

COLLABORATION ET MÉMOIRES EXTERNES DANS UNE FORMATION EN LIGNE : LE RÔLE DE LA CONFIANCE DANS UN ENVIRONNEMENT VIRTUEL D'APPRENTISSAGE

Arnaud Siméone

Jérôme Eneau

Stéphane Simonian

Université Lyon 2, ISPEF

Résumé : L'objectif de cette recherche est de comprendre pourquoi et comment les étudiants collaborent entre eux dans une formation à distance, à l'aide du double cadre de référence de la théorie de la « Mémoire Transactive » (Wegner, 1986) et celui de l'établissement de la « confiance à distance », dans les activités de travail collaboratif. Pour ce faire, des traces d'activité produites par 45 apprenants impliqués dans une tâche d'apprentissage collaboratif ont été recueillies, à l'aide des outils fournis par le dispositif de formation, lors d'un cours tutoré de « Méthodologie de la Recherche » de Master 1 en Sciences de l'Éducation (messagerie, forum, clavardage), puis ces données ont été catégorisées. Leur analyse révèle d'une part la proximité des notions de crédibilité et de confiance basée sur les compétences, et d'autre part l'importance de la temporalité des échanges sur l'élaboration des manifestations des divers types de confiance.

Mots-clés : Crédibilité, Confiance, Apprentissage collaboratif, Echanges en ligne

1. Introduction

Depuis les premières recherches sur les TIC, l'un des problèmes fondamentaux concernant la place des usagers comme producteurs et/ou consommateurs d'informations et d'échanges réside dans la fonction de « mémoires externes » assurée par ces usagers, individuellement (cognitions) et collectivement (interactions humaines) (Bush, 1945 ; Nelson 1965 ; Lévy 1991 ; Lévy 1994). Pour expliciter la construction de cette mémoire externe que forme alors la communauté (de travail ou d'apprentissage), le modèle de la Mémoire Transactive (*Transactive Memory*) de Wegner (1986) apparaît particulièrement opportun. De fait, il est une tentative d'explication de la mise en œuvre et du développement de la collaboration et de son efficacité sur la production de tâches collectives. A côté des études portant sur des phénomènes connexes (écriture collective, construction de communautés d'intérêt, de travail ou d'apprentissage, production et compréhension commune de textes, etc.), ce modèle présente l'intérêt supplémentaire d'avoir été testé dans différents environnements, en présence comme en ligne.

Notre réflexion entre ainsi dans le cadre plus large d'une épistémologie sociale cherchant à comprendre et expliciter 1) le rôle des modalités d'échanges, d'interaction et de collaboration humaine dans l'élaboration de ces mémoires externes, et par retour 2) le rôle de ces mémoires dans la construction de modes de collaboration effective à distance. Plus particulièrement, nous avons étudié la fonction assurée dans la construction et l'usage de ces mémoires externes par l'une des composantes des Systèmes de Mémoire Transactive (*Transactive Memory System* – TMS), la crédibilité, un concept proche mais non synonyme ni isomorphe de celui de confiance.

L'étude présentée ici se centrera donc sur l'analyse de la relation entre l'une des trois dimensions du Système de Mémoire Transactive (la crédibilité) et divers types de confiance (confiance basée sur le système, sur les compétences des partenaires, etc.), au cours d'une tâche d'apprentissage collaboratif en ligne. Le développement des différents types de confiance tout au long de cette activité d'apprentissage sera ainsi décrit, et les impacts de ces types de confiance sur l'évolution du groupe et sur sa production seront examinés. Pour ce faire, onze groupes d'apprenants ont été observés, afin de saisir pourquoi et comment des étudiants collaborent entre eux dans une formation à distance.

Dans cette recherche, le double cadre de référence a) de la « crédibilité perçue », issue du modèle de la Mémoire Transactive et b) de l'établissement de la « confiance à distance » dans les activités de travail collaboratif sera mobilisé. Ces travaux s'inscrivent dans l'histoire des modalités de la collaboration et des interactions apprenants-apprenants, au sein des environnements informatiques d'apprentissage, et plus particulièrement dans la lignée des travaux portant sur l'apprentissage collaboratif en ligne (*Computer Supported Collaborative Learning* - CSCL).

2. Système de Mémoire Transactive et Crédibilité

Parmi les modèles théoriques qui tentent d'expliquer comment les membres de groupes ou d'équipes se coordonnent et utilisent leurs connaissances ou compétences pour résoudre des problèmes complexes, la théorie de la Mémoire Transactive est particulièrement pertinente. Ce modèle a été développé par Wegner (1986), pour décrire la façon dont des membres de dyades, initialement proches les uns des autres, partageaient des connaissances ou de l'expérience, ce qui leur permettait plus efficacement d'anticiper, d'allouer ou de récupérer des connaissances précises, et de distribuer les responsabilités lors de tâches relevant du

traitement de l'information ou de la résolution de problèmes. Par la suite, le cadre explicatif du modèle de la Mémoire Transactive a été étendu à un plus grand nombre d'activités de travail ou d'apprentissage, par exemple pour des groupes impliqués dans des tâches de collaboration, en particulier à distance et en ligne.

Selon la théorie de la Mémoire Transactive, les membres du groupe du travail opèrent entre eux une répartition de l'activité cognitive liée à la tâche, chacun d'eux étant compétent ou spécialisé dans un domaine différent, de manière à ce que, collectivement, ils possèdent toutes les informations ou compétences nécessaires à la résolution de la tâche. La distribution des connaissances ou de la mémoire entre les membres du groupe est dite transactive parce qu'ils sont en mesure de récupérer les informations stockées dans les mémoires des autres membres du groupe via les communications (transactions) établies entre ces membres (Lewis, 2003).

En permettant aux membres de la communauté d'identifier et d'utiliser efficacement les connaissances disponibles dans le groupe, le développement de cette métacognition collective permet de dépasser les limitations cognitives individuelles, et la Mémoire Transactive a été reconnue comme un déterminant de la performance dans les groupes (Klimoski et Mohammed, 1994; Kozlowski et Ilgen, 2006; Mathieu et al., 2000; Mohammed et Dumville, 2001; Peltokorpi, 2008).

Fondamentalement, la théorie de la Mémoire Transactive repose sur deux postulats. Premièrement, elle soutient que la division cognitive du travail dans les groupes a deux composantes : a) une mémoire interne (ce que chaque membre du groupe connaît personnellement) et b) une mémoire externe (ce que les individus savent collectivement sur les connaissances ou les compétences des autres membres de leur groupe). Par conséquent, tous les membres du groupe ont leur propre mémoire transactive, et en fonction de celle-ci, ils vont construire collectivement un Système de Mémoire Transactive (TMS).

Deuxièmement, le développement d'un TMS commence lorsque les membres d'un groupe apprennent quelque chose sur les autres membres de ce groupe concernant a) une expertise (connaissances ou compétences), b) une capacité à travailler ensemble de manière efficace sur une tâche avec un plus haut degré de collaboration et moins de malentendus, ou c) le degré de confiance que chacun des membres du groupe peut accorder à l'expertise des autres pour une tâche donnée.

De fait, trois manifestations de conscience interpersonnelle des connaissances des autres sont identifiées dans un TMS : la spécialisation des connaissances, la coordination du processus d'élaboration des connaissances, et la perception de la crédibilité de l'expertise des membres du groupe (Moreland, 1999).

En outre, comparée à d'autres théories comme celles des Modèles Mentaux Partagés (Mathieu et al., 2000), de l'Intelligence Collective (Levy, 1994 ; 2006), ou des Communautés de Pratique (Wenger, 1998), la théorie de la Mémoire Transactive a le grand avantage d'avoir été confrontée à des données empiriques et des observations systématiques, en particulier avec des groupes d'étudiants qui avaient déjà travaillé ensemble sur un type de tâches très proches (Hollingshead, 2000 ; Hollingshead, 2001 ; Mohammed et Dunville, 2001). Ces études ont largement établi que a) le TMS affecte positivement la performance de groupe de travail ou d'apprentissage et que b) le TMS est à son tour affecté par les activités du groupe. Cette rétroaction positive permettrait au TMS et à la performance du groupe de se développer conjointement.

Enfin, presque toutes les recherches publiées sur la Mémoire Transactive ont souligné que la spécialisation des membres du groupe est la dimension la plus importante du TMS. Considérée comme le véritable cœur de ce modèle, la spécialisation est d'ailleurs le plus souvent le seul composant réellement investigué. Par contraste, la crédibilité est une dimension peu ou pas explorée (Littlepage et al., 2008; Michinov et Michinov, 2006;

Peltokorpi, 2008; Peltokorpi et Manka, 2008). En effet, les recherches sur la Mémoire Transactive ont principalement porté sur les composantes socio-cognitives des interactions collaboratives (stock de connaissances du groupe, spécialisation des expertises, précision de l'identification des connaissances, ...), négligeant les composantes socio-émotionnelles potentiellement contenues dans ces interactions.

Cette situation est plus compréhensible quand on considère que la plupart des études portant sur les TMS a) ont été menées en laboratoire, b) se sont appuyées sur des échantillons réduits d'étudiants ou de très petits groupes (dyades ou triades) et c) dont le plus souvent les membres se connaissaient déjà. En outre, la plupart de ces études ont étudié l'influence d'un TMS : d) lors d'une seule tâche, e) se déroulant sur une courte période, f) relativement artificielle (telle que le montage électronique de kits radio ou la mémorisation de matériel verbal) et g) sans qu'il y ait de réels enjeux pour les participants.

Dans ces conditions de caractéristiques des groupes et des tâches, il y avait finalement peu de chances que la composante crédibilité du TMS ait l'occasion de se manifester ou même à se développer. Par contre, avec de plus grands groupes dont les membres ne sont pas intimes, impliqués dans une série de tâches d'apprentissage ou de travail collaboratif en ligne (CSCL), avec des conséquences réelles pour les participants, le développement et les manifestations de la composante crédibilité seront probablement plus importants.

3. Types de confiance et mécanismes de production

Au cours des dernières années, de nombreuses études ont été menées sur le développement et le maintien de la confiance au sein de groupes de travail ou d'apprentissage dont les membres sont géographiquement éloignés et qui ont à travailler ensemble par le biais des technologies de l'information et de la communication (Wang et Emurian, 2005 ; Walther et Bunz , 2005 ; Young et Tseng, 2008). Dans ces contextes, la confiance est considérée comme un facteur-clé de la performance des groupes (Kanawattanachai et Yoo, 2002 ; Panteli et Duncan, 2004).

Ce concept de confiance, difficile à saisir et sémantiquement hétérogène, peut toutefois être défini comme « *l'anticipation qu'un partenaire d'interactions ne développe pas un comportement opportuniste, même face à des contre-incitations à court terme et à de l'incertitude quant aux bénéfices à long terme* » (Chiles et McMackin, 1996). C'est donc sans doute dans les situations de forte interdépendance et d'incertitude vis-à-vis de l'issue de la tâche (des caractéristiques quasi-inhérentes aux situations de travail ou d'apprentissage collaboratif) que la confiance est la plus nécessaire pour la réalisation de l'activité.

Plusieurs types de confiance existent, la distinction la plus commune permettant de différencier les aspects individuels ou interpersonnels de la confiance de ces aspects organisationnels ou institutionnels. Par exemple, dans la continuité des travaux de Luhmann (1979), Giddens (1990) distingue deux types de confiance : la confiance basée sur le dispositif (*system trust* - confiance fondée sur le système dans son ensemble, qui transcende l'expérience personnelle ou les relations interindividuelles) et de la confiance basée sur les personnes (*personal trust* - confiance placée dans les individus, qui facilite la coopération et une meilleure coordination des interactions).

Sako (1991) affinera ensuite cette typologie en distinguant deux types de confiance personnelle : la confiance basée sur la compétence (*competence trust*) et la confiance basée sur la bonne volonté (*goodwill trust*). La première est générée par la conviction que l'individu aura la capacité requise pour effectuer la tâche qui lui est attribuée (en particulier en termes de formation ou d'expérience, c'est-à-dire en termes de connaissances et de compétences). La

deuxième est la conviction que cette personne respectera ces engagements, sans opportunisme.

Types de confiance	Définition	Indicateurs
Basée sur le dispositif	accordée à un dispositif dans son ensemble	Réputation d'une institution ou d'une organisation, standards ou normes, règlement,...
Basée sur les personnes	accordée à une personne	
Basée sur les compétences	accordée à quelqu'un parce qu'on croit qu'il possède les compétences ou les connaissances nécessaires pour la réalisation de la tâche	Curriculum déclaré ou réalisé,...
Basée sur la bonne volonté	accordée à quelqu'un parce qu'on croit qu'il va respecter ses engagements	Comportements durant les interactions, respect des engagements pris, réputation,...

Table 1. Définitions de la confiance et de ses dimensions, selon Giddens (1990) et Sako (1991)

Une autre typologie, proposée par Zucker (1986), est basée sur les différents mécanismes de production de la confiance. Trois formes de confiance sont distinguées : la confiance fondée sur les caractéristiques (*characteristic-based trust*), la confiance fondée sur le processus (*process-based trust*) et la confiance fondée sur l'institution (*institutional-based trust*). La première est liée aux caractéristiques personnelles des individus, qui sont indépendantes des relations entre les acteurs (profession déclarée, âge, ..). En revanche, la seconde est liée à la relation elle-même et vient de la connaissance que les membres du groupe développent les uns vis-à-vis des autres par le biais d'observations répétées (loyauté passée, ...) ou à partir d'informations provenant d'une tierce personne au sujet de leur fiabilité (réputation, ...). Ces deux formes de confiance sont principalement interpersonnelles. La confiance fondée sur l'institution est beaucoup plus systémique ; elle peut exister sans interaction antérieure entre les individus et même sans qu'ils se connaissent les uns les autres. Ce type de confiance caractérise la fiabilité que les individus placent dans des institutions formelles ou reconnues, tels que les systèmes juridiques ou éducatifs.

Types de confiance	Définition	Indicateurs
Basée sur l'institution	accordée en fonction des caractéristiques de la structure sociale dans laquelle les interactions prennent place	Règles, codes éthiques, standards professionnels, ...
Basée sur la personne	accordée à une personne	
Basée sur les caractéristiques	accordée à partir des caractéristiques intrinsèques de la personne	Caractéristiques sociales, culturelles, démographiques, ...
Basée sur le processus	accordée en fonction des comportements passés ou anticipés, en fonction de la réputation, ...	Compétences ou connaissances réalisées au cours de la tâche, respects des engagements, ...

Table 2. Définitions de la confiance et de ses dimensions, selon Zucker (1986)

Prises ensemble, les études sur les effets de la TMS prennent peu en compte l'impact de la composante crédibilité sur le développement et la performance des groupes d'apprentissage ou de travail collaboratif en ligne. En outre, s'il existe une proximité entre les concepts de crédibilité et de confiance, la théorie de la Mémoire Transactive semble limiter la définition de la crédibilité à une acceptation très restrictive de la confiance : la confiance basée sur les compétences, qui peut être définie comme une appréciation subjective de l'adéquation entre

les connaissances et les compétences revendiquées par les membres du groupe et la perception qu'ont ces membres de leur actualisation dans la tâche.

Enfin, comme l'ont souligné Michinov et Michinov (2009), il existe peu d'études sur les activités d'apprentissage collaboratif à distance et en ligne, et le peu de recherches existantes a été réalisé en laboratoire, sur un court laps de temps et avec de très petits groupes, souvent composés de dyades déjà intimes. Cependant, nous supposons que dans une tâche « authentique » d'apprentissage collaboratif, sur une longue période, avec des groupes de plus de trois membres ne se connaissant pas préalablement, d'autres aspects de la confiance pourraient se développer et influencer sur le développement et la production du groupe. Par conséquent, l'objectif de cette recherche va être a) d'identifier des traces de confiance ou de crédibilité dans le cadre d'activités d'apprentissage collaboratif en ligne, 2) d'observer les temps d'apparition de ces traces et 3) d'observer leurs effets potentiels sur les groupes.

4. Méthodologie

4.1 Participants

Les participants sont des étudiants de première année de Master ($\mu = 41,08$ ans, $\sigma = 8,20$, étendue : 24-58 ans), inscrits dans un Campus Numérique de Sciences de l'Education (le Campus FORSE, largement décrit par ailleurs (Wallet et al. 2007).

L'échantillon est constitué de quarante-cinq participants (9 hommes, 36 femmes), géographiquement dispersés dans plusieurs régions de France (dont 2 en Outre-Mer). Tous avaient une bonne expérience des pratiques d'apprentissage en ligne, mais c'était leur première expérience d'apprentissage collaboratif dans des groupes et des travaux « imposés ».

4.2 Conception des activités en ligne et dispositif

Le programme pédagogique du Master a été conçu pour l'apprentissage à distance et en ligne, avec une majorité de modules élaborés pour un apprentissage individuel et des contenus développés avec un objectif essentiellement transmissif (pour plus d'informations, voir Godinet 2003, 2005 ; Wallet et al. 2007). Toutefois, certains modules ont été conçus pour permettre la mise en œuvre d'une activité d'apprentissage collaboratif en ligne. Il s'agit notamment des modules d'enseignement consacrés aux « Méthodes de recherche quantitative et qualitative ». Ce type d'enseignement a été possible et souhaitable parce que ces contenus permettent aux étudiants de faire face à des problèmes innovants, dont la résolution passe nécessairement par la mise en œuvre de connaissances et de compétences diversifiées. Cette « authentique » situation d'apprentissage collaboratif supporté par ordinateur (CSCL) faisait partie intégrante de l'enseignement de ce module de cours, et la participation des étudiants était donc obligatoire. Les objectifs, le calendrier, les normes, les méthodes et les critères d'évaluation de la situation d'apprentissage, ainsi que les outils disponibles (documentation, forum, messagerie, clavardage) et les acteurs impliqués (enseignants tuteurs de l'activité) ont été présentés à tous les participants trois semaines avant le début de l'activité CSCL, au cours d'un regroupement en « face à face », lors de la première semaine de l'année universitaire.

Les quarante-cinq étudiants impliqués dans ce dispositif ont été aléatoirement répartis en onze groupes, composés de quatre à cinq membres. Un tuteur et un thème (par exemple, « Les représentations sociales de la santé des éducateurs à la santé » ou « L'apprentissage informel en milieu de travail ») ont été attribués à chacun des groupes d'apprentissage. Cette situation d'apprentissage a duré vingt semaines, subdivisées équitablement en deux périodes: une première période consacrée à une production individuelle puis une seconde consacrée à une production collective. Au cours de la première période de production (semaines 1 à 10), les

participants avaient pour tâche 1) de lire le contenu des cours et des documents associés à la thématique du groupe, 2) de trouver de la documentation complémentaire sur ce thème, et 3) de rédiger un document individuel qui synthétise la recherche documentaire, propose une question de recherche (et éventuellement des hypothèses), et un protocole de recherche. Les membres de chaque groupe ont été fortement encouragés à partager leurs références bibliographiques, des éléments de synthèse ou même des points de vue. Pour chaque groupe, deux clavardages tutorés par le tuteur du groupe ont été organisés au cours de cette période de production individuelle. Au cours de la période collective (semaines 11 à 20), après avoir partagé leurs productions individuelles, les participants devaient élaborer un document de synthèse consensuel. Deux autres clavardages tutorés ont été aussi proposés au cours de cette période.

L'évaluation de ce module a été réalisée à partir des productions individuelles et collectives des étudiants, en tenant compte de leur niveau de participation. Cette évaluation était explicitement la seule prévue pour ce module.

4.3 Protocole de recherche et collecte des données

Tous les messages postés sur le forum et tous les échanges lors des clavardages au cours des vingt semaines d'activité ont été recueillis et sauvegardés. Des analyses quantitatives et qualitatives ont été appliquées à ces données.

L'analyse quantitative a permis d'observer le nombre total de messages postés sur le forum, ainsi que le nombre de messages par étudiant. L'analyse qualitative des messages a permis d'examiner le contenu de ces messages et a été plus particulièrement centrée sur les références à la crédibilité ou à la confiance produites par les étudiants (confiance basée sur le système, sur les caractéristiques individuelles, sur la bonne volonté, sur les compétences). Trois différentes périodes de l'activité sont particulièrement distinguées : le début (semaines 1-2), le milieu (semaines 10-11) et la fin (semaines 19-20), car elles sont supposées ne pas produire les mêmes expressions de crédibilité ou confiance. La catégorisation des échanges nécessitait un accord inter-juges et les contributions ambiguës n'ont pas été classées.

5. Résultats

5.1 Analyses quantitatives

15,6 % (n = 7) des étudiants n'ont pas été en mesure de fournir le travail requis à la fin de la période de production individuelle. En conséquence, deux groupes ont été éliminés à la fin de cette première phase et la composition ou la taille de deux autres groupes ont été modifiées. Sur les trente-huit étudiants restant, un seul n'a pas participé à la période de production collective.

Les résultats révèlent que les apprenants ont posté 2683 messages dans les forums, avec une grande disparité des contributions entre les groupes ($\mu = 272,6$ messages par groupe, $\sigma = 130,6$, étendue : 119-480 messages). De la même façon, l'analyse du nombre de messages pour chaque participant souligne des différences significatives entre étudiants : l'un d'entre eux n'a jamais participé à l'activité et pour les autres une grande variabilité existe ($\mu = 59,6$ messages par apprenant, $\sigma = 48,6$, étendue : 0-205). Les analyses statistiques (ANOVA) ne révèlent aucun effet du thème de travail sur le nombre de messages postés dans les forums. En outre, les contributions des apprenants ont été élaborées tout au long de l'activité d'apprentissage.

5.2 Illustrations

Nous donnons ci-dessous quelques illustrations représentant chaque type de crédibilité ou d'expression de la confiance, identifiées pour chacune des trois périodes d'observation.

Au début de l'activité d'apprentissage (semaines 1-2), la confiance est d'abord sollicitée, soit en fournissant des informations personnelles ou professionnelles (confiance basée sur les caractéristiques), soit en exprimant un plaisir d'être là ou encore en montrant de l'enthousiasme (confiance basée sur la bonne volonté) :

Extrait 1 : F. (femme), forum, semaine 1

« En attendant, je vais me présenter. Je suis une ancienne infirmière et je travaille encore dans un hôpital ».

Extrait 2 : M. (femme), forum, semaine 1

« Et bien, je découvre le groupe et je suis contente de mon thème, je n'ai aucune compétence particulière (dans le domaine) mais prête pour l'aventure (...) ».

En outre, dans les deux premières semaines, un rappel des règles et des directives de travail est très souvent demandé aux autres membres du groupe ou aux tuteurs (confiance basée sur le système ou sur l'institution).

Extrait 3 : N. (femme), forum, semaine 1

« Bonjour à tous, je vois que je suis dans votre groupe. Quelqu'un peut-il m'éclairer sur les modalités de travail ? »

En fait, avant le début de l'activité, il semble nécessaire qu'un accord préalable vis-à-vis des normes de production et des comportements convenus soit exprimé par les membres du groupe (et au moins implicitement approuvé par les tuteurs, témoins des interactions).

Au milieu de l'activité (semaines 10-11), des sollicitations de confiance fondée sur l'institution sont toujours présentes (demandes à propos des règles, des critères d'évaluation, des délais, ...). Cependant, ce sont des traces de crédibilité ou de confiance basée sur les compétences et de confiance basée sur la bonne volonté (accordée ou retirée), qui sont le plus souvent observables.

Extrait 4 : A. et C. (femmes), clavardage tutoré, semaine 10

Tuteur : *« Tout le monde est là ? »*

C.: *« Z. ne travaille pas du tout, et Ch. a abandonné. »*

A.: *« Les garçons n'ont rien fait. »*

C.: *« À mon avis, les garçons ne termineront pas. »*

Enfin, au cours des deux dernières semaines (semaines 19-20), si des rappels des critères de production requis et des confirmations quant à l'équité des évaluations sont encore nécessaires (confiance basée sur l'institution), les étudiants semblent exprimer avant tout des évaluations des compétences observées et des engagements pris au regard des activités mises en œuvre (crédibilité, confiance basée sur les compétences ou sur la bonne volonté).

Extrait 5 : F. (femme), forum, semaine 20

« Monsieur, j'ai lu que certains groupes avaient demandé un report du délai pour le dossier. Ce n'est pas juste. Nous, nous avons rendu notre travail dans les temps. Pouvez-vous me confirmer qu'il n'y aura pas de traitement de faveur ? »

Extrait 6 : M-O. (femme), forum, semaine 19

« Le groupe est dynamisé par V. et P., deux super-pros de la methodo. Elles nous motivent, encouragent et dirigent, bref, l'idéal ... Un grand merci à elles, car je vis ainsi au mieux cette phase de travail ... »

Ainsi, les observations montrent que si toutes les manifestations de la crédibilité ou de la confiance ne sont pas centrées sur la tâche et ne semblent pas contribuer directement au développement de la qualité de la production, la plupart d'entre elles semblent l'affecter indirectement en influant sur le sentiment d'appartenance, sur la coordination entre les apprenants ou même sur la composition des groupes.

5.3 Discussion

L'objectif principal de cette étude était d'analyser la relation entre le concept de crédibilité, tel qu'il est proposé par la théorie de la Mémoire Transactive et divers types de confiance au cours d'une tâche d'apprentissage collaboratif à distance et en ligne. Pour cela, les interactions de onze groupes d'apprenants (messages, forums, clavardages), inscrits dans une activité de type CSCL, ont été observées pendant vingt semaines.

Tout d'abord, l'analyse quantitative a confirmé l'existence d'une grande disparité dans les pratiques de collaboration et dans l'utilisation des outils de communication, entre les groupes et au sein des groupes. Si certains apprenants sont constamment présents sur les forums et utilisent très fréquemment le courrier électronique, d'autres ne parviennent pas à fournir le travail attendu ou même à amorcer une pratique de la collaboration en ligne. Pour tous ces apprenants adultes, une activité d'apprentissage collaboratif en ligne ne semble donc pas relever de l'évidence.

Deuxièmement, comme cela était supposé, les résultats indiquent que la crédibilité et la confiance basée sur les compétences sont des concepts très proches, difficiles à distinguer en pratique dans le contenu des interactions. Toutefois, il est également clair que la confiance basée sur les compétences est une des dimensions de la confiance parmi d'autres, et pas nécessairement la plus importante. En fait, la confiance se manifeste sous de nombreuses formes, parfois non directement liées aux compétences des apprenants (par exemple, la confiance basée sur les caractéristiques personnelles), voire aux individus eux-mêmes (par exemple, la confiance basée sur le système ou sur l'institution).

Troisièmement, des manifestations de confiance ou de crédibilité sont observables tout au long de l'activité d'apprentissage, même si les types de confiance et leurs modes d'expression (solicitation, observation, évaluation) varient selon les périodes. Ainsi, lorsque la temporalité de l'activité est prise en compte, il est remarquable que certains types de confiance semblent particulièrement importants en début de collaboration (confiance basée sur le système ou sur l'institution, confiance basée sur les caractéristiques individuelles ou sur la bonne volonté affichée), tandis que d'autres n'apparaissent qu'au milieu de l'activité (confiance basée sur les compétences). De fait, si la confiance semble induite dans un premier temps par les caractéristiques des personnes elles-mêmes (la re-connaissance préalable et réciproque apparaît alors fondamentale) et par les valeurs ou les normes de comportements explicitement affichées au sein du dispositif, les types de confiance interpersonnelle ne peuvent, quant à eux, se développer qu'à travers les activités de collaboration et d'apprentissage.

Issue de la relation elle-même et construite par et dans les échanges, cette confiance se construit tant grâce aux actions répétées (connaissances ou compétences directement observées) que grâce aux informations provenant de tiers (connaissances ou compétences rapportées, ...). Par ailleurs, si la confiance est particulièrement recherchée dans la première période de la collaboration, elle est principalement observée et évaluée dans la seconde. En outre, même si toutes les manifestations de confiance ne sont pas directement liées à la tâche, elles contribuent toutes à la qualité du résultat final.

La définition relativement restrictive de la crédibilité proposée par le modèle de la Mémoire Trasactive ne semble donc pas suffisamment prendre en compte la grande diversité

des types et des expressions de confiance développée dans une activité d'apprentissage collaboratif en ligne. Cette restriction conceptuelle pourrait expliquer l'importance relativement limitée accordée à ce composant dans la description des Systèmes de Mémoire Transactive (TMS). Cela pourrait aussi expliquer le manque de développement linéaire de la crédibilité/confiance communément observé dans les études empiriques.

En effet, les protocoles existants sont conçus pour ne saisir qu'une seule des nombreuses manifestations de la confiance (confiance basée sur les compétences), très peu présente au début de l'activité et ne se développant que sur un court laps de temps. Comme toute étude de la construction et de l'évolution, tant de la collaboration que des différentes formes de mémoire collective (dans les Communautés de Pratique, l'Intelligence Collective, etc.), l'étude des diverses traces de la confiance nécessite au contraire l'élaboration de protocoles de recherche en mesure d'examiner le caractère multidimensionnel et non linéaire du développement de ce phénomène, c'est-à-dire susceptibles de capter la diversité de ces types et de ces modes d'expression, dans tous leurs déploiements possibles.

Bibliographie

- BUSH, V., 1945, « As we may think, from Memex to Hypertext: Vannever Bush and the mind's machine », *Atlantic Monthly*, Boston: Academic Press, vol. 1 n°176, pp. 101-108.
- CHILES, T.H. and MCMACKIN, J.F., 1996, « Integrating variable risk preferences, trust, and transaction cost economics », *The Academy of Management Review*, 21(1), pp. 73-99.
- GIDDENS, A., 1990, *Consequences of modernity*, Polity Press, Cambridge.
- GODINET, H., 2003, « Virtual and distant actors on a digital campus » dans *Proceedings of the 7th IFIP World Conference on Computer in Education "ICT and the teacher of the future"*, Kluwer, Boston, London.
- GODINET, H., 2005, « Scenario for Collaborative Learning in a digital campus: what works? », *Proceedings of the 8th IFIP World Conference on Computer in Education "40 Years of Computers in Education: What Works?"*, Academic Publisher.
- HOLLINGSHEAD, A.B., 2000, « Perceptions of expertise and transactive memory in work relationships », *Group Processes and Intergroup Relations*, 3, pp. 257-267.
- HOLLINGSHEAD, A.B., 2001, « Cognitive interdependence and convergent expectations in transactive memory », *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, pp. 1080-1089.
- KANAWATTANACHAI, P. and YOO, Y., 2002, « Dynamic nature of trust in virtual teams », *Journal of Strategic Information Systems*, 11, pp. 187-213.
- KLIMOSKI, R. and MOHAMMED, S., 1994, « Team mental model: Construct or metaphor? », *Journal of Management*, 20, pp. 403-437.
- KOZLOWSKI, S.W.J. and ILGEN, D.R., 2006, « Enhancing the effectiveness of work groups and teams », *Psychological Science in the Public Interest*, 7, pp. 77-124.
- LAVE, J. and WENGER, E., 1991, *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*, Cambridge University Press, Cambridge.
- LEVY, P., 1991, *Cyberculture*, Odile Jacob, Paris.
- LEVY, P., 1994, *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*, La Découverte, Paris.
- LEVY, P., 2006, « La valeur ajoutée de l'intelligence collective », dans *Cycle de Conférences ENS Lyon (mai 2006)*. Site de référence <http://www.ieml.org/> Consulté le 13 Jan 2009.
- LEWIS, K., 2003, « Measuring transactive memory systems in the field : Scale development and validation », *Journal of Applied Psychology*, 88(4), pp. 587-604.

- LITTLEPAGE, G.E., HOLLINGSHEAD, A.B, DREAK, L.R. and LITTLEPAGE, A.M., 2008, « Transactive memory and performance in work groups: Specificity, communication, ability differences, and work allocation », *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 12(3), pp. 223-241.
- LUHMANN, N., 1979, *Trust and Power*, Wiley, Chichester.
- MATHIEU, J. GOODWIN, G. HEFNER, T. SALAS, E., and CANNON-BOWERS, J., 2000, « The influence of shared mental models on team process and performance », *Journal of Applied Psychology*, 85(2), pp. 273-283.
- MICHINOV, N. and MICHINOV, E., 2006, *La mémoire transactive dans les groupes d'apprenants. Le rôle de la spécialisation sur l'amélioration des performances*. Communication orale présentée au 6ème Congrès International de Psychologie Sociale en Langue Française – GRENOBLE, du 30 août au 2 septembre 2006.
- MICHINOV, N. and MICHINOV, E., 2009, « Investigating the relationship between transactive memory and performance in collaborative learning », *Learning and Instruction*, 19, pp. 43-54.
- MOHAMMED, S. and DUMVILLE, B.C., 2001, « Team mental models in a team knowledge framework: Expanding theory and measurement across disciplinary boundaries », *Journal of Organizational Behavior*, 22, pp. 89-106.
- MORELAND, R.L., 1999, « Transactive memory learning who knows what in work groups and organizations » dans L. THOMPSON, D. MESSICK, and J. LEVINE (Eds.), *Sharing knowledge in organizations: The management of knowledge*, pp. 3-31, Erlbaum, Hillsdale (NJ).
- NELSON, T.H., 1965, « A fil structure for the complex, the changing and the indeterminate », *Proceeding of the 20th ACM National Conference*, New-York: Academic Press, pp. 84-99.
- PANTELI, N. and DUNCAN, E., 2004, « Trust and temporary virtual teams: Alternative explanations and dramaturgical relationships », *Information Technology and People*, 17(4), pp. 423-441.
- PELTOKORPI, V., 2008, « Transactive Memory Systems », *Review of General Psychology*, 12(4), pp. 378-394.
- PELTOKORPI, V. and MANKA, M.-L., 2008, « Antecedents and the performance outcome of transactive memory in daycare work groups », *European Psychologist*, 13(2), pp. 103-113.
- SAKO, M., 1991, « The role of trust in japanese buyer-supplier relationships », *Ricerche Economica*, 155(2-3), pp. 375-399.
- WALLET J., 2007. *Le Campus Numérique FORSE : analyses et témoignages*, Publications des Universités de Rouen et du Havre, Rouen.
- WALTHER, J. B. and BUNZ, U., 2005, « The rules in virtual groups: Trust, liking, and performance in computer-mediated communication », *Journal of Communication*, 55(4), pp. 828-846.
- WANG, Y and EMURIAN, H., 2005, « An Overview of Online Trust », *Computers in Human Behavior*, 21(1), pp. 105-125.
- WEGNER, D.M., 1986, « Transactive memory: A contemporary analysis of the group mind » dans B. MULLEN and G.R. GOETHALS (Eds.), *Theories of group behavior*, pp. 185-205, Springer-Verlag, New York.
- WENGER, E., 1998, *Communities of practice: learning, meaning and identity*, Cambridge University Press, New York.
- YOUNG, M.L. and TSENG, F.C., 2008, « Interplay between Physical and Virtual Settings for Online Interpersonal Trust Formation in Knowledge-Sharing Practice », *CyberPsychology and Behavior*, 11(1), pp. 55-64.

Develotte C., Mangenot F., Nissen E. (2009, coord.) *Actes du colloque Epal 2009* (Echanger pour apprendre en ligne : conception, instrumentation, interactions, multimodalité), université Stendhal - Grenoble 3, 5-7 juin 2009.

ZUCKER, L., 1986, « Production of trust : Institutional sources of economic structure : 1840-1920 » dans B. Staw and L. Cummings (Eds.) *Research in organizational behavior*, vol. 8, pp. 53-111, JAI Press, Greenwich (CT).

Notice biographique

Arnaud Siméone, Jérôme Eneau et Stéphane Simonian sont Maîtres de Conférences en Sciences de l'Education à l'Institut des Sciences et Pratiques d'Education et de Formation (Université Lyon 2).

Arnaud Siméone est membre de l'équipe PSeCO du Groupe de Recherche en Psychologie Sociale (GRePS, EA 4163) de l'Université Lyon 2. Jérôme Eneau et Stéphane Simonian sont membres de l'Unité Mixte de Recherche EducPol (INRP - Lyon 2) et sont par ailleurs responsables du Campus Numérique FORSE (FORMATION et Ressources en Sciences de l'Education).

Courriels : arnaud.simeone@univ-lyon2.fr, jerome.eneau@univ-lyon2.fr, stephane.simonian@univ-lyon2.fr