAR COMMUNAUTÉ

	Résultat de l'analyse de variance	Comparaison des CoP		
		Niveau plus bas	Niveau moyen	Niveau plus élevé
Collaboration	F(7,93)=4,39***	J, H	G, E, C, B	A, I
Sens de la communauté	F(7,82)=4,33***	-	G, H, C, J, E, B	I, A
Engagement	F(7,92)=2,62*	-	G, H, C, J, E, B	I, A

Légende : *** $p \leq 0,001$ ** $p \leq 0,01$ * $p \leq 0,05$ † $p \leq 0,10$

Nous avons voulu voir si ces mêmes aspects variaient aussi en fonction de la facilité d'utilisation perçue (tableau 28). Ainsi, le logiciel, de par sa nature, ses caractéristiques et ses fonctionnalités, peut favoriser ou nuire au développement d'une collaboration réelle, d'un sens de la communauté et de l'engagement.

TABLEAU 28 : IMPACT DE LA FACILITÉ D'UTILISATION SUR LES PROCESSUS DE GROUPE

Corrélations	Collaboration	Sens de la communauté	Engagement
Facilité d'utilisation du logiciel	0,36**	0,43**	0,34**

Légende : *** $p \leq 0,001$ ** $p \leq 0,01$ * $p \leq 0,05$ † $p \leq 0,10$

La réponse semble positive. Effectivement, plus on perçoit qu'il est facile d'utiliser le logiciel, l'outil principal en support à notre communauté virtuelle, donc notre lien direct au réseau, plus les niveaux de collaboration, sens de la communauté et d'engagement semblent élevés. Toutefois, l'hypothèse contraire doit aussi être considérée; ainsi, plus j'ai l'impression d'une bonne collaboration existe, plus j'ai développé un grand sens de la communauté et un haut niveau d'engagement, plus j'ai tendance à évaluer positivement le logiciel que j'utilise comme principal moyen d'interaction avec ma communauté.

Nous avons aussi regardé s'il y avait un lien entre les caractéristiques de la technologie et les processus de groupe.

TABLEAU 29 : IMPACT DES CARACTÉRISTIQUES DE LA TECHNOLOGIE SUR LES PROCESSUS DE GROUPE

Analyse selon le type de variable	Collaboration	Sens de la communauté	Engagement
Accès	F(2,75)=4,60*	-	-
Performance	r=0,26*	-	-
Sécurité	-	-	-

Légende : *** p ≤ 0,001 ** p ≤ 0,01 * p ≤ 0,05 †p ≤ 0,10

Ainsi, le tableau 29 montre qu'il y a un lien entre l'accès, la performance et la collaboration. Une analyse plus détaillée de la relation entre accès et collaboration montre que celui qui utilise un micro-ordinateur à la maison a un plus haut niveau de collaboration. On peut ainsi croire que celui qui utilise son temps à la maison fait preuve d'un grand niveau de collaboration et aussi de participation (voir résultat suivant).

Finalement, nous avons voulu investiguer tous les processus (TIC et groupe) entre eux. Cela nous mène au tableau suivant.

TABLEAU 30 : RELATIONS ENTRE TOUS LES PROCESSUS TIC ET LES PROCESSUS DE GROUPE

Analyse selon le type de variable	Participation	Type de participation	Apprentissage logiciel	Satisfaction générale face au logiciel	Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP
Collaboration	r=0,28*	-	r=0,26*	r=0,34**	r=0,42**
Sens de la communauté	r=0,43**	-	r=0,37**	r=0,39**	r=0,65**
Engagement	r=0,61**	F(2,66)=6,70**	r=0,49**	r=0,49**	r=0,59**

Légende : *** p ≤ 0,001 ** p ≤ 0,01 * p ≤ 0,05 †p ≤ 0,10

Les résultats nous montrent qu'il y a des relations positives et significatives entre toutes les mesures des processus. Il est impossible de dire dans quel ordre les relations sont, mais nous pouvons affirmer que la participation, l'apprentissage, la satisfaction, la collaboration, le développement d'un sens de la communauté et de l'engagement sont positivement corrélés ensemble. Nous obtenons aussi une relation significative entre le type de participation et l'engagement. Ainsi, les résultats montrent que le participant passif est beaucoup moins engagé que les participants actifs ou équilibrés.

Finalement, nous avons investigué le rôle des autres médias (principalement les médias interactifs comme le face-à-face et l'audioconférence) et nous n'avons pu observer aucun lien significatif avec les niveaux de collaboration, de sens de la communauté et d'engagement. C'est donc à dire que nous n'avons pu observer dans nos données l'importance des rencontres face-à-face pour solidifier les liens entre les membres d'une même communauté. Aucun lien n'a non plus pu être établi entre les aspects organisationnels (culture technologique et support technique) et les mesures de processus.

Synthèse

Cette section investiga l'impact des caractéristiques des médias sur les processus de groupe, soit la collaboration, le sens de la communauté et l'engagement envers la CoP. Ainsi, nous avons pu observer qu'il y avait un impact du logiciel et de la communauté sur les trois processus de groupe. La facilité d'utilisation a aussi une influence sur ces trois processus. Nous avons aussi pu trouver que l'accès et la performance avait un impact sur la collaboration. Tous les processus (groupe et TIC) sont positivement reliés entre eux. Finalement, aucun lien n'a pu être établi entre, d'un côté, les caractéristiques organisationnelles et l'utilisation des autres médias, et, de l'autre, la collaboration, le sens de la communauté et l'engagement.

3.4 De l'investigation du succès des communautés

Cette section a pour objectif principal l'investigation des impacts des processus sur le succès des communautés. Tel que discuté plus tôt, nous avons choisi de mesurer le succès des communautés à l'aide de deux grandes dimensions, soit l'efficacité (résultats, apprentissage au sein de la CoP et valeur pour l'organisation) et la santé (vitalité des échanges et satisfaction des membres).

Nous avons dans un premier temps investigué ces mesures de succès pour chacune des communautés et chacun des logiciels. Les résultats sont donnés au tableau 31.

TABLEAU 31 : MESURE DE SUCCÈS PAR LOGICIEL ET PAR COMMUNAUTÉ

			Efficacité			Santé	
			Atteinte des objectifs (résultat)	Apprentissage au sein de la CoP	Valeur pour l'organisation	Vitalité des échanges ¹⁰	Satisfaction des membres par rapport à la CoP
Knowledge Forum	H	Moyenne	3,80	3,60	4,11	4,00	4,06
		Écart-type	1,99	1,23	2,02	0,00	1,75
		N	10	10	9	26	10
	A	Moyenne	6,25	5,15	4,50	7,00	5,31
		Écart-type	0,55	1,44	1,89	0,00	1,35
		N	20	20	18	29	20
	Global	Moyenne	5,43	4,63	4,37	5,58	4,89
		Écart-type	1,68	1,55	1,90	1,50	1,58
		N	30	30	27	55	30
Univirtuel	G	Moyenne	2,25	2,67	2,50	1,00	2,92
		Écart-type	1,89	1,31	1,91	0,00	1,87
		N	4	5	4	19	5
	C	Moyenne	4,13	4,22	4,44	3,00	4,36
		Écart-type	1,36	1,00	1,29	0,00	,88
		N	8	10	8	15	10
	Global	Moyenne	3,50	3,71	3,79	1,88	3,88
		Écart-type	1,73	1,31	1,72	1,01	1,41
		N	12	15	12	34	15
Work2gether	I	Moyenne	4,29	5,14	5,00	6,00	5,19
		Écart-type	0,95	0,79	1,25	0,00	1,13
		N	7	9	9	16	9
Lotus Notes	E	Moyenne	4,77	4,40	5,43	6,00	4,44
		Écart-type	1,64	1,42	1,61	0,00	1,53
		N	13	16	15	32	17
	J	Moyenne	3,96	4,36	5,17	1,00	4,26
		Écart-type	1,87	1,38	1,15	0,00	1,37
		N	23	27	23	48	27
	Global	Moyenne	4,25	4,37	5,28	3,00	4,33
		Écart-type	1,81	1,38	1,34	2,47	1,42
		N	36	43	38	80	44
Application développée pour les besoins de la CoP	B	Moyenne	5,40	5,03	5,90	5,00	5,36
		Écart-type	1,52	1,06	1,02	0,00	1,40
		N	5	5	5	19	5
Global	Moyenne	4,61	4,45	4,82	3,93	4,55	
	Écart-type	1,79	1,40	1,64	2,32	1,48	
	N	90	102	91	204	103	

Échelle : De 1 à 7, 7 représentant un haut niveau

¹⁰ Il faut noter ici que la mesure de la vitalité fait bande à part. En effet, la mesure de vitalité est un score donné par le chercheur à chacune des communautés; ainsi, au lieu d'être une mesure individuelle, c'est une mesure collective. C'est pourquoi la variance par communauté est égale à zéro.

Avant d'investiguer les différences par logiciel et par communauté, nous avons investigué les relations entre les mesures de succès (tableau 32). Ainsi, les dimensions du succès sont hautement corrélées entre elles. Nous remarquons que c'est l'apprentissage au sein de la CoP et la satisfaction par rapport à la CoP qui sont les plus fortement corrélés. Ainsi, il semble qu'un apprentissage plus grand mènerait à une plus grande satisfaction.

TABLEAU 32 : RELATIONS ENTRE LES MESURES DE SUCCÈS

Corrélations	Efficacité		Santé	
	Apprentissage au sein de la CoP	Valeur pour l'organisation	Vitalité des échanges	Satisfaction des membres par rapport à la CoP
Atteinte des objectifs (résultat)	0,57**	0,44**	0,47***	0,63**
Apprentissage au sein de la CoP		0,59**	0,27***	0,82**
Valeur pour l'organisation			-	0,74**
Satisfaction des membres par rapport à la CoP			0,29**	

Légende : *** $p \leq 0,001$ ** $p \leq 0,01$ * $p \leq 0,05$ † $p \leq 0,10$

Étant donné ces résultats, nous nous tournons maintenant vers l'analyse des différences en termes de niveau de succès obtenu par rapport au logiciel utilisé. Le tableau 33 montre qu'il y a une différence au niveau du succès obtenu étant donné le logiciel utilisé et ceci, sur toutes les dimensions étudiées.

TABLEAU 33 : DIFFÉRENCE DE NIVEAU DE SUCCÈS PAR LOGICEL

Mesure du succès		Résultat de l'analyse de variance	Comparaison des logiciels		
			Niveau le plus bas	Niveau moyen	Niveau le plus élevé
Efficacité	Atteinte des objectifs (résultat)	F(4,85)=3,81**	-	Univirtuel, Lotus Notes, Work2gether	Knowledge Forum, Application développée
	Apprentissage au sein de la CoP	F(4,97)=2,06 [†]	Univirtuel	Lotus Notes, Knowledge Forum, Application développée	Work2gether
	Valeur pour l'organisation	F(4,86)=3,29*	-	Univirtuel, Knowledge Forum, Work2gether	Lotus Notes, Application développée
Santé	Vitalité des échanges	F(4,199)=35,32***	Univirtuel Lotus Notes		Application développée Knowledge Forum Work2gether
	Satisfaction des membres par rapport à la CoP	F(4,98)=2,31 [†]	-	Univirtuel, Lotus Notes	Knowledge Forum, Work2gether, Application développée

Légende : *** p ≤ 0,001 ** p ≤ 0,01 * p ≤ 0,05 [†]p ≤ 0,10

Ainsi, les communautés utilisant les logiciels Knowledge Forum, Work2gether et l'application développée expressément pour les besoins d'une CoP se sont démarquées en rapportant des niveaux de succès plus grands sur plusieurs des dimensions observées. Quand au logiciel Univirtuel, il se démarque comme étant en support aux communautés qui ont rapporté le moins grand niveau d'apprentissage au sein de leur CoP et qui ont eu le plus petit niveau de vitalité au point de vue des échanges. Nous avons voulu savoir si ces différences s'observaient aussi au niveau des communautés (voir tableau 34).

TABLEAU 34 : DIFFÉRENCE DE NIVEAU DE SUCCÈS PAR COMMUNAUTÉ

Mesure du succès		Résultat de l'analyse de variance	Comparaison des communautés		
			Niveau le plus bas	Niveau moyen	Niveau le plus élevé
Efficacité	Atteinte des objectifs (résultat)	F(7,82)=6,11***	G (Univirtuel)	H, J,C, I, E	B (Application développée) A (Knowledge Forum)
	Apprentissage au sein de la CoP	F(7,94)=3,40**	G (Univirtuel)	H, C, J, E	B (Application développée) I (Work2gether) A (Knowledge Forum)
	Valeur pour l'organisation	F(7,83)=2,61*	G (Univirtuel)	H, C, A, I, J	E (Lotus Notes) B (Application développée)
Santé	Vitalité des échanges ¹¹				
	Satisfaction des membres par rapport à la CoP	F(7,95)=2,67*	G (Univirtuel)	H, I, J, E, C	A (Knowledge Forum) B (Application développée)

Légende : *** p ≤ 0,001 ** p ≤ 0,01 * p ≤ 0,05 †p ≤ 0,10

Ici, la communauté G se démarque en obtenant des résultats significativement plus bas sur absolument toutes les dimensions alors que, de l'autre côté, la communauté B obtient des scores significativement plus élevés sur toutes ces mêmes dimensions. Il y a sans contredit un effet communauté sur la variation des niveaux de succès. Comme l'effet logiciel est aussi significatif, on peut ainsi penser que certains logiciels peuvent contribuer au succès ou au contraire nuire au succès d'une communauté (nous avons inscrit le logiciel utilisé au tableau pour mieux voir la relation communauté/logiciel). Ainsi, la communauté G, qui a les scores les plus bas au niveau du succès, utilisait le logiciel Univirtuel, qui obtenait le score le plus bas au niveau de l'apprentissage. En regardant le portrait plus global de cette CoP, on se rend compte que les membres avaient le plus bas niveau de connaissance du logiciel utilisé au début de la mise en œuvre, mais que la majorité ont reçu une formation avec laquelle ils étaient satisfaits. De plus, ses membres sont les plus insatisfaits des impacts du logiciel sur les activités de la CoP et, avec ceux de la communauté H, les plus insatisfaits de façon générale face au logiciel. De plus, avec ceux de la communauté H, les membres de la communauté G ont donné les pires notes au

¹¹ Comme la vitalité est une mesure par communauté et non par individu (aucune variance), la différence entre les communautés ne peut être ici calculée.

logiciel utilisé en termes de facilité d'utilisation. On se rend donc compte qu'il semblait y avoir un problème entre cette communauté et son logiciel. Il est d'autre part difficile d'aller plus à fond dans ces analyses parce que le nombre de répondants est si petit (voir tableau 31 ci-haut).

Après l'investigation de l'impact des logiciels et des communautés, nous avons regardé, tel qu'il est supposé dans notre cadre conceptuel présenté à la figure 2, si les variables de processus de groupe avaient un impact sur l'efficacité et la santé de la CoP.

TABLEAU 35 : RELATIONS ENTRE LES PROCESSUS ET LES RÉSULTATS DES COMMUNAUTÉS

Corrélations	Efficacité			Santé	
	Atteinte des objectifs (résultat)	Apprentissage au sein de la CoP	Valeur pour l'organisation	Vitalité des échanges	Satisfaction des membres par rapport à la CoP
Participation	0,23*	0,51**	0,25*	-	0,53*
Type de participation	-	-	-	-	-
Apprentissage du logiciel	0,29*	0,39*	0,39**	0,28*	0,44**
Satisfaction générale face au logiciel	0,38**	0,41**	0,24*	0,33*	0,43**
Satisfaction face à la capacité du logiciel à supporter les activités de la CoP	0,43**	0,65**	0,45**	0,34*	0,63**
Collaboration	0,71**	0,57**	0,43**	0,45***	0,65**
Sens de la communauté	0,59**	0,68**	0,52**	0,37***	0,75**
Engagement	0,46**	0,61**	0,45**	0,33***	0,76**

Légende : *** $p \leq 0,001$ ** $p \leq 0,01$ * $p \leq 0,05$ † $p \leq 0,10$

Ainsi, il y a des relations significatives entre toutes les dimensions des processus et les dimensions du succès (sauf entre participation et vitalité). Plus il y a participation, apprentissage du logiciel, satisfaction avec le logiciel, collaboration, sens de la communauté et engagement, plus l'efficacité et la santé de la communauté sont élevées. Il peut être étonnant de ne pas trouver de relation entre participation et vitalité, mais le haut pourcentage de participation passive vient facilement expliquer la chose (la participation prend en compte tous les types de participation alors que la vitalité prend en compte seulement la participation active, celle qui laisse des traces).

Le seul élément étranger à ces relations est le type de participation; ce dernier n'explique pas directement les diverses dimensions du succès.

Finalement, nous pensons que puisque la communauté de pratique virtuelle est une innovation à grand contenu technologique, que les caractéristiques organisationnelles pourraient avoir un impact direct sur le succès obtenu par la CoP. Or, le tableau 36 montre que la culture technologique a une relation négative avec l'apprentissage. Il en est de même pour le support technique avec l'atteinte des objectifs. Nous avons du mal à expliquer ces relations qu'on attendait significativement positives.

TABEAU 36 : RELATIONS ENTRE LES CARACTÉRISTIQUES ORGANISATIONNELLES ET LES RÉSULTATS DES COMMUNAUTÉS

Corrélations	Efficacité			Santé	
	Atteinte des objectifs (résultat)	Apprentissage au sein de la CoP	Valeur pour l'organisation	Vitalité des échanges	Satisfaction des membres par rapport à la CoP
Culture technologique	-	-0,24*	-	-	-
Support technique	-0,22*	-	-	-	-

Légende : *** $p \leq 0,001$ ** $p \leq 0,01$ * $p \leq 0,05$ † $p \leq 0,10$

Synthèse : Facteurs qui influencent le niveau de succès des communautés

Nous avons principalement investigué dans cette section l'impact des processus sur le succès des communautés. Nous avons dans un premier temps trouvé que la très grande majorité des mesures de succès étaient significativement corrélées entre elles, mais que c'est le niveau d'apprentissage au sein de la CoP qui était le plus hautement corrélé avec le niveau de satisfaction envers la communauté. Le choix du logiciel semblait aussi influencer la mesure du succès; toutefois, la communauté aussi avait une influence sur cette même mesure. Le type de participation ne semble pas avoir d'influence sur le succès obtenu par la CoP, mais tous les autres processus (participation, apprentissage du logiciel, satisfaction avec le logiciel et ses impacts, collaboration, sens de la communauté et l'engagement) sont reliés positivement aux dimensions du succès de la CoP. L'impact des caractéristiques organisationnelles semble marginal.

CONCLUSION

En mai 2004 et après près de trois années d'activités, le projet « Modes de travail et de collaboration à l'ère d'Internet » prend fin. Ce rapport fait partie d'une série de quatre rapports touchant différents aspects de la vie d'une communauté de pratique virtuelle. Ce rapport s'intéresse tout spécialement aux aspects reliés à la technologie qui touchent différentes facettes de la vie d'une CoP.

Ce projet de recherche nous a donné l'occasion de recueillir des données qualitatives et quantitatives d'une grande richesse. Le présent rapport exploite les données quantitatives afin de mieux investiguer comment les intrants (les caractéristiques de l'organisation, les caractéristiques des membres et les caractéristiques des médias d'interaction) influencent les processus de la vie de la communauté (reliés aux aspects TIC et aux aspects de groupe) pour finalement en expliquer le succès. Il faut toutefois prendre en considération à la lecture et interprétation du présent rapport que les résultats reposent parfois sur des nombres de répondants qui varient grandement d'une question à l'autre et qui sont souvent très petits.

Des résultats nous retenons les points suivants :

- Le répondant-type est généralement une femme (59 %), âgée de 45 à 49 ans (26 %), une professionnelle (60 %) détenant un diplôme universitaire de 1^{er} cycle (48 %), ayant près de 19 années d'expérience sur le marché du travail et 10 années chez le présent employeur, dont près de 5 ans dans le poste actuel. Nous ne sommes malheureusement pas en mesure de dire si nos répondants sont représentatifs ou non de l'ensemble des répondants.
- De façon générale, la participation des membres aux CoP est plutôt décevante. En effet, près de 30 % ont participé par le biais du logiciel moins d'une fois par mois et 11 %, environ une fois toutes les deux semaines. De plus, en moyenne, pour l'ensemble des répondants, le taux de participation passive se chiffre à 70 % du temps total consacré à la participation.
- Selon les résultats, le type de participation peut difficilement être expliqué par des aspects TIC, mais semble très important. Ainsi, le participatif actif, donc qui passe plus de 67 % de son temps en participation active (écrire un nouveau message, répondre à un message, rendre accessible un nouveau document, etc.) plutôt qu'en participation passive (fureter ou consulter l'information

disponible) non seulement participe plus, mais est plus actif dans toutes les activités de la CoP. Il est aussi plus engagé. Il faut donc travailler à essayer d'augmenter le type de participation (de passif à actif) en regardant comment, entre autres, on peut augmenter l'engagement. Afin de mieux comprendre ces dimensions, il faudrait explorer plus à fond les pratiques de gestion et les motivations du membre à participer à la communauté.

- Même s'il n'y a que peu de différence entre les CoP quant à la satisfaction face au logiciel, il n'en demeure pas moins que, globalement, celle-ci est plutôt timide. Il y a lieu d'évaluer l'adéquation entre les logiciels utilisés et les besoins particuliers d'une communauté de pratique virtuelle. Il est impossible de commenter de façon définitive sur la supériorité réelle d'un logiciel par rapport aux autres, parce que le nombre de répondants par logiciel est souvent trop petit.
- La facilité d'utilisation n'est pas une caractéristique objective de la technologie; en effet, deux communautés de pratique ayant utilisé un même logiciel peuvent l'évaluer de façon très différente. Les entreprises ne peuvent donc chercher LE logiciel qui sera le plus facile à utiliser. Le choix doit donc se faire en considérant la tâche et les caractéristiques des membres.
- La formation sur le logiciel utilisé comme outil principal en support à la communauté semble influencer positivement la participation. On devrait mettre toutes les chances de son côté en offrant aux membres, non seulement une formation, mais en offrir une qui répond aux besoins des membres. La satisfaction face à la formation semble aussi influencer la participation, mais aussi l'apprentissage du logiciel et la satisfaction avec le logiciel et avec ses impacts sur le travail de la CoP.

Les technologies de l'information et de la communication demeurent un outil essentiel de la vie de la communauté de pratique virtuelle, mais comme on le voit bien à la lecture de ce rapport, elles sont une condition essentielle au succès des communautés de pratique virtuelles, mais elles ne peuvent à elles seules en assurer le succès.

BIBLIOGRAPHIE

- Adams, E. C., & Freeman C. (2000). Communities of practice : Bridging technology and knowledge assessment. *Journal of Knowledge Management*, 4(1), 38-44.
- Agarwal, R. (2000). Individual acceptance of information technologies, dans R.W. Zmud (ed.), *Framing the Domains of IT Management : Projecting the Future from the Past (pp.85-104)*. Cincinnati, OH : Pinnaflex.
- Ahuja, M. K., Galletta, D. F., & Carley, K. M. (2003). Individual centrality and performance in virtual R&D groups : An empirical study. *Management Science*, 49(1), 21-38.
- APQC (2001). *Building and Sustaining Communities of Practice*. Houston, TX : American Productivity and Quality Center.
- Bansler, J. P., & Havn, E. C. (2003). Building community knowledge systems : An empirical study of IT-support for sharing best practices among managers. *Knowledge and Process Management*, 10(3), 156-163.
- Bostrom, R. P., Olfman, L., & Sein, M. K. (1990, March). The importance of learning style in end-user training. *MIS Quarterly*, 101-119.
- Brosnan, M. J. (1999). Modeling technophobia : a case for word processing. *Computers in Human Behaviors*, 15(2), 105-121.
- Brown, S. A., Fuller, R. M., & Vician, C. (2004). Who's afraid of the virtual world? Anxiety and computer-mediated communication. *Journal of the Association for Information Systems*, 5(2), 79-107.
- Chua, S. L., Chen, D. T., & Wong, A. F. L. (1999). Computer anxiety and its correlates : a meta-analysis. *Computers in Human Behaviors*, 15(5), 609-623.
- Cheek, K. M., & Buss, A. H. (1982). Shyness and socialibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 330-339.
- Cothrel, J., & Williams, R. L. (1999). On line communities : helping them form and grow. *Journal of Knowledge Management*, 3(1), 54-60.
- Daly, J. A., & Miller, M. D. (1975). The empirical development of an instrument to measure writing apprehension. *Research in the Teaching of English*, 9, 242-249.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Deloitte Research (2001). Collaborative knowledge networks. Driving workforce performance through web-enabled communities.
- DeSanctis, G., Fayard, A.-L., Roach, M., & Jiang, L. (2003). Learning in Online Forums. *European Management Journal*, 21(5), 565-577.
- DeSanctis, G., & Poole, M. S. (1994). Capturing the complexity in advanced technology use : Adaptive structuration theory. *Organization Science*, 5(2), 121-147.

- Dubé, L., Bourhis, A., & Jacob, R. (2003). *Towards a typology of virtual communities of practice*. Montréal : Cahiers du GRESI, no 03-13.
- Dwyer, K. K. (1998). Communication apprehension and learning style preferences : Correlations and implications for teaching. *Communication Education*, 47, 137-150.
- Gladstein, D. (1984). Groups in context : A model of task group effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 29(4), 499-517.
- Lapointe, L., & Rivard, S. (2004). *A triple take on information technology implementation*. Montréal : Cahiers de la chaire de gestion stratégique des TI, no 04-02.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press.
- Lesser, E., & Everest, K. (2001, March-April). Using communities of practice to manage intellectual capital. *Ivey Business Journal*, 37-41.
- McDermott, R. (1999a, May-june). Learning across teams : How to build communities of practice in teams organizations. *Knowledge Management Review*, 8, 32-36.
- McDermott, R. (1999b). Why information technology inspired but cannot deliver knowledge management. *California Management Review*, 41(4), 103-117.
- McDermott, R. (1999c, Dec). Nurturing three-dimensional communities of practice. *Knowledge Management Review*, 11, 26-29.
- McDermott, R. (2000a, March). Knowing in community : 10 critical success factors in building communities of practice. *IHRIM Journal*, 12.
- McDermott, R. (2000b). Community development as a natural step. *Knowledge Management Review*, 3(5), 16-19.
- McDermott, R., & O'Dell, C. (2001). Overcoming cultural barriers to sharing knowledge. *Journal of Knowledge Management*, 5 (1), 76-85.
- McGrath, J. E., & Hollingshead, A. B. (1994). *Groups Interacting With Technology*. Thousand Oaks, CA : Sage.
- McLure Wasko, M., & Faraj, S. (2000). It is what one does : why people participate and help others in electronic communities of practice. *Journal of Strategic Information Systems*, 9, 155-173.
- McMillan, D. W., & Chavis, D. M. (1986). Sense of community : a definition and theory. *Journal of Community Psychology*, 14, 6-23.
- Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1997). *Commitment in the workplace : theory, research and application*. Thousand Oaks, CA : Sage.
- Mitchell, J. (2002). The potential for communities of practice to underpin the national training framework, Melbourne : Australian National Training Authority.
- Paré, G. (2002). La génération Internet : un nouveau profil d'employés. *Gestion - Revue internationale de gestion*, 27(2), 47-53.
- Rosen, L. D., & Maguire, P. (1990). Myths and realities of computerphobia : A meta-analysis. *Anxiety Research*, 9(1), 27-50.

- Rosen, L. D., Sears, D. C., & Weil, M. M. (1993). Treating technophobia – a longitudinal evaluation of the computerphobia reduction program. *Computers in Human Behaviors*, 9(1), 27-50.
- Roy, R. (2002). Quels sont les bénéfices de l'apprentissage en réseau. *Réseau CEFRIO*, 3(2), 15.
- Sharp, J. (1997). *Key Hypotheses in supporting communities of practice*. www.tfriend.com/hypothesis.html (consulté le 25 mai 2004).
- Storck, J., & Hill, P. A. (2000, Winter). Knowledge diffusion through “strategic communities”. *Sloan Management Review*, 63-74.
- Tosi, H. L., Rizzo, J. R., & Carroll, S. J. (1990). *Managing Organizational Behavior*. NY : Harper Collins.
- Vankatesh, V., & Davis, F. D. (1994). Modeling the determinants of perceived ease of use. *Proceedings of the International Conference on Information Systems*, Vancouver, Canada, 213-227.
- Vogel, D. R., van Genuchten, M., Lou, D., Verveen, S., van Eekout, M., & Adams, A. (2001). Exploratory research on the role of national and professional cultures in a distributed learning project. *IEEE transactions on professional communication*, 44(2), 114-125.
- Von Krogh, G. (2002). The communal resource and information systems. *Journal of Strategic Information Systems*, 11, 85-107.
- Wenger, E. (1999, Jan/Feb). Learning as social participation. *Knowledge Management Review*, 6, 30-33.
- Wenger, E. (2001, March). *Supporting Communities of Practice : A Survey of Community Oriented-Technologies*. Shareware report : <http://www.ewenger.com/tech/index.htm> (consulté le 25 mai 2004).
- Wenger, E. C., McDermott, R., & Snyder, W. M. (2002). *Cultivating Communities of Practice : A guide to Managing Knowledge*. Boston, MA : Harvard Business School Press.
- Wenger, E. C., & Snyder, W. M. (2000, Jan/feb). Communities of practice : The organizational frontier. *Harvard Business Review*, 139-145.
- Zmud, R. W. (1979). Individual differences and MIS success : a review of the empirical literature. *Management Science*, 25(10), 966-979.

ANNEXE 1 :
LES MESURES UTILISÉES

1. Caractéristiques de l'organisation				
Construit	Variables	Échelle	Intégration	Cohérence interne
1.1. Culture technologique	Q7V2r « De façon générale, comment décririez-vous l'utilisation des technologies de l'information chez votre employeur en comparaison à l'utilisation de ces technologies dans les autres organisations du même secteur d'activité? » (R)	5 = leader du secteur => 1 = à la queue – bon dernier	IN_V11 = (q7v2r + q7v4 + q7v5 + q7v6 + q7v7r + q7v3r)	$\alpha=.82$
	Q7V4 « Mon employeur est à la fine pointe des technologies de l'information»	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V5 « Son secteur d'activité ou son environnement externe pousse mon employeur à être à la fine pointe des technologies de l'information »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V6 « Mon employeur se différencie positivement de la concurrence (ou des autres organisations de son secteur d'activité) par l'utilisation qu'il fait des technologies de l'information »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V7r « Mon employeur a un historique d'échecs avec l'implantation de nouvelles technologies de l'information » (R)	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V3r « De façon générale, quelle évaluation faites-vous de l'importance qu'accorde la direction de votre employeur aux technologies de l'information? Choisissez l'énoncé qui reflète le mieux votre évaluation. » (R)	6 = Elle considère que c'est le facteur critique de succès de l'organisation => 1 =Elle a peu d'intérêt pour le potentiel des technologies de l'information		
1.2. Support technique	Q7V67 « De façon générale, le soutien technique (quelle qu'en soit la forme ou la provenance) règle rapidement les problèmes avec mon micro-ordinateur »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V12 = moyenne (q7v67, q7v68)	$\alpha=.77$
	Q7V68 « Si mon micro-ordinateur ne fonctionne plus, on peut facilement le remplacer ou m'en prêter un pendant que la réparation s'effectue »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		

2. Caractéristiques des membres				
Construit	Variables	Échelle	Intégration	Cohérence interne
2.1. Socio-démographiques	Q1V168 « À quelle catégorie socioprofessionnelle appartenez-vous? »	1 = cadre supérieur/haute direction ; 2 = cadre intermédiaire et 1er niveau; 3 = professionnel; 4 = technicien; 5 = employé soutien; 6 = autre		
	Q1V169 « Quel est votre dernier diplôme complété? »	1 = études secondaires; 2 = études collégiales; 3 = études universitaires 1er cycle; 4 = études universitaires 2e cycle; 5 = études universitaires 3e cycle; 6 = aucun diplôme		
	Q1V170 « Depuis combien d'années êtes-vous sur le marché du travail : » ans		
	Q1V171 « Depuis combien d'années êtes-vous chez votre présent employeur? » ans		
	Q1V172 « Depuis combien d'années êtes-vous dans le présent poste? » ans		
	Q1V174 « À quelle catégorie d'âge appartenez-vous? »	1 = 24 ans et moins ; 2 = 25 à 29 ans; 3 = 30 à 34 ans; 4 = 35 à 39 ans; 5 = 40 à 44 ans; 6 = 45 à 49 ans; 7 = 50 à 54 ans; 8 = 55 à 59 ans; 9 = 60 à 64 ans; 10 = 65 ans et plus		
	Q1V175 « Quel est votre sexe? »	1 = homme ; 2 = femme		
2.2. Formation en TI	Q7V30 « Êtes-vous un professionnel en technologies de l'information? »	1 = oui; 2 = non		

2. Caractéristiques des membres				
2.3. Attitudes générales face à la technologie	IN_V231 Enthousiasme		IN_V23 = moyenne (q7v14, q7v15, q7v16, q7v17, q7v19, q7v23, q7v18r, q7v20r, q7v21r, q7v22r, q7v24r, q7v25r, q7v26r)	$\alpha=.87$
	IN_V232 Anxiété			
2.3.1. Enthousiasme	Q7V14 « Les ordinateurs rendent le travail stimulant »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V231 = moyenne (q7v14, q7v15, q7v16, q7v17, q7v19, q7v23)	$\alpha=.85$
	Q7V15 « Travailler avec un ordinateur est agréable »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V16 « Les ordinateurs ont un côté excitant et fascinant »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V17 « Je suis confiant que je peux développer mes habiletés à bien travailler avec un ordinateur »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V19 « Je suis capable de me garder à jour par rapport aux développements dans le domaine des ordinateurs »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V23 « Apprendre à utiliser un nouveau logiciel est intéressant »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
2.3.2. Anxiété	Q7V18 « Je ne suis pas certain de vouloir apprendre à utiliser de nouveaux logiciels »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V232 = moyenne (q7v18, q7v20, q7v21, q7v22, q7v24, q7v25, q7v26)	$\alpha=.79$
	Q7V20 « Je me sens inquiet par rapport à l'utilisation d'un ordinateur »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V21 « Si je dois utiliser un ordinateur, j'ai peur de l'endommager d'une quelconque façon »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V22 « J'évite les ordinateurs parce que je n'y connais rien »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		

2. Caractéristiques des membres				
	Q7V24 « J'hésite à utiliser un ordinateur parce que j'ai peur de faire des erreurs que je ne pourrai ensuite corriger. »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V25 « J'ai de la difficulté à comprendre la plupart des choses de nature technique »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V26 « Le vocabulaire utilisé dans le domaine de l'informatique me semble un jargon difficile à comprendre »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
2.4.1. Maîtrise des outils micro-informatiques	Q1V173 « Comment évalueriez-vous votre niveau actuel de maîtrise des outils informatiques (utilisation d'un ordinateur et de logiciels)? »	1 = aucune connaissance => 6 = connaissance d'un professionnel en la matière		
2.4.2. Expérience d'utilisation	Q7V50 « Au travail, à quelle fréquence en moyenne utilisez-vous un micro-ordinateur? »	1 = Moins d'une fois par mois => 6 = Plusieurs fois par jour	IN_V242 = (q7V50 * q7V51 * q7V52) + (q7V57 * q7V58 * q7V59)	
	Q7V51 « Durant une journée normale de travail, combien de temps passez-vous à utiliser un micro-ordinateur? »	1 = presque jamais => 6 = plus de 3 heures		
	Q7V52 « Au travail, combien de logiciels différents utilisez-vous sur une base régulière? »	1 = un seul; 2 = deux logiciels; 3= trois logiciels; 4 = quatre logiciels; 5 = plus de 5 logiciels		
	Q7V57 « À la maison, à quelle fréquence en moyenne utilisez-vous un micro-ordinateur? »	1 = Moins d'une fois par mois => 6 = Plusieurs fois par jour		
	Q7V58 « À la maison, pendant une journée typique, combien de temps, en moyenne, utilisez-vous un micro-ordinateur? »	1 = presque jamais => 6 = plus de 3 heures		
	Q7V59 « À la maison, combien de logiciels différents utilisez-vous sur une base régulière (comptez aussi les logiciels de divertissement s'il y a lieu)? »	1 = un seul; 2 = deux logiciels; 3= trois logiciels; 4 = quatre logiciels; 5 = plus de 5 logiciels		
2.5. Expérience antérieure avec le logiciel utilisé	Q7V74 « Évaluez votre niveau de connaissance du logiciel avant le début de votre participation à la CoP (et avant toute formation reçue spécifiquement pour la CoP) »	1 = aucune connaissance => 6 = un utilisateur expert – je connais et utilise la majorité des fonctionnalités du logiciel		

2. Caractéristiques des membres				
2.6.1. Débrouillardise	Q7V46 « Lorsque j'utilise un logiciel, j'ai tendance à : »	1 = Me passer d'une fonctionnalité si j'ai un problème lorsque je l'utilise; 2 = Appeler tout de suite le centre d'aide ou un collègue/ami lorsque j'ai un problème; 3 = Utiliser les ressources du logiciel (fonction d'aide, manuel, site Web du fournisseur etc.) pour résoudre mon problème		
2.6.2. Curiosité	Q7V47 « Lorsque j'utilise un logiciel, j'ai tendance à : »	1 = Être peu aventureux; j'utilise les fonctionnalités de base; 2 = Être aventureux; j'essaie régulièrement de nouvelles fonctionnalités; 3 = Être très aventureux; j'aime connaître toutes les fonctionnalités d'un logiciel		
2.7. Capacité à s'exprimer par écrit	Q7V27 « Je m'exprime bien par écrit »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V27 = moyenne (q7v27, q7v28)	$\alpha = .69$
	Q7V28 « Je fais peu de fautes d'orthographe/syntaxe quand je m'exprime par écrit »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
2.8. Utilisation efficace du clavier	Q7V29 « Je tape rapidement (lorsque j'utilise le clavier d'un ordinateur) »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
2.9. Formation sur le logiciel	Q7V76 « Avez-vous reçu une formation pour l'utilisation du logiciel dans le cadre de votre participation à la CoP? »	1 = oui; 2 = non		
2.9.1. Qualité de la formation	Q7V78 « Cette formation était complète »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V291 = moyenne (q7v78, q7v79, q7v80)	$\alpha = .89$
	Q7V79 « Cette formation était suffisante »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V80 « Cette formation était adaptée à mes besoins »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		

3. Caractéristiques des médias d'interaction				
Construit	Variables	Échelle	Intégration	Cohérence interne
3.1.1. Logiciel : choix	Q7V72 « Quel logiciel utilisez-vous principalement dans le cadre de votre participation à la CoP? »	1 = Knowledge forum 2 = Univirtuel (ou Virtual U) 3 = Work2gether 4 = Lotus Notes 5 = Sharepoint 6 = PhpBB (bulletin board) 7 = Application ou environnement développé principalement ou exclusivement pour les besoins de la CoP 8 = Autre logiciel		
3.1.2. Logiciel : facilité d'utilisation	V77T2 « Sa rapidité d'exécution »	1 = très faible => 5 = très fort	IN_V312 = moyenne (V77T2, V78T2, V79T2, V80T2, V81T2, V82T2, V83T2, V84T2, V85T2, V86T2)	$\alpha=.84$
	V78T2 « Sa capacité à conserver l'information de façon sécuritaire »	1 = très faible => 5 = très fort		
	V79T2 « Son attrait visuel (présentation, graphisme, couleur, etc.) »	1 = très faible => 5 = très fort		
	V80T2 « Sa stabilité (fonctionne bien, ne « plante », ni ne fait geler l'ordinateur) »	1 = très faible => 5 = très fort		
	V81T2 « Sa capacité d'aider l'utilisateur lorsque celui-ci fait une erreur »	1 = très faible => 5 = très fort		
	V82T2 « Sa capacité d'être facile à utiliser (convivialité) »	1 = très faible => 5 = très fort		
	V83T2 « Sa capacité à être prévisible (de fonctionner tout le temps de la même façon de façon à ce que l'utilisateur puisse comprendre sa logique) »	1 = très faible => 5 = très fort		
	V84T2 « Son intégration avec les autres logiciels (par exemple, il est facilement accessible par le logiciel de navigation habituel (Netscape ou Explorer)) »	1 = très faible => 5 = très fort		
	V85T2 « Sa logique de travail : il utilise la même logique que les autres logiciels auxquels vous êtes habitué (fonctionnement, présentation, organisation des menus, termes utilisés, etc.) »	1 = très faible => 5 = très fort		

3. Caractéristiques des médias d'interaction				
Construit	Variables	Échelle	Intégration	Cohérence interne
	V86T2 « Sa capacité à travailler dans la langue de votre choix »	1 = très faible => 5 = très fort		
3.2.1. Accès	Q7V63 « Parmi les énoncés suivants, choisissez l'énoncé qui décrit le mieux l'accès au micro-ordinateur que vous utilisez principalement pour participer à la CoP »	1 = J'utilise au travail un micro-ordinateur que je suis le seul à utiliser; 2 = J'utilise au travail un micro-ordinateur que je partage avec un ou plusieurs collègues; 3 = J'utilise au travail un micro-ordinateur auquel je n'ai accès qu'en dehors des heures normales de travail; 4 = J'utilise un micro-ordinateur à la maison		
3.2.2. Performance	Q7V53 « Au bureau, la connexion que j'utilise (que ce soit pour me brancher au réseau de mon employeur ou à Internet) est rapide »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V322 = moyenne (Q7V53, Q7V54, Q7V65)	$\alpha = .86$
	Q7V54 « Au bureau, la connexion que j'utilise (que ce soit pour me brancher au réseau de mon employeur ou à Internet) est fiable (i.e. stable, fonctionnelle, etc.) »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q7V65 « Le micro-ordinateur est performant; il répond aux besoins de la tâche et de l'utilisation que j'en fais »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
3.2.3. Sécurité	Q7V55 « Au bureau, la connexion que j'utilise (que ce soit pour me brancher au réseau de mon employeur ou à Internet) est sécuritaire »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V323 = Q7V55	
3.3. Utilisation et utilité perçues des autres médias	V2T2 « À quelle fréquence ont été organisées ces réunions en face-à-face? »	1 = une seule autre réunion depuis le début (à part la réunion de fondation); 2 = une par trimestre; 3 = une par mois; 4 = une par semaine		
	V3T2r « À part la réunion de fondation, à quelle fréquence avez-vous assisté à ces réunions en face-à-face? » (R)	4 = j'ai assisté à toutes les réunions en face à face; 3 = j'ai assisté à la majorité des réunions en face à face; 2 = j'ai assisté à quelques-unes des réunions en face à face; 1 = je n'ai assisté qu'à une réunion en face à face; 0 = je n'ai assisté à aucune des réunions en face à face		

3. Caractéristiques des médias d'interaction				
Construit	Variables	Échelle	Intégration	Cohérence interne
	V8T2 « À quelle fréquence en moyenne se sont tenues ces réunions par audioconférence? »	1 = une seule audioconférence depuis le début; 2 = une par trimestre; 3 = une par mois; 4 = une par semaine		
	V9T2r « À quelle fréquence avez-vous assisté à ces audioconférences? » (R)	4 = j'ai assisté à toutes les audioconférences; 3 = j'ai assisté à la majorité des audioconférences; 2 = j'ai assisté à quelques-unes des audioconférences; 1 = je n'ai assisté qu'à une audioconférence; 0 = je n'ai assisté à aucune des audioconférences		
	V14T2 « À quelle fréquence en moyenne avez-vous utilisé le téléphone pour communiquer directement avec un autre membre de la CoP? »	1 = une seule fois depuis le début; 2 = une par trimestre; 3 = une par mois; 4 = une par semaine; 5 = plusieurs fois par semaine; 6 = tous les jours		
	V17T2 « À quelle fréquence en moyenne se sont tenues ces réunions par vidéoconférence? »	1 = une seule vidéoconférence depuis le début; 2 = une par trimestre; 3 = une par mois; 4 = une par semaine		
	V18T2r « À quelle fréquence avez-vous assisté à ces réunions par vidéoconférence? » (R)	4 = j'ai assisté à toutes les vidéoconférences; 3 = j'ai assisté à la majorité des vidéoconférences; 2 = j'ai assisté à quelques-unes des vidéoconférences; 1 = je n'ai assisté qu'à une vidéoconférence; 0 = je n'ai assisté à aucune des vidéoconférences		
	V23T2 « À quelle fréquence en moyenne avez-vous utilisé le courrier électronique régulier pour communiquer directement avec un ou plusieurs membres de la CoP? »	1 = une seule fois depuis le début; 2 = une par trimestre; 3 = une par mois; 4 = une par semaine; 5 = plusieurs fois par semaine; 6 = tous les jours		
	V24T2 « Avez-vous envoyé/reçu des documents par fax dans le cadre de votre participation à la CoP? »	1 = oui ; 2 = non		
	V25T2 « Avez-vous envoyé/reçu des documents par le courrier (que ce soit interne ou régulier) dans le cadre de votre participation à la CoP? »	1 = oui ; 2 = non		
	V4T2 « Comment évaluez-vous l'impact de ces réunions en face-à-face sur l'efficacité de votre CoP? »	1 = pas du tout important => 5 = très important		

3. Caractéristiques des médias d'interaction				
Construit	Variables	Échelle	Intégration	Cohérence interne
	<i>V10T2 « Comment évaluez-vous l'impact de ces audioconférences sur l'efficacité de votre CoP? »</i>	1 = pas du tout important => 5 = très important		
	<i>V15T2 « Comment évaluez-vous l'impact de ces communications téléphoniques sur l'efficacité de votre CoP? »</i>	1 = pas du tout important => 5 = très important		
	<i>V19T2 « Comment évaluez-vous l'impact de ces réunions par vidéoconférence sur l'efficacité de votre CoP? »</i>	1 = pas du tout important => 5 = très important		
	<i>V6T2 « Quand vous faites le bilan de l'efficacité de votre CoP, est-ce que vous croyez que des réunions en face-à-face de tous les membres auraient été...? »</i>	1=pas du tout utiles => 5=très utiles		
	<i>V12T2 « Quand vous faites le bilan de l'efficacité de votre CoP, est-ce que vous croyez que des audioconférences regroupant tous les membres auraient été...? »</i>	1=pas du tout utiles => 5=très utiles		
	<i>V21T2 « Quand vous faites le bilan de l'efficacité de votre CoP, est-ce que vous croyez que des réunions par vidéoconférence regroupant tous les membres auraient été...? »</i>	1=pas du tout utiles => 5=très utiles		

4. Processus				
Construit	Variables	Échelle	Intégration	Cohérence interne
4.1. Participation (utilisation logiciel)	V28T2 « Combien de fois par mois <u>en moyenne</u> entriez-vous dans le logiciel que ce soit pour une participation passive (lecture, vous tenir au courant) ou une participation active (écrire un message, déposer un document, etc.) »	1 = Moins d'une fois par mois => 7 = plusieurs fois par jour		
4.2. Type de participation	IN_actif Variable Participation Active (V27T2) recodée dans 3 catégories.	1= participant passif : 0 % - 33 % 2= participant équilibré : 34 % - 66 % 3= participant actif : 67 % - 100 %		
4.3. Apprentissage du logiciel	V30T2 « Suite à votre participation à votre CoP, évaluez votre niveau de connaissance de ce logiciel : »	1 = aucune connaissance => 6 = un utilisateur expert – je connais et utilise la majorité des fonctionnalités du logiciel		
4.4.1. Satisfaction générale	V87T2 Je suis satisfait de mon niveau de maîtrise de ce logiciel	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V441 = moyenne (V87T2, V88T2, V91T2, V92T2, V93T2r)	$\alpha=.85$
	V88T2 J'ai généralement eu le sentiment que je contrôlais ce qui arrivait avec le logiciel	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	V90T2r J'ai eu des problèmes techniques (ordinateur, connexion, etc.) qui ont nui à ma participation (R) (retiré)	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	V91T2 Ce logiciel était un choix judicieux pour supporter notre CoP	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	V92T2 Je recommanderais l'utilisation de ce logiciel à une autre CoP	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	V93T2r Le logiciel utilisé a été un obstacle à ma participation à la CoP (R)	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
4.4.2. Satisfaction des impacts de la technologie sur les activités de la CoP	V31T2 « Le logiciel facilitait l'émergence de nouvelles idées »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V442 = moyenne (V31T2, V32T2, V33T2, V34T2, V35T2, V36T2)	$\alpha=.93$
	V32T2 « Le logiciel facilitait les échanges d'idées »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	V33T2 « Le logiciel facilitait l'organisation des idées »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	V34T2 « Le logiciel favorisait le travail de groupe »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		

4. Processus				
Construit	Variables	Échelle	Intégration	Cohérence interne
	V35T2 « Le logiciel a aidé les membres à se connaître (à faire connaissance) »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	V36T2 « Le logiciel favorisait la productivité de la CoP »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
4.5. Collaboration au sein de la CoP	Q15V50 « Le partage d'information augmente au fil des mois »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V45 = moyenne (Q15V50, Q15V51, Q15V52, Q15V53r, Q15V54r, Q15V154, Q15V155, Q15V156, Q15V157, Q15V158, Q15V159, Q15V160, Q15V161r, Q15V162r, Q15V163r, Q15V164r, Q15V165r)	$\alpha = .88$
	Q15V51 « La connivence entre les individus augmente au fil des mois »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V52 « La cohésion du groupe augmente au fil des mois »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V53r « Les rivalités augmentent au fil des mois » (R)	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V54r « La tension augmente au fil des mois » (R)	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V154 « Les membres du groupe partagent facilement l'information »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V155 « Les membres posent des questions pour mieux comprendre »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V156 « Les membres donnent facilement des explications aux autres »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V157 « Les membres fournissent des exemples de ce qu'ils avancent »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V158 « Les membres n'hésitent pas à aborder un nouveau sujet pour faire avancer le travail »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V159 « Les membres font preuve d'humour au bon moment »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V160 « Les membres font des commentaires positifs au bon moment ».	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V161r « Certains membres dominent trop la discussion » (R)	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V162r « Les membres sont trop critiques » (R)	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V163r « Les membres sont trop compétitifs » (R)	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
Q15V164r « Les membres sont trop défensifs » (R)	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord			
Q15V165r « Les membres sont trop sarcastiques » (R)	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord			

4. Processus				
Construit	Variables	Échelle	Intégration	Cohérence interne
4.6. Sens de la communauté	Q15V167 « Il y a un grand sens d'appartenance au groupe »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V46 = moyenne (Q15V167, Q15V168, Q15V169, Q15V170r, Q15V171, Q15V172, Q15V173, Q15V174)	$\alpha = .80$
	Q15V168 « Les membres partagent un but commun »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V169 « Chacun a des objectifs personnels mais ils rejoignent ceux de la CoP »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V170r « Chacun a des objectifs personnels différents de ceux de la CoP » (R)	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V171 « Nous créons une véritable synergie »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V172 « Je me soucie de ce que les autres membres pensent de mes actions au sein de la CoP »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V173 « Je sens que je peux influencer ce qui se passe dans ma CoP »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V174 « Si un problème survient au sein de la CoP, j'ai confiance en la capacité des membres à trouver une solution »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
4.7. Engagement dans la CoP	Q15V111 « Les choses les plus importantes qui m'arrivent concernent ma participation à la CoP »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V47 = moyenne (Q15V111, Q15V112, Q15V113, Q15V114r, Q15V116)	$\alpha = .89$
	Q15V112 « Je suis personnellement très impliqué dans les tâches que je dois réaliser au sein de la CoP »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V113 « Je développe un attachement très profond à l'égard de ma participation à la CoP et il m'est difficile de briser ce lien »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V114r « Il m'est facile d'oublier que je fais partie d'une CoP » (R)	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V115r « Mes responsabilités familiales rendent ma participation à la CoP difficile » (R) (retiré)	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V116 « Jusqu'à maintenant, comment, évaluez-vous votre degré d'engagement (<i>involvement</i>) au sein de celle-ci? »	1 = Très faible => 7 = très élevé		

5. Succès de la CoP

	Variables	Échelle	Intégration	Cohérence interne
5.1.1. Résultats	Q15V49 « Je pense que les objectifs globaux de la CoP sont atteints »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
5.1.2. Apprentissage au sein de la CoP	Q15V44 « J'ai personnellement beaucoup appris de la CoP »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V512 = moyenne (Q15V44, Q15V177, Q15V178, Q15V179)	$\alpha=.93$
	Q15V177 « J'ai fait des apprentissages personnels importants dans la CoP »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V178 « J'ai fait des apprentissages professionnels importants dans la CoP »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V179 « Mes compétences pour le travail en équipe ou en CoP augmentent »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
5.1.3. Valeur de la CoP pour l'organisation	Q15V47 « La CoP est très utile pour l'organisation qui parraine celle-ci »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V513 = moyenne (Q15V47, Q15V193)	$\alpha=.80$
	Q15V193 « La CoP est très utile pour mon employeur »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
5.2.1. Vitalité des échanges	Mesure qualitative développée grâce aux informations trouvées dans les journaux de bord et les rapports finaux des <i>coaches</i> . Contrairement aux autres mesures, cette mesure représente non pas un individu, mais une communauté. Comme cette mesure est née du jugement de deux personnes, il faut être très prudent lors de son utilisation et interprétation.			
5.2.2. Satisfaction des membres	Q15V45 « Je suis très satisfait de ma participation à la CoP »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord	IN_V522 = moyenne (Q15V45, Q15V46, Q15V118, Q15V41, Q15V42)	$\alpha=.89$
	Q15V46 « Je serais intéressé à continuer à participer à une CoP »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V118 « Globalement, ma participation à la CoP accroît ma satisfaction au travail »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V41 « Je trouve ma participation à la CoP très enrichissante sur le plan personnel »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		
	Q15V42 « Je trouve ma participation à la CoP très enrichissante sur le plan professionnel »	1 = Tout à fait en désaccord => 7 = tout à fait en accord		

ANNEXE 2 :
L'ÉVALUATION DES FONCTIONNALITÉS DES LOGICIELS

Note : Le tableau suivant présente les opinions des répondants par rapport à diverses fonctionnalités que peut avoir un logiciel en support à une communauté de pratique. Ces résultats sont présentés par logiciel et par communauté. Notez que ces données sont perceptuelles et viennent directement des répondants; elles ne représentent en rien les fonctionnalités réellement disponibles dans chacun des logiciels.

Explication du contenu du tableau de la page suivante - un exemple :

		Knowledge Forum		
		CoP H <i>(résultats pour chacune des CoP qui a utilisé le logiciel)</i>	CoP A <i>(résultats pour chacune des CoP qui a utilisé le logiciel)</i>	Global <i>(résultats pour le logiciel)</i>
Publier un message destiné à tous les membres (fonctionnalité discutée)	Ne connaît pas cette fonctionnalité (nombre de personnes qui n'avaient aucune idée de l'existence de cette fonctionnalité ou ne savaient pas en quoi elle consistait)	2		2
	N'utilise jamais cette fonctionnalité (nombre de personnes qui croyaient que cette fonctionnalité existait, mais qui ne l'avaient jamais utilisé)	3		3
	Fréquence d'utilisation (moyenne, écart-type et nombre de répondants (n)) (moyenne d'utilisation de cette fonctionnalité pour ceux qui l'ont déjà utilisée; échelle : 1=rarement, 2=parfois, 3=souvent et 4=très souvent)	2,25 1,26 4	2,50 1,22 14	2,44 1,20 18
	Possible utilité (moyenne, écart-type et nombre de répondants (n)) (pour ceux qui croyaient que la fonctionnalité n'était pas disponible, utilité potentielle d'avoir cette fonctionnalité; échelle de 1 à 5, 1 étant pas du tout utile à 5, très utile)		4,00 0 1	4,00 0 1

		Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total
		H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B	
Publier un message destiné à tous les membres	Ne connaît pas cette fonctionnalité	2		2		2	2			3	3		7
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3		3				1	3	5	8		12
	Fréquence d'utilisation	2,25	2,50	2,44	1,5	2,83	2,30	2,86	2,57	2,25	2,40	2,67	2,47
		1,26	1,22	1,20	0,58	0,75	0,95	0,90	0,96	1,03	0,99	1,53	1,05
Possible utilité	4	14	18	4	6	10	7	7	8	15	3	53	
		4,00	4,00						4,00	4,00		4,00	
		0	0						0	0		0	
		1	1						1	1		2	
Lire un message destiné à tous les membres	Ne connaît pas cette fonctionnalité	2		2		2	2			3	3		7
	N'utilise jamais cette fonctionnalité								1	1		1	
	Fréquence d'utilisation	2,28	3,53	3,14	3,00	3,17	3,10	3,00	3,20	2,83	3,00	3,33	3,08
		0,95	0,74	0,99	1,15	0,41	0,74	1,20	0,79	0,94	0,87	0,58	0,91
Possible utilité	7	15	22	4	6	10	8	10	12	22	3	65	
									5,00	5,00		5,00	
									0	0		0	
									1	1		1	
Répondre à un message destiné à tous les membres	Ne connaît pas cette fonctionnalité	2		2		2	2			3	3		7
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	2	5	1		1	1	1	4	5		12

	Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total	
	H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B		
	Fréquence d'utilisation	2,00	2,67	2,50	1,67	3,17	2,67	2,86	2,75	2,11	2,41	2,33	2,54
		1,41	1,15	1,21	0,58	0,41	0,87	1,21	0,88	1,05	1,00	1,53	1,07
		4	12	16	3	6	9	7	8	9	17	3	52
	Possible utilité		4,00	4,00						4,00	4,00		4,00
			0	0						0	0		0
			1	1						1	1		2
Écrire un message destiné à un seul membre	Ne connaît pas cette fonctionnalité	3	1	4		3	3			4	4		11
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	1	4		2	2		2	3	5	1	12
	Fréquence d'utilisation		2,40	2,40	1,50		1,50	1,88	2,60	1,50	2,00	1,00	1,97
			1,35	1,35	0,58		0,58	0,64	1,52	0,84	1,26	0	1,10
Possible utilité		10	10	4		4	8	5	6	11	2	35	
	2,00	2,67	2,50		5,00	5,00		2,50	3,00	2,80		2,90	
	0	0,58	0,58		0	0		2,12	1,00	1,30		1,20	
	1	3	4		1	1		2	3	5		10	
Insérer des hyperliens dans un message	Ne connaît pas cette fonctionnalité	3	2	5		4	4			8	8		17
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	7	10	3	1	4	2		4	4		20
	Fréquence d'utilisation		2,00	2,00	2,00	1,00	1,50	2,00	2,63	4,00	2,78	2,67	2,32
		1,41	1,41	0	0	0,71	1,10	1,06	0	1,09	1,53	1,18	
		5	5	1	1	2	6	8	1	9	3	25	

		Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total
		H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B	
	Possible utilité	4,00	4,00	4,00					3,00	3,00	3,00		3,33
		0	0	0					0	1,73	1,41		1,21
		1	1	2					1	3	4		6
Organiser les messages (par dossiers, thèmes, etc.)	Ne connaît pas cette fonctionnalité	2	1	3		3	3			6	6		12
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	3	6	2	2	4	4	2	5	7		21
	Fréquence d'utilisation	2,00	2,40	2,36	1,50	2,00	1,75	2,75	2,67	2,00	2,36	2,67	2,36
		0	1,26	1,21	0,71	0	0,50	1,50	1,21	1,22	1,21	1,53	1,17
		1	10	11	2	2	4	4	6	5	11	3	33
	Possible utilité	5,00	4,00	4,50		5,00	5,00		4,00	5,00	4,50		4,60
		0	0	0,71		0	0		0	0	0,71		0,55
		1	1	2		1	1		1	1	2		5
Utiliser les fonctions de recherche pour retrouver un message spécifique	Ne connaît pas cette fonctionnalité	2	1	3	1	2	3	1		4	4		11
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	4	5	9	2	1	3	4		3	3		19
	Fréquence d'utilisation	1,00	2,38	2,10	2,00	2,25	2,20	2,00	2,00	2,00	2,00	3,00	2,16
		0	1,19	1,20	0	1,26	1,10	1,00	0,71	1,10	0,89	1,73	1,08
		2	8	10	1	4	5	3	5	6	11	3	32
	Possible utilité		4,00						4,75	4,00	4,43		4,38
			0						0,50	0	0,53		0,52
			1						4	3	7		8

		Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total
		H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B	
Déposer un document (le rendre disponible)	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	1	5	2	3	5			5	5		15
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	10	13	1	2	3	2	2	6	8		26
	Fréquence d'utilisation	1,00 0 1	2,50 0,71 2	2,00 1,00 3	1,00 0 1	1,0 0 1	1,00 0 2	2,00 0,63 6	2,17 1,17 6	2,67 1,15 3	2,33 1,12 9	3,00 1,00 3	2,17 0,98 23
	Possible utilité		4,00 1,41 2	4,00 1,41 2		2,00 0 1	2,00 0 1		3,00 0 1	4,00 0 2	3,67 0,58 3		3,50 1,05 6
Lire un document déposé par quelqu'un d'autre	Ne connaît pas cette fonctionnalité	3		3	2	1	3			2	2		8
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	1	1	2	2	2	4	1		3	3		10
	Fréquence d'utilisation	1,25 0,50 4	3,08 0,95 13	2,65 1,17 17		2,33 0,58 3	2,33 0,58 3	2,71 0,95 7	2,67 1,00 9	2,30 1,06 10	2,47 1,02 19	3,67 0,58 3	2,63 1,03 49
	Possible utilité		5,00 0 1	5,00 0 1		2,00 0 1	2,00 0 1			4,00 0 2	4,00 0 2		3,75 1,26 4

		Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total
		H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B	
Faire des modifications à un document déposé par quelqu'un d'autre	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	2	6	2	3	5			5	5		16
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	4	7	2	1	3	4	5	6	11	1	25
	Fréquence d'utilisation	1,00 0 1	1,67 0,58 3	1,50 0,58 4		1,00 0 1	1,00 0 1	2,00 0 4	2,50 2,12 2	2,00 0 1	2,33 3 1,53	1,50 0,71 2	1,79 0,80 14
	Possible utilité		1,83 1,60 6			3,00 1,41 2	3,00 1,41 2		1,50 0,71 2	2,67 1,53 3	2,20 1,30 5		2,15 1,41 13
Envoyer un document à seulement un ou quelques membres	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	2	6	2	3	5			4	4		15
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	4	7	1	2	3	4	1	5	6	1	21
	Fréquence d'utilisation		2,33 0,58 3	2,33 0,58 3	1,0 0 1		1,0 0 0	1,75 0,50 4	2,50 1,29 4	1,67 0,58 3	2,14 1,07 7	1,00 0 2	1,88 0,86 17
	Possible utilité	2,00 0 1	2,67 0,82 6	2,57 0,79 7		3,50 2,12 2			3,75 1,26 4	3,25 0,96 4	3,50 1,07 8		3,12 1,11 17
Organiser des documents (par dossiers, thèmes, etc.)	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4		4	2	3	5			4	4		13
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	7	10	2	2	4	4	2	5	7		25

	Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total
	H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B	
Fréquence d'utilisation		2,50	2,50				2,00	2,50	2,50	2,50	2,67	2,43
		0,84	0,84				1,41	1,73	1,29	1,41	1,53	1,21
Possible utilité		6	6				4	4	4	8	3	21
		2,00	4,50	3,67		3,50	3,50		5,00	4,00	4,50	4,00
		0	0,71	1,53		2,12	2,12		0	0	0,58	1,22
		1	2	3		2	2		2	2	4	9
Utiliser les fonctions de recherche pour retrouver un document spécifique	Ne connaît pas cette fonctionnalité	3	3	6	1	3	4			6	6	16
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	5	8	2	2	4	4	1	5	6	22
	Fréquence d'utilisation	1,50	1,80	1,71		1,00	1,00	1,75	2,50	2,75	2,63	3,33
		0,71	0,84	0,76		0	0	0,96	0,58	0,96	0,74	1,15
		2	5	7		1	1	4	4	4	8	23
	Possible utilité		4,50	4,50	4,00	5,00	4,50		4,50	4,00	4,33	4,40
			0,71	0,71	0	0	0,71		0,58	0	0,52	0,52
			2	2	1	1	2		4	2	6	10
Créer une fiche personnelle	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	3	7	1	4	5		1	6	7	19
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	3	6	1	2	3	1	3	2	5	16

	Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total	
	H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B		
		1,78 0,97 9	1,78 0,97 9				1,33 0,52 6	1,50 0,71 2	1,57 1,13 7	1,56 1,01 9	3,50 0,71 2	1,73 1,00 26	
	Possible utilité	2,00 0 1		3,00 1,41 2	3,00 0 1	3,00 1,00 3		3,67 1,53 3	3,00 1,41 2	3,40 1,34 5		3,11 1,17 9	
Consulter la fiche personnelle d'un membre	Ne connaît pas cette fonctionnalité	3	3	6	1	4	5		1	3	4	15	
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3		3	1	2	3		3	1	4	11	
	Fréquence d'utilisation	2,00 0 1	2,00 0,85 12	2,00 0,82 13				1,75 0,71 8 3	1,00 0 1	2,08 1,00 12	2,00 1,00 13	3,00 0 2	2,00 0,86 36
	Possible utilité	2,00 0 1		2,00 0 1	3,00 1,41 2	3,00 1 1	3,00 1,00 3		3,00 1,83 4	3,00 0 1	3,00 1,58 5		2,89 1,27 9
Personnaliser l'interface (écran) en fonction de ses besoins	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	3	7	1	4	5		1	8	9	21	
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	6	9	1	2	3	3		2	2	18	

	Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total	
	H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B		
	Fréquence d'utilisation	2,00	3,00	2,80	2,00		2,00	2,00	1,33	3,00	2,00	1,00	2,19
		0	0,82	0,84	0		0	0	0,58	1,41	1,22	0	0,91
		1	4	5	1		1	4	3	2	5	1	16
	Possible utilité		2,50	2,50	4,00	3,00	3,50	1,00	3,80	2,75	3,33	4,00	3,13
		0,71	0,71	0	0	0,71	0	0,84	0,50	0,87	0	0,99	
		2	2	1	1	2	1	5	4	9	1	15	
Créer des tâches	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	5	9	1	4	5	1	2	7	9		24
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	7	10	1	2	3	5	1	3	4	1	23
	Fréquence d'utilisation		4,00	4,00				1,00	3,00	2,00	2,40		2,43
			0	0				0	1,41	1,00	1,14		1,27
Possible utilité		1	1				1	2	3	5		7	
	2,00	2,50	2,33	2,00	4,00	3,00	5,00	3,00	3,00	3,00	3,50	3,07	
	0	0,71	0,58	0	0	1,41	0	1,41	0	1,00	0,71	1,03	
	1	2	3	1	1	0	1	4	3	7	2	15	
Assigner des tâches à des membres	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	6	10	1	4	5	1	2	9	11		27
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	6	9	1	2	3	6	3	4	7	1	26
	Fréquence d'utilisation		3,00	3,00				3,00					3,00
		0	0				0					0	
		1	1				1					1	

		Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total
		H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B	
	Possible utilité	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00	3,00		3,25	2,50	3,00	3,50	2,85
		0	1,41	1,00	0	0	1,41		1,71	0,71	1,41	0,71	1,21
		1	2	3	1	1	2		4	2	6	2	13
Consulter les tâches assignées	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	4	8	1	5	6		1	8	9		23
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	3	6		1	1	1	3	4	7	1	16
	Fréquence d'utilisation		3,50	3,50				1,60	2,00	2,00	2,00		2,33
			0,58	0,58				0,55	0	0	0		0,98
		4	4				5	2	1	3		12	
	Possible utilité	4,00	2,33	2,75	2,50	5,00	3,33	5,00	3,33	3,00	3,20	3,50	3,27
		0	1,53	1,50	2,12	0	2,08	0	2,08	1,41	1,64	0,71	1,49
		1	3	4	2	1	3	1	3	2	5	2	15
Discuter par écrit en temps réel (au même moment) avec les autres membres (chat, clavardage ou cyberbavardage)	Ne connaît pas cette fonctionnalité	3	1	4	1	4	5			7	7		16
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	4	4	8		1	1	4	1	4	5	1	19
	Fréquence d'utilisation		1,50	1,50		1,00	1,00					4,00	2,00
			0,71	0,71		0	0					0	1,41
		2	2		1	1					1	4	
	Possible utilité	2,00	2,88	2,70	4,00	4,00	4,00	2,67	3,14	3,20	3,17	4,00	3,10
		1,41	1,25	1,25	0	0	0	2,08	1,35	0,84	1,11	0	1,21
		2	8	10	3	1	4	3	7	5	12	1	30

		Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total
		H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B	
Utiliser une vidéoconférence où on peut voir et discuter avec les autres membres en temps réel (en même temps) avec sons et images	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	1	5	1	4	5		1	7	8		18
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	4	7		1	1	3	3	2	5	1	17
	Fréquence d'utilisation												
	Possible utilité	2,00 0 1	3,00 1,49 10	2,91 1,45 11	2,67 1,15 3	3,00 0 2	2,80 0,84 5	2,00 1,41 2	3,20 1,30 5	1,86 1,07 7	2,42 1,31 12	4,50 0,71 2	2,75 1,32 32
Utiliser une vidéoconférence où on peut voir et discuter avec les autres membres en temps réel (en même temps) avec sons et images et où on peut tous ensemble voir un même document (une présentation powerpoint, par exemple)	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	1	5	1	4	5		1	8	9		19
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	3	4	7		1	1	3	3	2	5	1	17
	Fréquence d'utilisation												
	Possible utilité	2,00 0 1	3,20 1,23 10	3,09 1,22 11	2,33 1,53 3	3,00 0 2	2,60 1,14 5	3,00 1,00 3	3,20 1,30 5	1,71 0,49 7	2,33 1,15 12	4,50 0,71 2	2,83 1,21 33
Le logiciel permet le suivi des versions de documents au moyen d'une fonction de	Ne connaît pas cette fonctionnalité	5	4	9	1	5	6		1	7	8		23
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	2	3	5		1	1	3	1	1	2	1	12

		Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total
		H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B	
réservation lorsque plusieurs membres doivent travailler sur un même document	Fréquence d'utilisation							1,60 0,89 5		1,67 0,58 3	1,67 0,58 3	1,00 0 1	1,56 0,73 9
	Possible utilité	2,00	3,67	3,43	3,00	4,00	3,33		3,33	2,00	2,73	4,00	3,09
		0 1	1,37 6	1,40 7	1,41 2	0 1	1,15 3		1,51 6	1,22 5	1,49 11	0 1	1,38 22
Le logiciel permet de gérer un calendrier des activités du groupe	Ne connaît pas cette fonctionnalité	5	4	9	1	5	6		1	8	9		24
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	2	3	5		1	1		1	3	4	1	11
	Fréquence d'utilisation							1,88 0,64 8		4,00 0 1	4,00 0 1	2,00 0 1	2,10 0,88 10
	Possible utilité	2,00	3,50	3,33	4,67	4,00	4,50		3,67	1,60	2,73	4,00	3,28
0 1		1,31 8	1,32 9	0,58 3	0 1	0,58 4		1,51 6	0,89 5	1,62 11	0 1	1,46 25	
Le logiciel permet de gérer des calendriers individuels pour chacun des membres afin que des réunions puissent facilement être inscrites à l'horaire	Ne connaît pas cette fonctionnalité	5	4	9	1	5	6	2	2	9	11		28
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	2	2	4		1	1		1		1	1	7
	Fréquence d'utilisation							1,67 0,58 3	4,00 0 1	1,50 0,71 2	2,33 1,53 3		2,00 1,09 6

		Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total
		H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B	
	Possible utilité	2,00	2,78	2,70	2,33	4,00	2,75	2,50	3,75	2,17	2,80	3,50	2,79
		0	1,39	1,34	1,53	0	1,50	2,12	1,26	0,98	1,32	2,12	1,34
		1	9	10	3	1	4	2	4	6	10	2	28
Le logiciel permet de gérer les droits d'accès des uns et des autres aux divers documents et messages	Ne connaît pas cette fonctionnalité	5	3	8	1	4	5	1		9	9		23
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	2	2	4		1	1	3	3	2	5	1	14
	Fréquence d'utilisation							1,75	2,00	2,67	2,50	3,50	2,40
								1,5	0	1,15	1,00	0,71	1,26
	Possible utilité	2,00	2,60	2,55	2,33	3,00	2,50		2,40	2,67	2,50		2,52
		0	0,84	0,82	1,53	0	1,29		1,14	1,53	1,20		0,99
		1	10	11	3	1	4		5	3	8		23
Parmi toutes les informations disponibles, le logiciel aide à faire le suivi de ce qui a été lu/fait	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	3	7	1	3	4			5	5		16
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	1		1		2	2	2		2	2		7
	Fréquence d'utilisation	2,33	3,42	3,20	4,00	2,50	3,25	2,00	2,33	2,71	2,60	3,00	2,86
		0,58	0,67	0,77	0	0,71	0,96	0,71	0,58	1,11	0,97	0	0,90
	Possible utilité	2,00		2,00	4,00		4,00		3,00	3,50	3,14	5,00	3,30
		0		0	0		0		1,41	0,71	1,21	0	1,25
		1		1	1		1		5	2	7	1	10

		Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total
		H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B	
Même si une personne travaille avec un autre logiciel, le logiciel avise (« notification message ») que des messages/documents ont été ajoutés/modifiés	Ne connaît pas cette fonctionnalité	3	3	6	1	4	5			7	7		18
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	1	1	2		1	1			2	2		5
	Fréquence d'utilisation	1,50 0,71 2	3,00 0 5	2,57 0,79 7				2,71 1,38 7	3,50 0,71 2	1,00 0 1	2,67 1,53 3	3,50 0,71 2	2,74 1,10 19
	Possible utilité	3,50 0,71 2	2,40 1,52 5	2,71 1,38 7	4,00 0 2	4,50 0,71 2	4,25 0,50 4		2,83 1,17 6	3,67 0,52 6	3,25 0,97 12		3,26 1,14 23
Quand je suis en ligne (en train d'utiliser le logiciel), le logiciel me dit qui est en ligne en même temps que moi.	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	3	7	1	5	6	2	1	8	9		24
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	2	1	3		1	1	3	1	2	3		10
	Fréquence d'utilisation		3,50 0,71 2	3,50 0,71 2									3,50 0,71 2
	Possible utilité	2,00 0 1	3,22 1,39 9	3,10 1,37 10	3,67 0,58 3	4,00 0 1	3,75 0,50 4	5,00 0 2	3,17 1,72 6	3,20 1,30 5	3,18 1,47 11	4,00 1,41 2	3,41 1,32 29
Lorsque j'entre en ligne, le logiciel me laisse voir les changements survenus depuis ma	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	1	5	1	3	4		1	7	8		17
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	1		1				1		1	1		3

		Knowledge Forum			Univirtuel			Work2-gether	Lotus Notes			Application développée	Total
		H	A	Global	G	C	Global	I	E	J	Global	B	
dernière visite.	Fréquence d'utilisation	3,33	3,08	3,13	4,00	3,00	3,20	2,80	3,00	3,00	3,00		3,06
		1,15	1,04	1,02	0	0,82	0,84	1,10	1,00	1,73	1,26		1,01
		3	13	16	1	4	5	5	3	3	6		32
	Possible utilité	5,00	3,00	4,00	4,00		4,00	5,00	4,75	3,80	4,22	4,50	4,25
		0	0	1,41	0		0	0	0,50	0,44	0,67	0,71	0,68
		1	1	2	2		2	1	4	5	9	2	16
Le logiciel nous permet de prendre un vote sur un sujet quelconque.	Ne connaît pas cette fonctionnalité	4	2	6	1	4	5	1		6	6		18
	N'utilise jamais cette fonctionnalité	2	1	3				1	1	2	3		7
	Fréquence d'utilisation		2,33	2,33		2,00	2,00	2,00		2,00	2,00		2,17
			1,03	1,03		0	0	0		1,41	1,41		1,03
Possible utilité		6	6		1	1	1		4	4		12	
	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,50	3,57	3,00	3,36	4,50	3,54	
	1,41	1,41	1,29	0	0	0	0,71	1,27	0,82	1,12	0,71	1,10	
	2	5	7	3	1	4	2	7	4	11	2	26	

ANNEXE 3 : 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

ANNEXE 4 : ÉQUIPE 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.

ANNEXE 5 : BIBLIOGRAPHIE ISSUE DU PROJET MODES DE TRAVAIL ET DE COLLABORATION À L'ÈRE D'INTERNET (AU 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.

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, 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 1^{er} 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.

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.

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 2^e 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.

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 ». 14^e 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 Responsibility 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 interação 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.
- 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 comunicação 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 ». 72^e

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.

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 12^e 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 ». *13^e 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 ». *71^e 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 4^e *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 4^e *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 ». 72^e *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.
- TREMBLAY, D.-G. « Virtual Communities of practice : differentiated consequences for individuals in two organizational contexts ». À 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 ». 31^e *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'infoute 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.

JACOB, R. « La gestion des connaissances en soutien au gouvernement en ligne ». Conférence Gouvernement en ligne organisée par le Sous-secrétariat à l'infoute 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 ». *11^e 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 21^e siècle ». *24^e Congrès annuel de l'AFDICQ*. Québec, Canada : 30 novembre 2002.

Revue 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.cefr.io.qc.ca>

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

ANNEXE 6 : LISTE DES PARTENAIRES DU PROJET

- 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