
La coopération en formation, un enjeu renforcé par l'usage du numérique.

Chantal D'Halluin*, Dominique Delache *

** Laboratoire Trigone Megadipe
Université des Sciences et Technologies de Lille –Institut CUEEP
Bat B6
59655 Villeneuve d'Ascq Cedex
Chantal.dhalluin@univ-lille1.fr, dominique.delache@univ-lille1.fr*

RÉSUMÉ. La contribution réinterroge les résultats de premiers travaux de recherche au regard des nouvelles expérimentations. Ces travaux ont identifié un processus interactif de trois dynamiques dues à l'action de formation et son animation, à l'environnement numérique et au groupe d'apprentissage lui-même. Pour que des logiques constructives d'apprentissage collaboratif émergent de cette triple dynamique, nous avons identifié des conditions minimales portant sur le dispositif et son animation, sur l'intégration de l'interface numérique au dispositif et à sa culture, sur l'enjeu pour chaque individu. De nouvelles expérimentations nous amènent à formuler une condition supplémentaire d'acceptation de changement culturel (modification de valeurs individuelles en valeurs collaboratives) qu'un tel dispositif génère.

MOTS-CLÉS : logique dispositive, interface numérique, communauté d'apprentissage, processus dynamique

1. Introduction

L'analyse des usages des moyens de communication numérisés mis à disposition des dispositifs de formation a montré que trois logiques s'entrecroisaient, générant des tensions, parfois antagoniques, mais, dans les cas étudiés, toujours productives, à des degrés divers, de construction de savoirs pour les apprenants. Il est apparu que les effets additionnels de l'usage du numérique dépendaient, pour beaucoup, de l'instrumentation qu'en faisaient à la fois les animateurs du dispositif de formation et les usagers de ce dispositif.

Une première partie de cette contribution reviendra sur les résultats d'une recherche expérimentation sur les Usages de l'Internet, réalisée dans le projet Pratiques Collaboratives Distribuées d'Apprentissage par l'Internet (PCDAI) mené en collaboration entre les laboratoires Geriico et Trigone, les IUP InfoCom (Lille3) et Métiers de la formation (Lille1), et trois branches professionnelles (Agriculture, BTP et Automobile). Plus précisément nous identifions trois dynamiques et un processus interactif entre les trois dynamiques : dynamique issue du dispositif de formation et de son animation, dynamique issue de l'interface numérique, dynamique issue du groupe en apprentissage (Delache et al. 2006).

A l'issue de cette recherche expérimentation, nous avons dégagé des conditions à la dynamisation d'une formation médiatisée. Ces conditions seront exposées dans une deuxième partie de cette contribution. Lorsque les chercheurs ont étendu l'expérimentation à d'autres groupes, nous avons constaté que, bien que les conditions de réussite repérées à l'issue des premières analyses soient réalisées, les résultats pour un des groupes, non seulement, n'ont pas été atteints, mais le mouvement spiralaire de la dynamique du processus de formation s'est inversée, générant même des conflits au sein du groupe en formation. Alors que pour d'autres groupes la dynamique spiralaire s'est bien déclanchée. Les conditions énoncées semblent donc nécessaires mais non suffisantes. Il nous a fallu en chercher l'explication. Ce sera l'objet de la 3^o partie de cette contribution que d'en proposer une explication.

1.0. Le contexte

Cette recherche a donné lieu à une expérimentation avec des groupes de licence IUP « Métiers de la formation » dans le cadre de partenariats avec les organisations professionnelles BTP et Automobile. Les étudiants sont des salariés de la branche, formateurs d'apprentis, ils participent à un plan de formation de la branche et des CFA. Les actions de formation se distinguent des formations classiques du dispositif par le rythme de l'alternance (regroupement d'une semaine pour cinq en activité professionnelle) et par son mode hybride (communication en présentiel et médiatisée).

Le dispositif licence IUP en alternance a été construit en 1994 (Clénet, 1998). Il peut se décrire en propriétés liées au mode d'alternance (Leclercq, 2002) :

- L'existence de deux lieux de formation : l'université et l'organisation professionnelle ; l'étudiant exerce simultanément une activité professionnelle grande nature et le " métier d'étudiant " durant toute la durée du cursus ;
- Une mission professionnelle négociée, confiée à l'étudiant dès l'entrée en formation ;
- Le mémoire professionnel associé à l'action de formation comme moyen d'action (lieu professionnel) et comme activité intégratrice (lieu universitaire) ;
- Un processus d'accompagnement tripartite : professionnel, universitaire, entre pairs ;
- Des ressources conceptuelles et méthodologiques : les unités d'enseignement servent de ressources et de ferment à l'action professionnelle.

Les groupes étudiés ont utilisés deux interfaces numériques distinctes. L'une *Accel* (acronyme pour Apprentissage Collaboratif et Communauté En Ligne) est basée sur l'animation d'un groupe, par des ateliers, listes, contributions. C'est en quelque sorte un « forum étendu » dans le sens où il supporte entièrement les actions de formation à distance (D'Halluin, 2004). L'autre, *Postnuke* est un portail Web dynamique pour la gestion collaborative de contenus et d'une communauté en ligne (Schneider, 2003). Il se présente comme une boîte à outils électroniques permettant de créer et soutenir la collaboration.

1.1. La méthode

La première phase de la recherche qui a permis d'identifier une dynamique spiralaire a pris en compte le point de vue de l'animateur de l'action et l'analyse quantitative des traces d'usage. Dans la deuxième phase, nous avons étudié la dynamisation du dispositif d'apprentissage au travers d'entretiens d'étudiants – formateurs et d'analyse de leurs écrits. Nous avons pu réaliser quatre entretiens individuels et un entretien collectif de six étudiants. Ils ont porté sur le degré d'appropriation de l'interface numérique par les usagers, leur participation à l'évolution de l'interface, sur la perception de la communication instrumentée, les productions communes, la co-construction des connaissances.

Les résultats ont été confrontés avec des données qualitatives issues d'autres groupes de formation utilisant les mêmes interfaces numériques en complément de formation présentielle (Delache, 2006), en accompagnement de mémoire (Varga, 2005) ou en formation à distance. Ces données sont issues des contributions écrites dans les forums de discussions et de travaux d'analyse du processus de production de travaux communs réalisés par les étudiants.

2. Les trois dynamiques dispositif, numérique et de groupe en apprentissage

2.0. Interactions entre dispositif, acteurs, interface numérique

Les analyses de traces des groupes ont montré qu'il y avait des interactions entre les usages liés aux dispositifs pédagogiques et ceux résultant des interfaces numériques. Un premier mouvement est généré par le dispositif pédagogique et l'animation de ce dispositif. Un autre mouvement est généré par la dynamique propre du rapport instrumental des étudiants à l'interface numérique (D'Halluin, Delache 2005). Que ce soit dans les travaux collectifs ou dans les travaux individuels, la dynamique dialectique entre les deux mouvements est perceptible (Sève, 2005). Il semble donc qu'il y ait bien une dynamique entre les actions pédagogiques et l'interface numérique, entre les actions des animateurs et des étudiants. La notion de spirale nous a semblé bien rendre compte de ces jeux entre une dynamique propre au dispositif et une dynamique communicationnelle facilitée par un artefact.

Ayant identifié cette dynamique spiralaire, nous avons voulu pousser plus avant nos investigations et nous avons interrogé les pratiques, les perceptions, les attentes des étudiants. L'analyse des entretiens et des écrits des étudiants a confirmé notre modélisation du processus dynamique par une spirale et au-delà nous a amené à compléter notre modèle par l'ajout d'une dimension, celle de la dynamique du groupe d'apprentissage. (D'Halluin, Delache 2006)

2.1. Les 3 dynamiques

Pour plus de clarté dans l'exposé, nous identifions les trois dynamiques séparément pour ensuite mettre en évidence le processus interactif entre les trois dynamiques. Ce procédé n'est qu'un artifice car on voit bien qu'elles sont interdépendantes, qu'elles jouent l'une sur l'autre et se renforcent mais cependant on voit aussi que l'une ou l'autre est un déclencheur de ce processus dynamique.

2.1.0. La dynamique dispositif

Il s'agit d'identifier la dynamique due à l'action de formation et à son animation. Rappelons que les interfaces ont été configurées, organisées par des responsables de la formation en fonction des propriétés du dispositif et des priorités données, en particulier l'accompagnement et le rôle central de l'écriture du mémoire professionnel comme moyen d'action et de réflexion. L'animateur a un rôle pro actif important au début de la formation, il aide à la construction d'une représentation de l'interface, à une prise en main, à trouver des méthodes et des usages. Il a aussi un rôle réactif qui introduit une confiance dans le suivi. Il joue alors le rôle d'intermédiaire, de facilitateur entre le pro actif et le réactif, il est à l'écoute, anticipe la formulation des demandes en proposant une nouvelle organisation du travail.

L'interface est facilitatrice, le moteur est l'animation du dispositif.

2.1.1. La dynamique numérique

Elle caractérise le mouvement qui part des interfaces numériques. Pour les étudiants, il est socialement et professionnellement nécessaire d'utiliser Internet. Ils se sont appropriés cet espace comme moyen de communiquer avec les enseignants et entre étudiants. L'une des interfaces est qualifiée d'intuitive, l'autre nécessite un investissement au départ, cependant les attentes sont plus fortes que les difficultés et ils font l'investissement nécessaire. Quelques uns ne feront pas cet effort et se replieront sur la messagerie. Ces interfaces numériques ont semblé utiles pour atteindre les objectifs de la formation. Ils identifient le rôle de mémoire, de dialogue possible, d'expression, de support pour un travail commun. L'existence de l'interface a fortement contribué à la cohésion du groupe.

L'interface est incitatrice, le moteur est la communication

2.1.2. La dynamique de groupe en apprentissage

Le groupe joue, selon les étudiants, un rôle essentiel dans leur apprentissage. Dans les entretiens, les mots de confiance réciproque, osmose, aide, solidarité, mutualisation sont mentionnées plusieurs fois, quel que soit le groupe. On note une forte attente des réactions des autres, une volonté d'exploiter et de construire une expérience commune, une pratique de mise à disposition de tous les différents travaux et écrits, les échanges avec l'accompagnateur. Ils expriment le sentiment d'avoir participé à une construction commune. Les étudiants voient dans l'écriture un moyen de communication en donnant à lire aux autres ou en parlant aux autres. Cependant il faut vaincre des peurs, à priori et des réticences à s'exposer aux autres. Ces réticences s'estompent avec la constitution du groupe, la confiance qui s'instaure et l'instauration de règles communes comme l'engagement à ne pas diffuser les écrits, les échanges à l'extérieur du groupe. On peut parler de processus collaboratifs (D'Halluin, 2006) et de construction d'une communauté (Soulier 2004).

L'interface est transformatrice, le moteur est l'évolution du groupe

2.1.3. Le processus interactif entre les trois dynamiques

Dans les propos mêmes des étudiants, il est difficile d'identifier ce qui relève de l'un ou l'autre mouvement. Dans les corpus, les trois thématiques sont en permanence confondues, elles s'entrecroisent et se conjuguent mutuellement : ils parlent de la formation, de la manière dont ils l'ont vécu, de l'animation comme de la plateforme, de leurs propres interventions individuelles ou collectives sans jamais faire le travail de réduction à un axe ou à un autre de ce qui s'est passé. L'analyse que nous faisons de ces jeux d'acteurs via le dispositif formel (animation et dynamique propre au dispositif) et son instrumentation numérique plus ou moins réalisable et réalisée selon les groupes par ces mêmes acteurs nous incite à penser que si l'interface numérique n'est pas indispensable à la logique de formation, elle peut en être un élément moteur et facilitateur, sous réserve qu'elle soit instrumentée

d'abord par les animateurs du dispositif avant que de l'être par ses usagers. De la comparaison que nous avons pu réaliser avec d'autres groupes utilisant l'une ou l'autre interface numérique, avec ou sans animation de l'interface par les responsables de ces dispositifs, il ressort que l'animation du dispositif est primordiale. L'interface apparaît dans un premier temps comme un facilitateur puis comme un incitateur à la communication : elle fait gagner du temps, enrichit la communication, permet l'échange réciproque de savoirs. La posture des accompagnants vis-à-vis de l'interface joue un rôle crucial ; quand l'animateur à une préférence pour les écrits papier, les usages se raréfient. Dans ces trois groupes étudiés, l'action de formation, l'animation, l'interface sont en fait réunies, ne forment qu'un seul espace dans lequel agit une communauté d'apprentissage : celle-ci existe parce qu'il existe un espace-temps et une animation de cet espace-temps.

3. Des conditions de la dynamisation d'une formation numérisée

Les jeux constatés de cette triple dynamique dispositif-interface-groupe reposent sur un premier niveau de conditionnalité lié au dispositif lui-même et à son animation:

-La création d'un climat de confiance, la formalisation de règles acceptées entre chaque membre quelle que soit sa posture (étudiant ou animateur) et l'acceptation de soi vis-à-vis des autres (ne pas avoir peur de s'exposer) et des autres tels qu'ils sont (ne pas les juger). Cette condition intervient d'autant plus que la posture professionnelle sur le marché interne ou externe de l'emploi s'ajoute à celle d'étudiant personnelle ou institutionnelle.

-L'ampleur de l'espace de communication-formation entre pairs dans la dynamique de formation (une unité ou l'ensemble de la formation), le caractère obligatoire ou non de l'utilisation (validation universitaire) ;

-L'importance du temps d'acculturation du mode d'apprentissage collaboratif (appropriation, se créer des habitudes, ne pas avoir peur de s'exposer, apprendre à écrire, à communiquer, à attendre les retours, ...), cette démarche demande plusieurs mois; c'est aussi la culture du groupe d'étudiants qui se forge un peu à la fois.

-Le rôle de la culture du dispositif et des institutions : dans notre cas nous relevons des facteurs facilitateurs, les propriétés du dispositif (alternance, écriture, accompagnement), mais aussi l'importance accordée au travail de groupe, à la valorisation des initiatives, à l'animation de l'action (simultanément sensible aux effets d'ajustement, de souplesse et de rigueur) et à l'acceptation de l'asymétrie (entre étudiants et animateur) et au respect des rôles.

Un deuxième niveau se rapporte à l'investissement en temps et en énergie que chacun (étudiant et animateur) est en capacité d'offrir pour l'action de formation, ce qui peut se lire en termes de rapport bénéfice escompté / coût investissement : pour l'utilisation de la plate forme comme pour le travail à distance. Ici cette condition relève, du côté étudiant de la négociation partenariale puisqu'ils sont par ailleurs

salariés, et du côté enseignant des conditions de l'investissement des universitaires pris entre de multiples activités et contraintes.

Un troisième niveau est d'ordre technique et directement lié à l'interface numérique : une telle action de formation médiatisée, qu'elle soit hybride ou non, nécessite des conditions initiales : accessibilité de l'ordinateur, du réseau, acceptabilité, utilisabilité, du temps, une perception positive du rapport coût/investissement dans l'usage de l'interface.

4. Inversion de la dynamique spiralaire et tentative d'explication

4.0. Le contexte

Pour les groupes précédemment étudiés, le dispositif, l'animation, la culture relevaient d'une logique unique, celle qui a été décrite en paragraphe 1.2. Le dispositif du nouveau groupe (en cours de formation) que l'on nommera MIF a été construit à partir de deux dispositifs : le dispositif LIUP précédent et le dispositif du master 2 professionnel IF. Rappelons que dans le dispositif LIUP étudié l'écriture du mémoire professionnel est l'activité intégratrice encadrée par un accompagnement pour laquelle l'environnement numérique représente l'espace-temps de communication, le noeud symbolique du groupe.

Le dispositif du groupe MIF peut être caractérisé par quatre propriétés (Leclercq 2002) :

- Des activités plurielles et diversifiées animées par des enseignants et intervenants (enseignement classique, tâches de groupe, rapports et études,...)
- Des accompagnants unifiant activités universitaires, écriture du mémoire et mission professionnelle
- Un mode de formation hybride (une semaine sur quatre en présentiel)
- Un environnement numérique animé par l'un des accompagnants.

4.1. Le déroulement

Sur les trois enseignants ayant le rôle d'accompagnants, un seul a joué pleinement ce rôle avec une vision holiste du dispositif, les deux autres n'ont pas mis en avant l'activité intégratrice du mémoire, ni l'utilisation de l'environnement numérique comme espace-temps de communication. Ils ont utilisé la plate forme comme lieu de dépôt de documents et consignes et non comme noeud symbolique et lieu d'échanges. Notons que c'est la première fois qu'ils utilisent un environnement numérique dans une formation.

Deux activités sont significatives de la (contre) dynamique du groupe. Pour la première, l'accompagnateur, animateur du groupe a proposé au groupe d'étudiants d'utiliser la plateforme comme lieu de dépôt des comptes rendus et synthèses de chaque activité universitaire du groupe dans le but de se constituer un corpus commun des savoirs dispensés, et un objet de discussion-échanges entre pairs. Tous

les étudiants ont adhéré à cette proposition. Les étudiants ont partagé entre eux les activités de « compte-rendu, synthèse et dépôt » des « notes de cours » sur la plate forme en vue d'échanges et de débat. Les premiers étudiants ont rédigé et déposé leur synthèse. Mais cela n'a pas donné lieu à échanges et discussions. Cette activité a vite cessé, les premiers « déposants » estimant, qu'un tel dépôt, sans effet réactif, n'avait comme seul intérêt de fournir une information aux étudiants non participants. La deuxième activité est une activité de groupe commandée dans le cadre des enseignements universitaires. Il s'agissait d'une part de trouver des financements pour réaliser un séjour à l'étranger dans le cadre d'une étude comparée des systèmes de formations, d'autre part de produire des dossiers semi collectifs pour valider deux enseignements (« marketing » et « gestion des ressources humaines »). Ces activités ont donné lieu à de nombreux échanges, à une collaboration entre étudiants par sous-groupe. Il est vrai qu'il y avait un double enjeu : validation universitaire et déplacement à l'étranger. Pour les autres activités, la plate forme a été de moins en moins utilisée y compris comme dépôts de documents, certains étudiants accusant d'autres de consommateurs parce qu'ils lisaient sans contribuer. En parallèle, les échanges et discussions dans le groupe se sont estompés. La notion de groupe, y compris dans les phases présentes, a été mise en cause par les étudiants.

4.2. Analyse de la (contre) dynamique du groupe

Au niveau des accompagnants, il y a eu un conflit entre deux logiques, d'une part celle de l'animateur, vision holiste du dispositif et logique communautaire et d'autre part une logique plus académique, disciplinaire portée par les accompagnants –enseignants.

Du côté des étudiants, le comportement de consommateur individualiste a pris le dessus sur la dynamique de communauté professionnelle. Certains étudiants allant même jusqu'à une attitude concurrentielle vis-à-vis du marché de l'emploi.

Pourquoi et comment de tels comportements se sont-ils mis en place, alors qu'au démarrage les conditions de réussite semblaient réunies ? En confrontant ces observations aux pratiques de groupe d'un autre master professionnel en enseignement à distance, nous allons dégager une hypothèse.

Pour ce master professionnel (nommé MIP) ; le fonctionnement groupal est un passage obligé. Non seulement de nombreuses productions collectives sont commanditées et évaluées mais les échanges, contributions des étudiants et des intervenants ont un rôle important et déterminant pour l'enseignement lui-même en relayant et complétant les documents de cours proprement dits. Le responsable de la formation assume la fonction d'animation des groupes. L'utilisation d'un environnement numérique est indispensable du fait du tout à distance. Les enseignants-intervenants jouent le jeu par conviction et / ou par intérêt dans la mesure où les contributions allègent leurs tâches d'enseignement et de suivi individuel et collectif. Au démarrage de la formation, les étudiants MIP ne sont pas

plus enclins à collaborer que les étudiants MIF. Ils expriment avoir, dans un premier temps, vécu l'obligation de faire une production de manière collaborative comme une contrainte, puis, dans un deuxième temps, s'être rendu compte que cette contrainte était bénéfique pour chacun en termes d'aide réciproque et de démarche de travail.

Le mode de fonctionnement groupal et collaboratif est une propriété du dispositif, l'adhésion à ce mode est effective de la part des acteurs (enseignants et étudiants).

5. En conclusion : une condition supplémentaire pour la dynamisation ?

L'acceptabilité d'une démarche collaborative par les acteurs (enseignants – intervenants- étudiants) apparaît ainsi comme une condition supplémentaire voire préalable à une dynamisation positive dans de tels dispositifs de formation, dans la mesure où elle modifie les valeurs individuelles. En effet, chez beaucoup d'étudiants, individualisme et esprit de compétition pour décrocher un emploi prédominent. De même, les pratiques individuelles fondées sur des rapports hiérarchiques et la transmission de connaissances sont fréquentes chez les enseignants. Dans un tel contexte, seule la contrainte peut faire évoluer ces valeurs individuelles vers des valeurs plus coopératives en formation (Presse, 2006). Ceci rejoint, par ailleurs, l'approche selon laquelle la collaboration partenariale entre concurrents tend à devenir une valeur d'entreprise : *les entreprises défendent l'idée de l'intérêt du partenariat, même entre concurrents pour que chacun réussisse au mieux : « mieux vaut gagner avec les autres que perdre contre les autres »* (Net 2006). Nous retrouvons aussi, dans cette expérimentation confirmation de la thèse selon laquelle *« l'apprentissage contribue à la configuration d'un environnement social aujourd'hui marqué par une double évolution : l'émergence d'une société cognitive dont l'ordre et le dynamisme sont prioritairement configurés par la production et l'acquisition de connaissances et la tendance concurrentielle à l'uniformisation des modes de vie et aux revendications particularistes »* (Durand 2006).

Nous en déduisons que l'effet dynamique des trois logiques repérées en première expérimentation, sans être remises en cause, nécessite pour exister un travail de construction d'une « mise en condition » de travail collaboratif. Ce qui nous renvoie à la responsabilité première du dispositif de formation et à l'offre de signification qu'il construit pour mettre les étudiants, quelle que soit leur histoire, leurs valeurs en position de réel travail collaboratif.

5.0. Bibliographie

Clenet, J.(1998) *Représentations, formations et alternance : être formé et/ou se former ?*
Paris-Bruxelles, L'Harmattan, Alternance-développement,

- D'Halluin, C coll D Delache (2004) Analyse de dispositifs utilisant un Forum « étendu » basé sur les échanges de groupe Influences sur les pratiques pédagogiques et les dispositifs Séminaire Symfonic Amiens <http://www.dep.u-picardie.fr/sidir/articles/>
- D'Halluin, C. Delache, D. (2005) Entre pratiques pédagogiques et pratiques d'apprentissage, effets induits d'un changement d'interface numérique colloque SIF, Paris http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/SIF_2005/fr/
- D'Halluin, C. (2006) Processus collaboratifs dans les formations hybrides d'enseignants chap 2 pp 45- 58 in *Technologies de communication et formation des enseignants* sous la direction de G-L Baron et E Bruillard, Documents et Travaux de Recherche en Education INRP
- D'Halluin C., Delache D. (2006) Etude d'un processus dynamique de construction d'une communauté par interactions entre dispositif et interface numérique *Actes du Colloque Jocair* Amiens pp 51 – 75
- Delache, D. (2006) Construction des savoirs et co-formation : rôle d'une interface numérique, Colloque « *Savoirs et acteurs de la formation* », Rouen
- Delache, D. ; D'Halluin, C. ; Fichez, F. ; Hoogstoel, F. ; Leclercq, G. ; Varga, R. (2006) *Environnements numériques et pratiques collaboratives d'apprentissage*. <http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr>
- Durand, M , Saury J, Sève C (2006) Apprentissage et configuration d'activité : une dynamique ouverte des rapports sujets-environnements in Barbier, JM & Durand M dir. *Sujets, activités, environnements*. PUF
- Fichez, E.; Varga, R. (2006). Plate-forme collaborative « postnuke » : dynamiques de co-construction. *Actes du colloque JOCAIR 2006*, Amiens, pp. 27-51.
- Leclercq, G. (2002) *Le prescripteur, l'usager et le pédagogue, lire l'agir éducatif*, Paris-Bruxelles, L'Harmattan-Contradiction
- Leclercq, G. D'Halluin, C. Delache, D. Varga, R. (2006) Associer un dispositif de formation et un environnement numérique in *Education Permanente* n°169.
- Presse, M.Ch (2006), le rapport aux inégalités et aux systèmes de valeurs au coeur des pratiques professionnelles en formation, HdR soutenue à Lille 1 Dec 2006
- Sève, L. et alii, Guespin-Michel (coord .) (2005) *Emergence, complexité et dialectique : sur les dynamiques non linéaires*, Paris, Odile Jacob
- Schneider, D. (2003) Conception et implémentation de scénarios pédagogiques riches avec des portails communautaires, *Second colloque de Guéret* <http://tecfa.unige.ch/proj/seed/catalog/docs/gueret03>
- Soulier, E. (2004) Méthodes d'approche du KM Les communautés de pratique pour la gestion des connaissances in *Management des connaissances en entreprises*, Ed Hermès Lavoisier
- Varga, R. (2005) Dans quelles mesures l'utilisation d'un environnement numérique peut-elle contribuer à faire évoluer les modes d'accès aux savoirs ? L'exemple du suivi des stages sur une plate-forme pédagogique PostNuke colloque SIF "Les institutions éducatives face au numérique", Paris <http://sif2005.mshparisnord.org/pdf/Varga.pdf>
- Congrès Net 2006 Lille Métropole, décembre 2006

La coopération en formation, usage du numérique 11