

Le management des équipes virtuelles : Conscience de groupe - E-leadership - Créativité¹²

1 Introduction

Pour répondre aux attentes globales et exigeantes des clients, les structures organisationnelles changent pour assurer une meilleure flexibilité. Les entreprises s'étendent et se mettent en réseaux pour maîtriser entre autre, coût, qualité et délais. Des équipes projets sont mises en place pour assurer une réponse rapide et de haute qualité aux besoins des clients. Issus de pays différents et faisant partie d'entreprises différentes, les membres de ces équipes communiquent, collaborent et coordonnent leurs efforts lors de la réalisation de leur projet commun presque exclusivement grâce aux technologies de l'information et de la communication (TIC). Plus communément désignées comme des **équipes virtuelles globales (EVGs)**, leurs membres doivent *développer une conscience de groupe et comprendre les phénomènes d'E-leadership qui émergent*. A titre illustratif, on approfondira le *processus de créativité* dans ce type d'équipes, lorsqu'elles ont à faire émerger de nouvelles idées ou à développer des produits innovants.

Issue de trois travaux de thèse complémentaires, soutenus ou en cours, cette communication se veut plutôt didactique et globale, par une comparaison des approches méthodologiques et des modèles validés ou en cours de validation. Les auteurs ont bien conscience de leur trop grande ambition à vouloir agréger des travaux représentant chacun 2-3 années de travail de doctorants. Ils espèrent cependant atteindre les objectifs pédagogiques et académiques souhaitées dans le cadre de cette conférence. Bien sûr, pour tous les aspects empiriques (validations d'échelles de mesure, statistiques diverses, questionnaires, guides d'entretiens, etc.), on regardera dans les travaux indiqués en bibliographie.

¹ Les coordonnées des auteurs et le résumé sont à la fin de l'article.

² Cette communication s'appuie sur les travaux de trois doctorants : **Mohamed Daassi** du laboratoire CERAG- Université de Grenoble (*Conscience de Groupe*), **Nabila Jawadi** du laboratoire CREPA- Université Paris Dauphine (*E-leadership*) et **Rafik Letaieff** du laboratoire CERAG- Université de Grenoble (*Créativité*).

La complexité du contexte dans lequel se déroulent la plupart des actions collectives, appelle le développement de compréhensions, d'interprétations, de représentations et de connaissances, partagées par les personnes qui participent à une même action collective. A la complexité des situations de travail collectif s'ajoute une autre complexité relative à la virtualité des échanges. **Dans une première partie, on présente à l'aide d'un modèle validé, le concept de conscience de groupe** qui tente de répondre à ces difficultés. La validation s'appuie sur une étude quantitative expérimentale, menée auprès de 60 équipes de 5 étudiants, suivie d'une confirmation externe grâce à une étude qualitative par entretiens, auprès de 12 membres d'équipes virtuelles d'entreprises multinationales. *La posture épistémologique est de type positiviste.*

Les nouveaux paramètres liés aux contextes virtuels introduisent des changements importants dans le leadership. Les E-leaders ont à prendre en compte par exemple les distorsions dans les processus de communication, la diversité plus importante des membres, les problèmes technologiques, etc. La confiance devient un facteur essentiel pour assurer la cohésion, la coopération et des comportements citoyens parmi les membres. **La deuxième partie présente un modèle en-cours d'élaboration tentant de relier les différents rôles et les différentes fonctions d'un E-leader, en particulier dans le management par la confiance.** Une étude qualitative est menée pour tester un modèle du rôle de l'e-leader dans la construction et le développement de la confiance dans les équipes virtuelles. L'étude se base sur l'observation d'équipes composées d'étudiants poursuivant une formation à distance et amenés dans le cadre de leurs études à collaborer pour l'élaboration d'un travail collectif à distance à travers les TIC. *La posture épistémologique est de type interprétativiste.*

Les équipes virtuelles peuvent être impliquées dans de nombreuses tâches : prendre des décisions, partager des pratiques et des connaissances, mener à bien un projet, créer un nouveau produit, etc. Dans ce dernier cas, comment se construisent les processus de création et se développe la créativité ? **La troisième partie, par une démarche inductive, a fait émerger six phases dans le processus de création.** Ces six phases s'enchaînent, bouclent et ont des « *timings* » différents selon le niveau de créativité des équipes. Les TIC collaboratives modifient chacune des six phases. Ce sont des observations et mesures auprès de 25 équipes qui ont fait émerger les résultats. *La posture épistémologique est de type constructiviste.*

2 La conscience de groupe dans les équipes virtuelles : un modèle validé

Dans un contexte de travail collaboratif, la perception et la compréhension des activités de ses collègues sont primordiales pour ajuster sa propre activité dans le but de créer la synergie des compétences et des efforts. Ce besoin n'est pas facile à satisfaire dans un contexte distribué où les TIC sont plus ou moins capables de transmettre toute la richesse des interactions en face-à-face.

Les problèmes que rencontrent les équipes virtuelles sont souvent liés à un manque de visibilité sur les activités et les comportements des membres. Que font les autres membres de l'équipe à un moment donné ? Vont-ils accomplir leurs parts de travail à temps ? Vont-ils prêter attention à la qualité ? Seront-ils disponibles pour travailler à un moment donné ? Quels sont leurs états émotionnels ? ...

Les réponses à ces questions nécessitent un bon « dosage » de **conscience collective** au sein de l'équipe. La conscience collective joue un rôle important dans la gestion des relations interpersonnelles. Ces relations deviennent de plus en plus virtuelles grâce à la collaboration via les technologies. La conscience collective réduit les efforts requis pour la coordination des tâches et des comportements, et fournit un contexte permettant d'interpréter les expressions et d'anticiper les actions des autres (Gutwin et al. 1996a).

En nous basant sur les divers éléments que nous venons d'énumérer, la problématique de recherche est présentée, puis les axes autour desquels elle s'articule. Le modèle validé (grâce à l'étude de 60 équipes virtuelles en situation de quasi expérimentation et l'étude de 3 équipes réelles d'entreprise) est exposé.

2.1 La problématique de la recherche

Depuis deux décennies, le concept de conscience collective suscite de multiples recherches dans le domaine de l'Interaction Homme-Machine (IHM) en se focalisant seulement sur les aspects techniques du développement des outils interactifs, et ignorent les aspects humains, contextuels et les caractéristiques de la tâche. C'est dans ce sens qu'un courant de recherche visant à réconcilier les domaines de l'IHM et du Management des Systèmes d'Information s'est mobilisé. C'est dans cette perspective que notre recherche s'est effectuée, à savoir décrire la construction d'un climat de conscience collective au sein d'une équipe virtuelle. Il s'agit de mesurer l'intensité de la conscience collective dans le temps mais aussi de déterminer l'ensemble des facteurs favorisant cette conscience collective. Comment se

construit et comment évolue le niveau de la conscience collective au sein des équipes virtuelles ?

2.2 Les axes de la recherche et la démarche de recherche

La question est alors de savoir quels sont les paramètres de socialisation qui précèdent la construction d'un climat de conscience collective et comment ils contribuent à son évolution dans le temps. Pour y parvenir, nous mettons en perspective deux aspects clés.

2.2.1 L'approche bidimensionnelle de la conscience collective

L'approche bidimensionnelle adoptée consiste à distinguer deux zones d'interactions au sein d'une équipe : une **zone d'interaction socio-émotionnelle** et une **zone** où l'interaction est **centrée autour des tâches** à réaliser. Ainsi, deux dimensions de conscience sont considérées. D'une part, la **conscience sociale** permet de pallier l'incertitude liée aux comportements et aux attitudes des membres d'une équipe virtuelle. D'autre part, la **conscience des activités** répond aux besoins en ajustement liés à l'incertitude des tâches à réaliser.

2.2.2 La vision dynamique de la conscience collective

Dans une perspective d'analyse dynamique, le concept de conscience collective est situé par rapport aux cycles de vie des équipes virtuelles. La conscience collective ne se décrète pas, elle se crée tout au long du franchissement des étapes de la maturation de l'équipe. Le niveau de conscience collective grandit au travers de l'affinement des pratiques et de l'expérience. Le temps constitue ainsi un facteur essentiel pour comprendre la nature évolutive et dynamique de la conscience collective et pour saisir son rythme d'évolution au sein des équipes virtuelles.

2.2.3 Une étude quantitative, suivie d'une étude qualitative

Les particularités du contexte de l'étude du concept de conscience collective ont conduit à effectuer des choix quant à la démarche scientifique. Cette contrainte a orienté le choix d'abord vers une étude quasi-expérimentale menée sur un ensemble d'étudiants organisé en équipes virtuelles (*60 équipes de 5 étudiants*) pendant six semaines. Trois questionnaires (pré-test, pendant l'étude, et post test), plus des observations ponctuelles, ont permis de recueillir les données à analyser. Cette étude quantitative présente un double intérêt : (1) l'avantage de pouvoir bien observer et quantifier le niveau de conscience collective au sein d'une équipe

virtuelle ; (2) l'avantage également de tester la nature dynamique du niveau de la conscience collective et de ses mécanismes de construction. Les techniques statistiques classiques (avec les logiciels SPSS et Statistica) ont été utilisées (analyses factorielles, équations structurelles, régressions, tests multiples, etc.).

Selon une logique de triangulation, cette étude quantitative est complétée par une étude qualitative transversale. Cette dernière a pour ambition d'enrichir notre conception de la construction de conscience collective et d'approfondir l'interprétation des résultats issus de l'étude quantitative. Douze entretiens semi-directifs sont menés auprès de membres de 3 équipes virtuelles chez Hewlett-Packard, France Telecom R&D, et STMicroelectronics. Des techniques classiques d'analyse de contenu (avec Sphinx Lexica) ont été mises en œuvre.

2.3 Le modèle de recherche et les hypothèses confirmées ou infirmées

Aborder le concept de conscience collective tel que nous l'avons postulé a exigé deux étapes :

- Mettre en évidence la dualité des processus objectif et subjectif lors de la création de la conscience collective au sein des équipes virtuelles.
- Mettre en évidence l'importance du facteur temps dans la construction d'un climat de conscience collective partagée.

La figure suivante présente le modèle validé pour partie. Les hypothèses étudiées sont résumées dans un tableau.

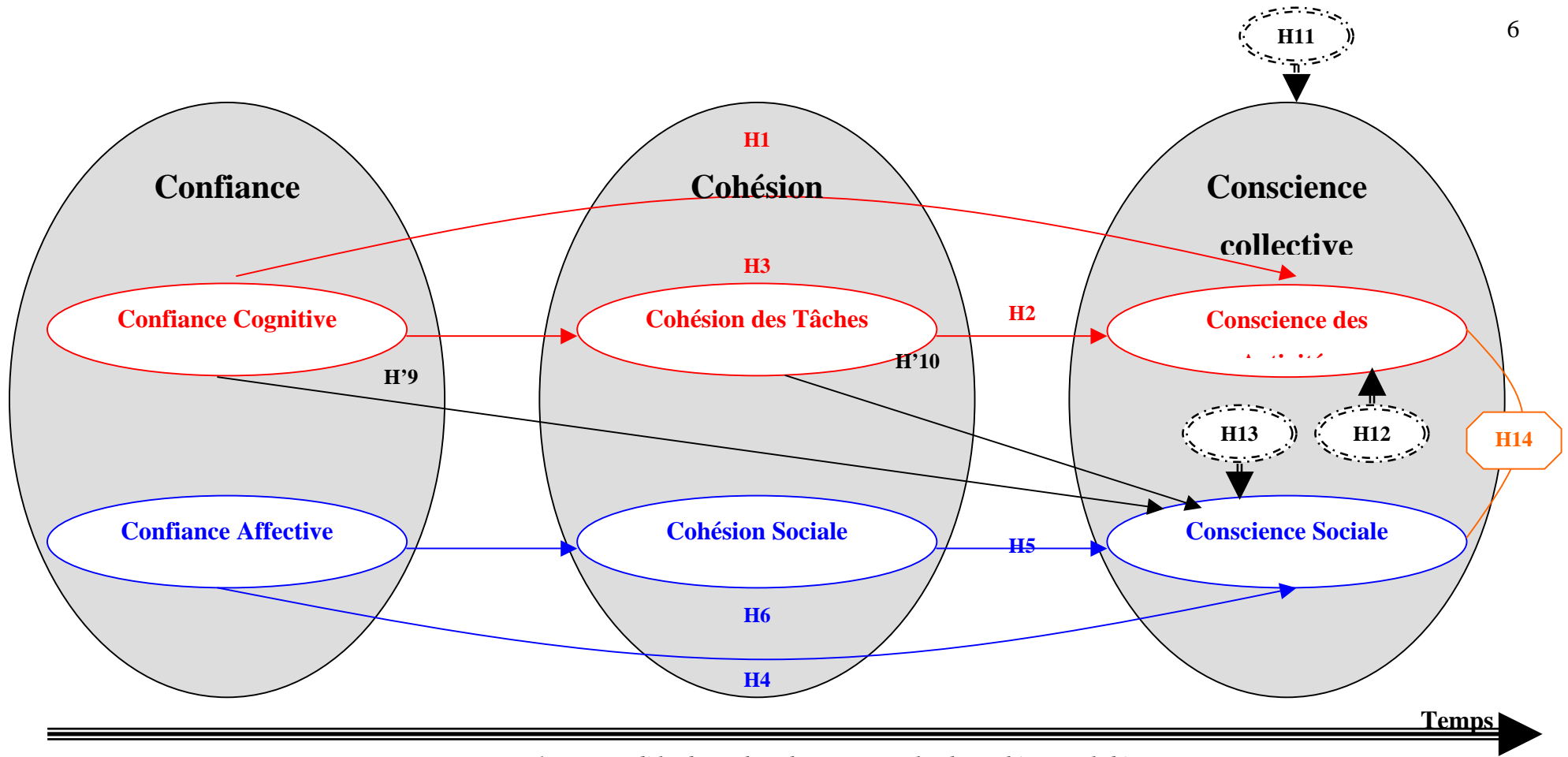


Figure 1. Le modèle de recherche retenu et les hypothèses validées

Aspect statique

Aspect dynamique

- Processus objectif de conscience (H1, H2 et H3)
- Processus subjectif de conscience (H4, H5 et H6)

- Évolution de la conscience collective et de ses dimensions
- Dynamique du modèle (H'j : j = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10)
- Supériorité de la conscience des activités sur la conscience sociale

Le tableau suivant résume les différentes hypothèses de la recherche.

Aspect statique H _j		Aspect dynamique H' _j	
N° Hypothèse	Libellé	N° Hypothèse	
H1	La confiance cognitive a un effet positif sur la conscience des activités.	La dynamique des relations du modèle de la conscience collective	H'1
H2	La cohésion des tâches a un effet positif sur la conscience des activités.		H'2
H3	La cohésion des tâches « <i>médiate</i> » partiellement l'effet de la confiance cognitive sur la conscience des activités.		H'3
H4	La confiance affective a un effet positif sur la conscience sociale.		H'4
H5	La cohésion sociale a un effet positif sur la conscience sociale.		H'5
H6	La cohésion sociale « <i>médiate</i> » partiellement l'effet de la confiance affective sur la conscience sociale.		H'6
H7	La confiance affective a un effet positif sur la conscience des activités.		H'7
H8	La cohésion sociale a un effet positif sur la conscience des activités.		H'8
H9	La confiance cognitive a un effet positif sur la conscience sociale.		H'9
H10	La cohésion des tâches a un effet positif sur la conscience sociale.		H'10
L'évolution du niveau de la conscience	H11	Le niveau de la conscience collective augmente dans le temps.	
	H12	Le niveau de la conscience des activités augmente dans le temps.	

de la conscience collective et de ses dimensions	H13	dans le temps. Le niveau de la conscience sociale augmente dans le temps.
	H14	Le niveau de la conscience des activités est plus important que celui de la conscience sociale, durant la vie de l'équipe.

Tableau 1. Récapitulatif des hypothèses de la recherche

On se référera à (Daassi, 2006) pour l'exposé exhaustif des hypothèses confirmées ou infirmées. La recherche a mise en évidence un effet positif conjugué de la confiance et de la cohésion du groupe sur la conscience collective dans les équipes virtuelles. Elle a vérifié également la nature dynamique de développement de la conscience collective.

L'étude qualitative a fait émerger le concept d'**E-leadership** comme étant un point clé du management des équipes virtuelles. C'est justement l'objectif de la recherche suivante.

3 L'E-leader : ses rôles et ses fonctions ; le management par la confiance

Les nouveaux paramètres du contexte virtuel introduisent des changements considérables sur le leadership. Les e-leaders sont confrontés à de nouveaux défis liés à la distorsion des processus de communication (Kalika, 2007), à la diversité culturelle des membres, aux problèmes technologiques, etc. Ils doivent, de ce fait, intégrer la virtualité dans leurs comportements et fonctions afin d'assurer la gestion de leurs équipes et garantir leurs succès. Ces changements concernent, entre autres, le développement des relations interpersonnelles et plus particulièrement la confiance. Cette variable devient un facteur permettant de résoudre les problèmes liés au contrôle et à la supervision qui deviennent inopérables dans le contexte des équipes virtuelles.

3.1 Problématique de la recherche

Le paradoxe de la confiance dans les équipes virtuelles pousse les e-leaders à développer de nouveaux mécanismes pour la construire et la gérer. D'un côté, elle est considérée comme un facteur important pour la coopération, la coordination et l'exécution du travail en l'absence des mécanismes de contrôle traditionnels. D'un autre côté, il devient difficile de l'instaurer et

de la développer, étant données la dispersion géographique des membres des équipes virtuelles, leur diversité et la durée de vie de l'équipe parfois courte. Le rôle de l'e-leader dans la gestion de la confiance est alors mis en relief puisque plusieurs études ont montré que les équipes ayant un leader arrivent à développer un niveau de confiance plus élevé que les équipes autodirigées (Jarvenpaa et al., 1998).

Comment un e-leader arrive-t-il à construire et maintenir la confiance dans les équipes virtuelles ? Cette recherche tente d'identifier les comportements et les fonctions de l'e-leadership permettant de gérer la confiance. D'autres interrogations découlant de cette problématique sont importantes à signaler : Quels changements la virtualité introduit-elle sur le travail en équipe ? Quelles sont les spécificités de la confiance dans les équipes virtuelles ? Quelles sont les modifications vécues par le leadership dans les équipes virtuelles ? Etant donné les nouveaux paramètres du contexte virtuel, quels mécanismes, comportements et rôles permettent aux e-leaders de gérer la confiance dans leurs équipes ?

3.2 La confiance et le leadership dans les équipes virtuelles

Les e-leaders doivent prendre en considération les spécificités de la confiance dans les équipes virtuelles, confiance qualifiée de confiance instantanée (Meyerson et al., 1996). De nouveaux facteurs autres que la proximité physique ou les similarités des membres, deviennent indispensables pour le développement de la confiance instantanée. L'e-leader doit favoriser la dimension cognitive de cette forme de confiance pour assurer ses effets sur les autres variables organisationnelles. Meyerson et al., (1996) l'ont qualifié de « *forme d'action dépersonnalisée* » pour expliquer la prédominance de la dimension cognitive sur la dimension affective. En effet, elle se développe sous l'effet des actions et des réalisations plutôt que les sentiments. C'est en ce sens qu'elle est plus influencée par les interactions focalisées sur le travail, que celles orientées vers les informations personnelles et sociales (Daassi et al., 2006 ; Iacono et Weisband, 1997).

Selon la théorie de la complexité comportementale, validée dans le contexte virtuel (Yoo et Alavi, 2004), l'e-leader doit développer un portefeuille de comportements à la fois complémentaires et contradictoires pour assurer la gestion de son équipe et le développement des relations de confiance. L'étude a mis en relief les rôles de prise d'initiative, d'intégration et de direction. D'autres études ont montré que les e-leaders assurent l'accomplissement du travail, la gestion des besoins des membres et la cohésion de l'équipe. Pour ce faire, ils mettent en place des mécanismes de coordination adaptés aux échanges électroniques et à la dispersion des membres, s'assurent de la disponibilité des outils technologiques et de leur

accessibilité par tous les membres ainsi que de leur maîtrise par ces derniers. Ils doivent également favoriser les échanges d'informations personnelles pour faciliter la construction d'un contexte social partagé. Ils doivent aussi mettre en place des stratégies de résolution de conflit favorisant la cohésion de l'équipe et la construction de son identité.

Tous ces facteurs se conjuguent pour influencer la relation entre le leader et les membres de son équipe qui, selon la théorie de l'échange leader-membre (LMX), est également influencée par d'autres variables. En effet, cette théorie s'intéresse à la qualité de l'échange et la relation entre le leader et ses subordonnés et aux facteurs qui l'influencent (Garen et Uhl-Bien, 1995). Son concept de base, l'échange leader-membres, est défini comme étant « *(a) a system of components and their relationships (b) involving both members of a dyad (c) involving interdependent patterns of behaviour and (d) sharing mutual outcome instrumentalities and (e) producing conceptions of environments, cause maps, and value* » (Scandura et al., 1986: p. 580). La théorie LMX puise ses origines dans la théorie des rôles (Dienesch et Liden, 1986) et stipule que la réalisation et la différenciation des rôles joués par les subordonnés et le leader déterminent la nature de l'échange qui s'instaure entre eux et qui influence la nature de leur relation. En plus des rôles et attributions de chaque partie, la relation LMX est influencée par leurs caractéristiques individuelles (caractéristiques physiques, attitudes, apparence, âges,...), leurs comportements (influencés par des mécanismes psychologiques), les styles d'interaction, les modes de communications et des facteurs contextuels tels que la composition du groupe de travail, le pouvoir du leader et la culture organisationnelle (Schriesheim et al., 1999).

Les développements théoriques issus de la théorie de la complexité comportementale, la théorie LMX et la théorie de la confiance instantanée ont été mobilisés pour concevoir un modèle théorique du rôle du leader dans la construction et le développement de la confiance dans les équipes virtuelles (voir figure suivante). Ce modèle a été également enrichi par une étude exploratoire menée avec des étudiants en formation à distance.

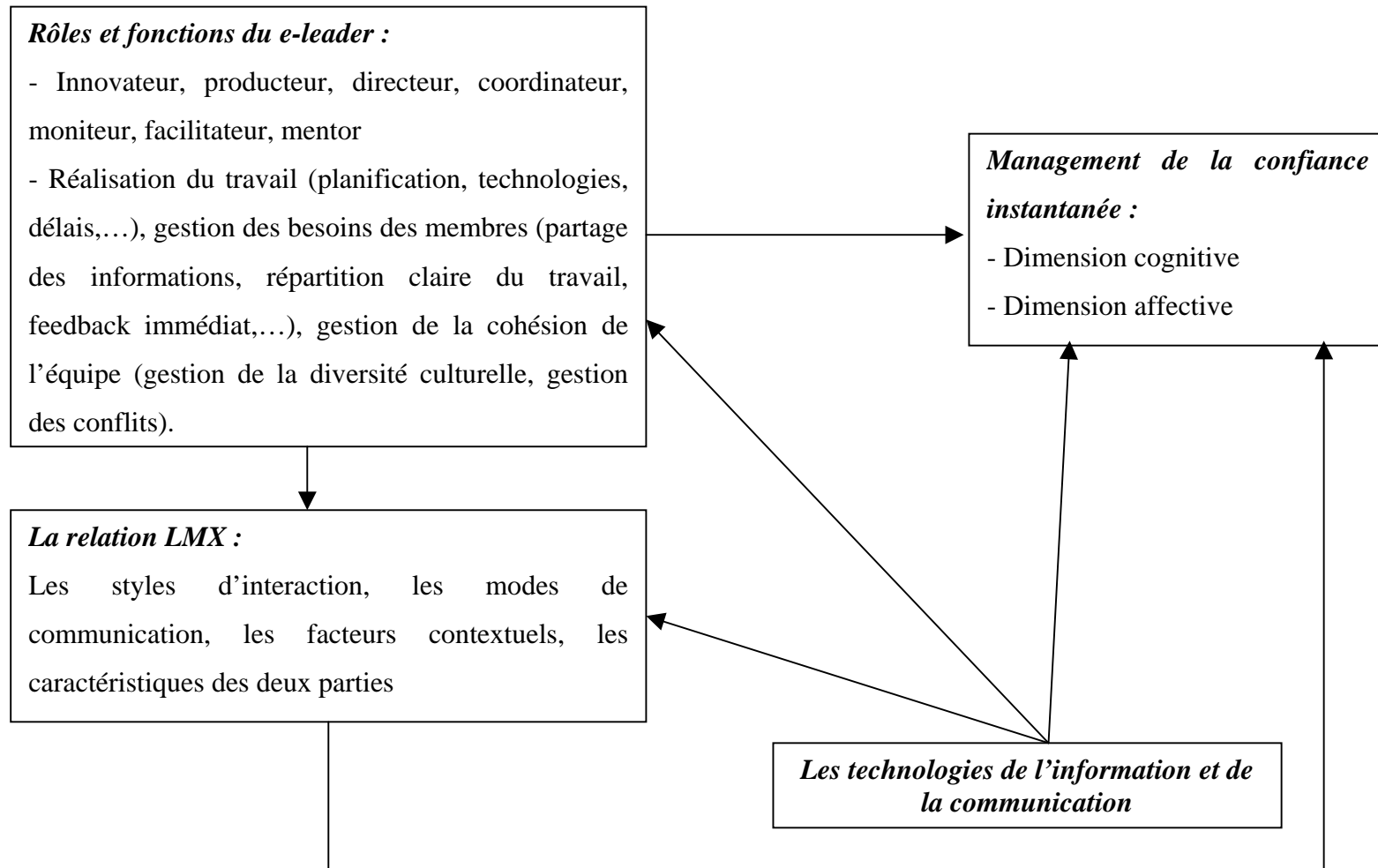


Figure 2. Un modèle du rôle de l'e-leader dans la construction et le développement de la confiance dans les équipes virtuelles

3.3 Méthodologie et premiers résultats de la recherche

Bien que la méthodologie dominante dans l'étude de la confiance et le leadership dans les équipes virtuelles soit quantitative et basée sur des démarches hypothético-déductives, cette recherche adopte une démarche abductive basée sur des allers-retours entre la littérature et les résultats d'une étude exploratoire qualitative. L'étude s'est constituée autour du suivi d'équipes virtuelles composées d'étudiants poursuivant une formation à distance à l'université de Paris Dauphine. Ces étudiants sont dispersés dans différentes régions de la France, certains pays de l'Europe et d'Afrique. Ils doivent dans le cadre de leurs cours collaborer pour la réalisation d'une étude de cas en équipe et à distance pendant une période de six semaines. Les étudiants disposent d'une plate-forme technologique contenant, en plus des éléments de leurs cours, un forum et une messagerie qui leur ont permis de constituer les équipes et de communiquer avec le responsable du cours et entre eux.

Trois équipes de 11 étudiants ont été constituées ? Ils ont utilisé comme premier moyen de communication la messagerie électronique (personnelle) et la téléphonie gratuite par Internet. Deux de ces équipes n'ont jamais eu recours aux réunions présentielles alors que la troisième l'a utilisée à deux reprises. Nous signalons à ce niveau que la constitution des équipes était laissée au choix des étudiants et quelles étaient auto-dirigées c'est-à-dire qu'elles n'avaient pas un leader formellement désigné dès le début. Les leaders étaient plutôt émergents. Afin d'identifier ces leaders et de recueillir des informations supplémentaires sur les participants et leurs perceptions sur le leadership et la confiance dans leurs équipes, un questionnaire a été administré à la fin du projet. Notre base de données pour cette étude est constituée de 157 e-mails échangés entre les membres des trois équipes, des informations recueillies à travers le questionnaire, ainsi que des retranscriptions d'entretiens semi-directifs effectués à la fin du projet.

L'analyse de contenu des données collectées a permis, à ce jour, de réaliser un premier codage et de tester le dictionnaire des thèmes construit à partir de la revue de la littérature. Dans un premier temps, nous nous sommes intéressés à la nature de la relation entre le leader et les autres membres et le climat qui règne dans toute l'équipe à travers leurs styles d'interactions et le contenu de leurs communications. Ce travail a permis d'identifier les équipes ayant réussi à construire des relations de confiance et de les lier à leurs performances. Dans un deuxième temps, les messages envoyés par le leader de chaque équipe ont été analysés dans l'objectif de déterminer les rôles qu'il a joués et leurs liens avec le niveau de confiance dans l'équipe.

Les premiers résultats de cette étude nous permettent de formuler les conclusions préliminaires suivantes.

- Pour la confiance : Le niveau de confiance est influencé par le style d'interaction, le contenu, les modes et la fréquence de communication. La confiance est plus favorisée par des messages orientés vers le travail que par les messages à orientation personnelle, par l'alternance entre différents moyens de communication variant dans leur richesse et par le maintien d'une fréquence régulière de communication et d'un feedback rapide. Notons que le fait que les membres de l'équipe se connaissent n'a pas eu d'effet sur le niveau de confiance.

- Pour le leadership : Les leaders des équipes observées envoient plus de messages que les autres membres. Dans deux de ces équipes, les leaders ont essayé de garder un style dynamique et optimiste et ont été des preneurs d'initiatives depuis la constitution de l'équipe jusqu'à la remise du travail final, des coordinateurs, des directeurs et des facilitateurs dans la mesure où ils interviennent pour résoudre les problèmes et les malentendus. Dans une troisième équipe, le leader était sans subordonnés. En effet, malgré ses efforts pour maintenir l'équipe et mettre en place des règles d'organisation du travail dès le début du projet, l'e-leader n'a pas trouvé de réponse de la part des autres membres ; c'est ce qui aurait contribué à la destruction du climat de confiance et d'entente qui régnait au départ dans l'équipe. Un résultat intéressant à creuser lors des prochaines étapes sera de vérifier l'importance de l'existence d'un e-leader. Autrement dit, la question qui se pose est de savoir si seule l'existence d'un e-leader est suffisante pour construire des relations de confiance.

Ces premiers résultats sont à confirmer et à approfondir lors de la deuxième étude en-cours dans le même contexte et avec la même population. D'autres liens peuvent aussi être analysés concernant les effets du leadership et la gestion de la confiance sur la performance des équipes virtuelles. Cette performance peut être mesurée par plusieurs indicateurs tels que la satisfaction des membres, les processus de réalisation du travail ou encore la créativité dans l'équipe.

4 Un exemple de tâches menées par les équipes virtuelles : le processus de création

La **créativité** est un élément de plus en plus crucial pour les entreprises d'aujourd'hui. L'accroissement de la concurrence fait de la créativité un facteur déterminant pour la compétitivité, voire la survie de certaines entreprises. Le rythme des changements s'accélère, les entreprises qui persistent à offrir des produits et des services identiques selon des

modalités inchangées ne peuvent pas survivre longtemps. En revanche, celles qui se préparent pour l'avenir en introduisant des idées nouvelles en phase avec notre monde changeant ont plus de chance de prospérer (Amabile, 1997).

4.1 Définition de la créativité et du processus de création

La créativité peut être définie comme le processus par lequel un individu, ou un groupe, placé dans une situation donnée, élabore un produit nouveau ou original adapté aux contraintes et à la finalité de la situation (Moscovici, 1984). Elle est manifestée par (1) un acteur créatif (individu, groupe, organisation) qui au moyen du (2) processus de création fournit un (3) produit créatif en réponse à un micro/macro (4) environnement dans lequel il se trouve (Rhodes, 1961).

A partir d'une étude qualitative, Nemiro (2002) a pu identifier quatre phases dans un processus de création menés par des équipes virtuelles classiques à savoir la génération d'idées, le développement, la finalisation et l'évaluation. Le processus est itératif et les étapes ne sont pas mutuellement exclusives.

Comment favoriser la créativité dans les équipes virtuelles ? Comment dépasser les difficultés dues à ce mode d'organisation ? Cette partie de la communication se propose de comprendre comment se construit le processus de création et se développe la créativité dans des équipes virtuelles. Il détermine ensuite les facteurs qui peuvent favoriser ou inhiber la créativité et ouvre des voies de recherche sur le Conscient et l'Inconscient dans les EVGs.

Il est basé sur une expérimentation auprès de 25 EVGS d'une dizaine de membres, issus de 7 pays différents.

4.2 Le terrain et la méthodologie inductive utilisée dans cette recherche

4.2.1 Le terrain de recherche : le projet CCIP

L'étude a pour terrain de recherche des groupes d'étudiants organisés en équipes virtuelles et participant au projet « *Cross - Cultural Internet Project* » (CCIP).

Ce projet regroupe vingt-six universités réparties sur 15 pays différents. Dans le cadre de leur formation, les étudiants participent au projet et sont amenés à concevoir entre autres un totem. Le totem est un ensemble de symboles qui représentent l'identité des membres dans l'équipe et de l'équipe en tant qu'entité à part entière. Un petit site web est créé par chaque

équipe en vue de décrire le totem et de faciliter sa compréhension. La durée du projet est de huit semaines (deux sessions indépendantes ont lieu par an).

Chaque équipe est composée de 6 à 9 étudiants appartenant au moins à trois universités différentes. Un calendrier est prescrit aux étudiants afin de les aider à mieux s'organiser et respecter les délais de soumission des travaux. Un forum de discussion est mis à la disposition des membres avec des espaces réservés pour chaque équipe. Les membres sont libres de choisir les moments de poster des messages. Une contrainte existe tout de même. Cinq messages au moins doivent être postés deux fois par semaine par les membres de l'équipe. L'étude porte sur 25 équipes participant à une session spécifique du projet CCIP.

4.2.2 Une démarche inductive

Malgré l'étendu des travaux portant sur la créativité et l'accroissement de l'intérêt porté aux équipes virtuelles, les études croisant ces deux domaines sont rares. Le champ des équipes virtuelles est un champ relativement nouveau et la majorité des études se sont livrées à des comparaisons entre les performances des groupes classiques par rapports à ceux utilisant les technologies collaboratives. La pénurie des travaux et la complexité du phénomène étudié justifient le cours à une démarche inductive (Huberman et Miles, 1991) en deux étapes.

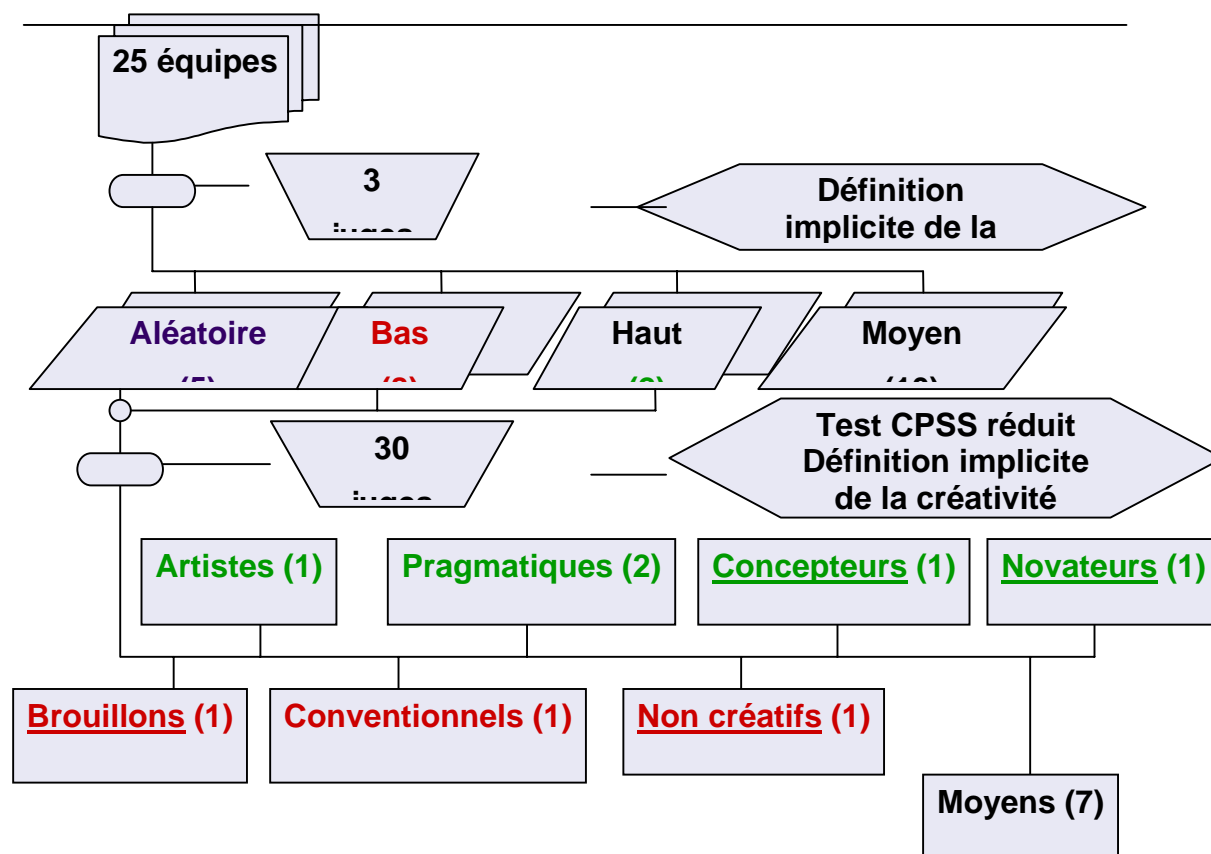


Figure 3. Méthodologie & premiers résultats

Etape de pré-évaluation : de 25 à 15 équipes à haut ou bas niveau de créativité.

Une première évaluation est faite en faisant appel à l'avis de trois juges (coordinateurs du projet, expert en créativité). Les évaluations par les juges sont faites de manière indépendante et portent sur les travaux (totems et sites web descriptifs) rendus par les équipes. Dans cette étape de présélection, il est demandé à chaque juge d'évaluer le niveau de créativité du rendu selon trois modalités (élevé, moyen, faible). Grâce à cette première évaluation, un premier classement des groupes en quatre catégories est effectué : les *créatifs* (2 équipes), les moyennement créatifs (10 équipes), les *peu créatifs* (8 équipes) et les *aléatoires* (5 équipes). Les équipes créatives, moyennement et peu créatives sont celles qui ont été jugées respectivement créatives, moyennement et peu créatives par au moins deux juges sur trois. Les équipes qui n'ont pas obtenu un accord d'au moins deux juges sont classées en équipes aléatoires.

Etape d'évaluation : de 15 équipes à 8 équipes bien définies :

L'étape de pré-évaluation a permis de faire un premier tri. Parmi les 25 équipes de départ, seules 15 sont prises en considération dans cette étape après l'élimination des 10 équipes qui

ont présenté des travaux (totems et descriptions) moyennement créatifs. Les travaux des équipes restantes sont de nouveau être évalués, mais cette fois sur la base de critères explicites et par l'ensemble des professeurs et responsables participant au projet CCIP. Au total, 30 juges sont sollicités pour faire cette évaluation. Pour mesurer la créativité des travaux rendus par les étudiants nous avons utilisé la « Creative Product Semantic Scale » (Besmer et O'Quin 1986 ; O'Quin, 1989). La CPSS est une échelle de mesure sémantique (7 points) développée par Besmer et O'Quin pour mesurer la créativité. L'échelle renferme 15 items répartis en **trois dimensions : (1) la nouveauté, (2) la résolution et (3) l'élaboration-synthèse**. Les 15 travaux d'équipes sont présentés aux juges pour évaluation dans un ordre aléatoire. L'évaluation des travaux est effectuée via un questionnaire électronique.

Cette étape met en évidence une typologie des équipes virtuelles à 8 classes par rapport à leur processus de création.

4.3 Les premiers résultats : une typologie des équipes virtuelles en 8 classes

Les quatre premières classes (*artistes, pragmatiques, concepteurs, novateurs*) renferment les équipes qui sont distingués par leurs scores élevés dans une ou plusieurs dimensions de l'échelle CPSS. Les 3 classes suivantes (*brouillons, conventionnels, non créatifs*) sont celles qui au contraire ont eu des scores relativement faibles dans une ou plusieurs dimensions. Enfin la dernière classe (*moyens*) regroupe toutes les équipes qui ne sont placées dans aucune des classes précédentes.

Les artistes : cette classe renferme les équipes dont les travaux sont jugés originaux et bien élaborés.

Les pragmatiques : cette classe regroupe les équipes dont les travaux présentent un niveau élevé de logique.

Les concepteurs : la classe des concepteurs rassemble les équipes qui se sont distinguées par un niveau élevé d'originalité et de logique.

Les novateurs : ce sont les équipes qui se distinguent par l'originalité de leurs travaux.

Les brouillons : les équipes qui appartiennent à cette classe sont celles dont le niveau d'élaboration de leurs travaux a été jugé faible.

Les conventionnels : la classe des conventionnels rassemble les équipes dont le niveau d'originalité est jugé faible.

Les non créatifs : équipes qui présentent des scores faibles dans toutes les dimensions de la créativité.

Les moyens : les équipes qui ont obtenu des scores moyens dans les trois dimensions de la créativité. Elles sont, par conséquent, éliminées de notre champ d'étude.

Seules les 8 équipes créatives ou non créatives ont été conservées (la catégorie moyenne a été éliminée) pour réaliser une analyse de contenu selon la méthode de codage liée à la théorie enracinée (Glaser et Strauss, 1967).

4.4 Des résultats complémentaires : un processus de création en 6 étapes

Un processus peut être défini comme un ensemble d'activités liées en vue d'atteindre un objectif commun. Le processus de création dans les EVGs représente alors une succession d'activités pour aboutir à un produit qui est dans notre étude un Totem et son site web descriptif. L'étude menée sur les quatre EVGs a permis de déceler les **phases du processus** de création des équipes virtuelles ainsi que leur **dynamique**.

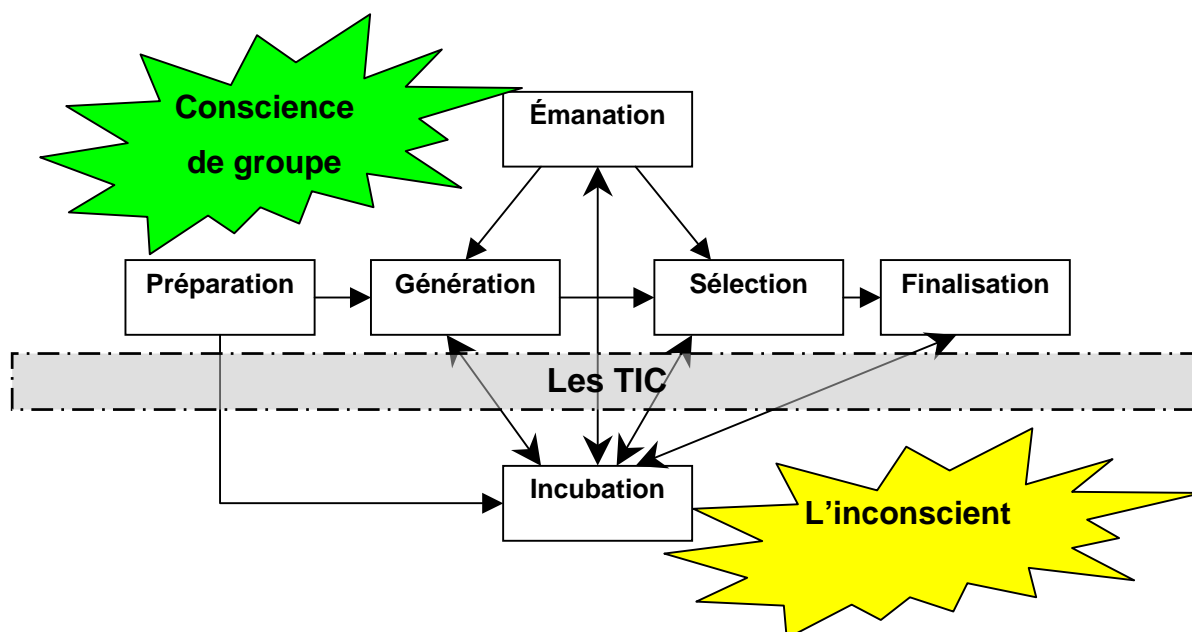


Figure 4. Un processus de création en 6 phases et une suite d'interactions entre 2 sphères : le conscient et l'inconscient

4.4.1 Les 6 phases du processus de création

Le processus de création est découpé en six phases (Cf. figure précédente). Dans un souci de clarté, nous présentons ces différentes phases de manière linéaire. La réalité est plus complexe à cause des itérations et des chevauchements entre les différentes phases.

La préparation

La phase de préparation est la phase qui marque le début du processus de création. Pendant cette phase les membres des EVGs décident de se concentrer sur le projet d'élaboration de leur produit (totem et description). Cette phase débouche généralement sur un planning et un engagement des membres à réfléchir et proposer des idées lors des prochaines rencontres virtuelles.

L'incubation

Une des particularités des équipes virtuelles réside dans la dispersion géographique des membres. La phase d'incubation correspond à la phase où des sous-groupes ou des individus travaillent d'une manière séparée et totalement invisible les uns des autres à trouver des idées. Petit à petit, des idées émergent de sous-groupes et sont soumis au reste de l'équipe. C'est ce qui marque le début de la troisième phase.

La génération

Au cours de cette phase les membres exposent leurs idées et brouillons sur le produit à créer. Au fur et à mesure des échanges, un thème central de création voit le jour. C'est la phase d'émanation.

L'émanation

La phase d'émanation est une phase très brève du processus de création. Au cours de cette phase surgit un code, une idée centrale qui vient organiser et structurer les idées ou les contributions des membres au tour d'un thème centrale. A titre illustratif, les « concepteurs » ont choisi pour thème « harmonie et coopération efficace », les « novateurs » ont opté pour « cultures unies » et enfin le thème central pour les « brouillons » et les « non créatifs » est «paix et amitié ».

La sélection

La phase d'émanation et la phase de génération sont deux phases parallèles et inter-reliées. L'effet structurant de l'émanation est plus important lorsqu'il a lieu au début de la phase de génération. A la fin de la phase de génération, les équipes se trouvent en général face à plusieurs produits. Un choix doit alors avoir lieu. C'est la phase de sélection.

Finalisation

Selon le degré de finition du produit sélectionné, des modifications, des révisions et des retouches sont engagées par les membres jusqu'à l'obtention du produit final.

4.4.2 Dynamique de la création des EVGs : résultat des confrontations entre la conscience de groupe (le conscient) et l'inconscient

L'analyse a permis de constater que le processus de création est une suite d'interactions entre deux sphères : le conscient et l'inconscient.

Le conscient-la conscience de groupe

Lors de l'accomplissement d'une tâche collective, la co-présence des individus leur donne la possibilité de percevoir les signaux émis par les membres et de mieux comprendre leurs

actions et leurs intentions. Cette connaissance qui résulte de la perception des signaux émis par les autres participants d'une tâche collective correspond à ce qui a été étudié dans la première partie de l'article. Dans le cadre des équipes virtuelles, cette conscience se crée et se développe à travers les TIC.

L'inconscient

Selon Jung (1987) « la conscience n'est pas continue... la conscience est intermittente et interrompue ». C'est l'inconscience qui remplit les interstices. Une large proportion du processus de création se fait dans la partie inconsciente de l'équipe, par exemple aux niveaux de sous-groupes ou des individus en dehors de leur participation effective au projet. La partie inconsciente renferme les informations, les conversations, les échanges hors de l'espace de travail partagé, qui ont lieu par exemple au niveau des sous-groupes locaux et qui ne sont pas transcrits. C'est aussi ce que font apparaître les techniques d'analyse de contenu de l'espace de travail partagé (des éléments hors du champ formel). C'est la partie dont les membres ne connaissent ou ressentent que plus ou moins l'existence. C'est cette partie mystérieuse et difficilement accessible qui se dépose seulement pour partie sur l'espace de travail partagé. Ce sont également les réflexions individuelles ou personnelles de chacun des membres.

5 Conclusion

Cette communication a cherché à montrer la complémentarité entre trois études menées initialement dans des institutions différentes, par des personnes différentes, sur le même objet, celui des équipes virtuelles. On repère également leur caractère cumulatif et inter-relié (émergence de l'e-leadership dans l'étude 1, analysé dans la recherche 2, puis la conscience de groupe comme un des résultats de la recherche 3). Selon les variables étudiées et le rapport au terrain, cette communication illustre la nécessité d'un pluralisme méthodologique (expérimentation, démarche hypothético-déductive, induction, abduction, etc.).

Même si le champ des équipes virtuelles a déjà beaucoup été étudié toutes ces dernières années, il reste des variables peu ou pas analysées. Les TIC, support des équipes virtuelles, évoluent également (plus de richesse au sens de la théorie des médias, une diffusion croissante, des fonctionnalités de plus en plus nombreuses, de la mobilité accrue...). Si l'on croit à un certain déterminisme technologique, cela justifie alors de faire de nouvelles études selon les nouvelles technologies collaboratives utilisées. On peut signaler à ce titre des doctorants du CERAG (Université Grenoble) et du CREPA (Université Paris Dauphine) qui s'engagent

dans des thèses autour de la mobilité liées au TIC, à l'étude de l'E-coordination dans des contextes de nomadisme, etc.

6 Bibliographie

- Amabile. T.M. (1997), « Motivating creativity in organization: on doing what you love and loving what you do », **California Management Review**, Vol. 40, N°3, pp39-58.
- Boukef Charki N., Kalika M.(2006), « La théorie du millefeuille, le rôle du contexte », **Système d'Information et Management**, vol 11, n°4, pp. 1-26.
- Daassi M. (2006), « La conscience collective au sein des équipes virtuelles : déterminants, mesure et nature dynamique », **Thèse de Doctorat en Sciences de Gestion**, EDSG-CERAG – Université Grenoble2.
- Daassi M., Favier M. (2007), « Developing a Measure of Collective Awareness in Virtual Teams », **International Journal of Business Information Systems**, Vol. 2, N°4.
- Daassi M., Jawadi N., Favier M., Kalika M. (2006), « An empirical investigation of trust's impact on collective awareness development in virtual teams », **International Journal of Networking and Virtual Organisations**, Vol. 3, N°4, pp 378-394, Nov. 2006.
- Dienesch, R.M., Liden, R.C., (1986), « Leader-member exchange model of leadership : A critique and further development », **The Academy of Management Review**, (11, 3), pp. 618-634.
- Favier M., Coat F., Courbon J.C. et Trahand J. (1998), **Le travail en groupe à l'âge des réseaux, Collection Gestion – Economica**.
- Favier M. (2005), « Les Systèmes d'information : la virtualisation du travail et la confiance », 1 chapitre (25 pages) dans **Management européen et mondialisation**, Dunod, pp 119-135.
- *Glaser B., G. et Strauss, A. (1967) The discovery of the Grounded Theory, Alsine de Gruyter, New york.*
- Graen, G. B., Uhl-Bien, M. (1995), « Relationship based approach to leadership », **Leadership Quarterly**, (6, 2), pp. 219-247.

- Gutwin C. et Greenberg S. (1996), « Workspace awareness for groupware », **Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems**, ACM Press, New York, pp. 208-209.
- Huberman A., M. et Miles, M. (1991), **Analyse des données qualitatives recueil de nouvelles méthodes**. De Boeck-Wesmael, Bruxelles.
- Iacono, C.S., Weisband, S., (1997), « Developing trust in virtual teams », **30th Annual Hawaii Conference on System Science**.
- Jarvenpaa, S.L., Knoll, K., Leidner, D.E., (1998), « Is there any body out there ? Antecedents of trust in global virtual teams », **Journal of Management Information Systems**, (14, 4), pp. 29-64.
- Jawadi N. (2008), « E-leadership dans les équipes virtuelles », **Thèse de Doctorat Sciences de Gestion en cours**, CREPA – Université Paris Dauphine.
- Jung C. G. (1998), **La réalité de l'âme : structure et dynamique de l'inconscient**, Edition Librairie Générale de France, Paris.
- Kalika M, (2002), « Le défi du e-management », in Kalika M., **Les défis du management**, éditions Liaisons, pp.221-236.
- Kalika et al., (2003), **E-management, quelles transformations pour l'entreprise?**, Liaisons.
- Kalika M. (2006), **Management et TIC : 5 ans de e-management** , éditions Liaisons.
- Kalika M., Romelaer P. (Eds) (2006) **Recherches en Management et Organisation**, Economica,
- Kalika M, (2007), La théorie du millefeuille », in « **Connaissance et management** », **Hommage à Robert Reix**, Dubois P.L., Dupuy Y. (eds.).
- Letaief R. (2007) « Créativité et processus de création dans les équipes virtuelles globales », **Thèse de Doctorat Sciences de Gestion en cours**, EDSG-CERAG – Université Grenoble2.
- Letaief R., Favier M., Coat F. (2007) « Creativity and Creativeness Process in Global Virtual Teams : the Cross - Cultural Internet Project », **Journal LNI (Lecture Notes in Informatics)**, accepté, à paraître 2007.
- Moscovici S. (1984), Psychologie sociale. **Presses Universitaires de France**, Paris.
- Nemiro J. E. (2002), “The creative process in virtual teams”, **Creativity Research Journal**. Vol.14, N°1, pp.69-83.

- Meyerson, D., Weick, K.E., Kramer, M.R., (1996), « Swift trust and temporary groups », dans Kramer, M.R., Tyler, T.R., « Trust in organisations, Frontiers of theory and research», **Sage Publications**, Thousand Oaks, pp. 166-195.
- Rhodes M. (1961), “An Analysis of Creativity”, Phi Delta Kappan. N°42, pp.305-310.
- Scandura, T.A., Graen, G.B., Novak, M.A., (1986), « When managers decide not to decide autocratically », **Journal of Applied Psychology**, 71.
- Schriesheim, C.A., Castro, S.L., Cogliser, C.C., (1999), « Leader-member exchange (LMX) research: A comprehensive review of theory, measurement, and data-analytic practices », **Leadership Quarterly**, (10, 1), pp. 63-113.
- Yoo, Y., Alavi, M., (2004), « Emergent leadership in virtual teams : what do emergent leaders do ? », **Information and Organization**, Vol. 14, pp. 27-58.

Ce qu’il faut retenir...

Ce papier se propose de relater trois travaux de thèse complémentaires, soutenus ou en cours, dans le domaine des équipes ou communautés virtuelles. Il se veut plutôt didactique et synthétique, par une comparaison des approches méthodologiques utilisés et des modèles validés ou en cours de validation.

Dans un enchaînement logique, c’est d’abord la question de la **conscience collective** qui est abordée. Cette étude, outre la validation d’un modèle de recherche, a mis en évidence l’importance de l’e-leadership dans les équipes virtuelles.

Dans la seconde partie, l’explication d’un modèle sur l’**e-leadership**, en cours de construction, est développée.

Enfin, les travaux confiés aux équipes virtuelles peuvent être multiples (prises de décision, partages de connaissances, conception de nouveaux produits, ...). Dans une troisième partie, c’est le **processus de création et la créativité** qui sont examinés, dans le cadre d’équipes virtuelles. La recherche a mis en évidence un processus de création en 6 phases : la préparation, la génération, l’incubation, l’émanation, la sélection et la finalisation. Le processus de création peut être appréhendé comme une suite d’interactions entre le conscient et l’inconscient des équipes. La créativité semble être conditionnée par deux facteurs : l’émanation et l’usage de la technologie.

Mots clés : équipe virtuelle, communauté virtuelle, e-management, confiance, leadership, conscience de groupe, créativité, création, inconscient.

Auteurs :

Françoise COAT

Maître de Conférences
Universités Grenoble &
Paris Dauphine
CERAG, UMR CNRS
1 place Doyen Gosse
38031 Grenoble. Cedex

Téléphone : 04.76.52.16.44
coat@iut2.upmf-grenoble.fr

Mohamed DAASSI

Docteur, ATER

CERAG, UMR CNRS
150, rue de la chimie BP 47
38040 Grenoble, France

**mohamed.daassi@upmf-
grenoble.fr**

Marc FAVIER

Professeur des Universités
Universités Grenoble &
Paris Dauphine
CERAG, UMR CNRS
Cidex 518 A
38330 BIVIERS

Téléphone : 06.84.49.70.56
**marc.favier@iut2.upmf-
grenoble.fr**

Rafik LETAIEF

Doctorant, ATER

CERAG, UMR CNRS
150, rue de la chimie BP 47
38040 Grenoble, France

rafik.letaief@upmf-grenoble.fr

Michel KALIKA

Professeur des Universités
Université Paris Dauphine

CREPA-DRM, UMR CNRS
Pl. Maréchal de Lattre de Tassigny
75775 Paris Cedex 16

Téléphone : 01 44 05 43 54
michel.kalika@dauphine.fr

Nabila JAWADI

Doctorante, ATER

CREPA-DRM, UMR CNRS
Pl. Maréchal de Lattre de Tassigny
75775 Paris Cedex 16

nabila.bennaoui@dauphine.fr