

# Effets de l'instrumentation sur les apprentissages collectifs dans une formation hybride aux TICE

Katerina Zourou

► **To cite this version:**

Katerina Zourou. Effets de l'instrumentation sur les apprentissages collectifs dans une formation hybride aux TICE. Le Français dans le monde. Recherches et applications , Paris: Français dans le monde, 2006, Les échanges en ligne dans l'apprentissage et la formation, pp.101-110. <edutice-00120446>

**HAL Id: edutice-00120446**

**<https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00120446>**

Submitted on 18 Dec 2006

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Effets de l'instrumentation sur les apprentissages collectifs dans une formation hybride aux TICE

Zourou, K. 2006. «Effets de l'instrumentation sur les apprentissages collectifs dans une formation hybride aux TICE ». In Dejean, C. & Mangenot, F. (coord). *Les échanges en ligne dans l'apprentissage et la formation*. Numéro spécial de la revue **Le français dans le monde : Recherches et Applications**, juillet 2006, pp. 101-110. Paris : Clé International.

Katerina Zourou, Lidilem, université Stendhal - Grenoble 3

Contrairement aux autres articles proposés dans ce numéro, celui-ci ne traite pas directement des interactions en ligne au sens communicatif du terme. Il y sera question d'échanges au sens d'une mutualisation ou d'un partage, à travers un outil de travail collectif utilisé par des étudiants de maîtrise FLE travaillant par ailleurs en présentiel. A l'instar de Stahl (2002), nous examinerons les répercussions de cette instrumentation<sup>1</sup> sur des formes d'apprentissage collectif qui n'auraient pas pu se produire sans le recours aux outils médiateurs. L'objet de cet article sera donc une réflexion sur la manière dont s'articulent les dimensions sociale et technique dans un dispositif de formation médiatisé. Nous nous focaliserons sur l'étude des modalités de construction collective et médiatisée de leurs projets multimédias par des dyades d'étudiants. La question principale qui nous occupera sera la suivante : en quoi l'usage des outils médiateurs a-t-il modifié le rapport des étudiants aux savoirs partagés ? En d'autres termes : quel type d'effets a eu la mutualisation des ressources numériques sur les processus de fonctionnement collectif et sur les échanges entre pairs ?

### 1. Cadrage

#### 1.1. Cadre théorique

La manière dont s'articulent la dimension sociale et la dimension technologique est une thématique encore assez peu documentée. Si la théorie socioculturelle, d'inspiration vygotskienne (Wertsch et al. 1995), nous invite à repenser le rôle des outils médiateurs dans les traitements cognitifs socialement déterminés, peu nombreuses sont les études qui portent sur l'articulation du social et du technologique dans une situation d'apprentissage. C'est dans le champ des sciences cognitives que cette problématique semble être la plus exploitée ainsi que dans le domaine des Apprentissages Collectifs Assistés par Ordinateur (ACAO, traduction que nous proposons pour le champ de *Computer Supported Collaborative Learning*, cf. Dillenbourg et al. 1996). Dans le champ de la didactique des langues, les travaux de Warschauer (1997), Lantolf (2000) et Thorne (2003) laissent entrevoir un intérêt croissant pour les recherches en ACAO.

---

<sup>1</sup> L'instrumentation désigne l'association des intentions des acteurs et des propriétés des artefacts. Pour Pierre Rabardel, initiateur de ce concept, « les processus d'instrumentation sont relatifs au sujet, à l'émergence et à l'évolution des schèmes d'utilisation et d'action instrumentée » (1995, p.12)

A ce stade, une précision nous semble indispensable. L'objectif de notre analyse sera de repenser à ce que nous avons appelé ailleurs « la dialectique homme - environnement technologique » (Zourou, 2006). Loin d'une distinction nette entre fonctionnements mentaux individuels et propriétés technologiques des outils, en nous écartant également d'une vision technocentriste qui porterait sur l'influence unidirectionnelle des outils sur la cognition humaine, nous tenterons de creuser cet espace intermédiaire où se forge le « système fonctionnel », selon la terminologie de Hutchins (1995), qui considère les processus cognitifs humains et les artefacts qui les assistent comme des entités inséparablement liées. Ce fondement théorique d'inspiration socioculturelle, qui a été largement repris et développé au sein du paradigme de la cognition distribuée (*distributed cognition*, Hutchins, op.cit.), constituera l'arrière-plan de cet article.

## **1.2. Terrain analysé et démarche méthodologique**

Le projet « le français en (première) ligne » nous servira de terrain d'analyse. Ce projet, que nous décrirons ici succinctement par manque d'espace<sup>2</sup>, vise à mettre en place un dispositif « situé »<sup>3</sup> de formation pré-professionnelle aux TICE pour de futurs enseignants de langue. Pour l'année 2002-2003, qui nous concernera ici, 16 étudiants en maîtrise FLE à l'Université de Franche-Comté, dans le cadre de leur formation universitaire, ont suivi pendant le premier semestre un module de 25 heures sur les TICE. Encadrés par un enseignant et une assistante, les étudiants ont créé des ressources multimédias pour un public cible concret : des apprenants australiens, étudiants à l'Université de Sydney, débutants en français. Lors du deuxième semestre, les étudiants français ont « tutoré » en ligne les Australiens lors de leur réalisation de ces activités. Notre article portera sur la première phase du projet, la seconde étant traitée par Dejean et Mangenot (ici même).

Pour revenir à la description du dispositif du premier semestre, la formation des étudiants s'est déroulée majoritairement en face-à-face pendant les séances de TD en présentiel. Les étudiants ont formé huit dyades, chacune disposant d'un espace de travail privé sur le collecticiel QuickPlace. Un collecticiel (en anglais « groupware »), à la différence des plateformes de formation en ligne, est plus conçu pour faciliter le travail collectif dans un cadre professionnel que pour enseigner des contenus ; ce n'est pas un outil pédagogique *a priori*, même s'il peut être utilisé comme une plateforme classique (voir Develotte, ici même) et la structure en est très souple. Les huit « salles de travail » propres aux binômes étaient complétées par des espaces communs de discussion et de mutualisation de ressources. A ce stade, il est intéressant de noter que tous les étudiants avaient libre accès à l'ensemble des espaces du collecticiel, que ce soit les espaces communs ou les salles privées des dyades. Au fur et à mesure de l'élaboration des activités multimédias par les étudiants, les « salles de travail » des dyades se remplissaient par tout type de ressource que la dyade jugeait utile à son travail : embryons d'activités, ressources brutes (images, sons), notes de travail, liens hypertextuels, etc. ; nous appellerons ici ces ressources « fragments multimodaux ».

---

<sup>2</sup> Pour plus d'informations, voir le site du projet <http://www.u-grenoble3.fr/fle-1-ligne/>

<sup>3</sup> Référence est faite à l'approche « situated cognition » et « situated learning ». Voir Develotte, Mangenot & Zourou, 2005.

Sur le plan méthodologique, plusieurs types de données nous aideront à éclairer notre objet d'étude. Trois sources seront utilisées : des réponses à des questionnaires semi-ouverts (11 questionnaires recueillis en tout), des transcriptions d'entretiens semi-directifs ayant concerné un étudiant par dyade (huit entretiens) et tout type de fragment multimodal sur le collectif, que ceux-ci aient une visée communicationnelle (messages, par ex.) ou non (ressources brutes, liens, etc.). Vu l'espace limité de cette contribution, nous nous appuierons sur les dires de trois étudiants (Candice, Alphonse -non francophone- et Bettina) et sur des extraits de réponses aux questionnaires. L'objectif sera donc de croiser ces données selon l'approche de la « triangulation » (Van der Maren, 1999), dans le but d'augmenter la fiabilité des résultats de la recherche par l'éclairage d'un seul fait sous plusieurs angles.

Pour faciliter la lecture, les extraits des entretiens seront suivis par les noms des interviewés, tandis que les extraits des questionnaires seront accompagnés par des lettres. Nous avons utilisé des pseudonymes afin de protéger l'identité réelle des acteurs.

## **2. Effets de l'appropriation des outils médiateurs sur l'action collective**

### **2.1. De la mutualisation des ressources (en ligne) à l'émulation**

Tout d'abord, les réponses aux questionnaires nous amènent à constater que l'accessibilité aux ressources de toutes les dyades a été jugée positive (« motivante », « stimulante », « valorisante ») d'après la majorité des questionnaires. L'apport de cette potentialité technique se reflète dans l'extrait ci-dessous ; Sophie a pu par exemple consulter les élaborations de la dyade Nathalie/Claire dont les enregistrements de répondants téléphoniques aiguisaient sa curiosité, ainsi que vérifier la manière dont certaines dyades avaient exploité ses suggestions :

J'avais suivi quelques groupes qui m'intéressaient (...) j'avais entendu que le groupe de Nathalie (...) avait enregistré des trucs téléphoniques donc j'ai voulu voir ce qu'elles avaient fait, ou alors quand on m'avait demandé deux trois choses j'ai regardé dans les groupes ce qu'ils en avaient fait (Sophie 1).

Cet extrait nous permet une première remarque : il illustre un processus fréquent lors de l'élaboration de savoirs à partir d'un outil technologique de communication, celui de l'extériorisation des représentations internes sur un support médiateur. Dans ce cas concret, cette « matérialisation » sur écran a permis à Sophie de se représenter les productions des autres dyades à travers l'environnement médiatisé. C'est dans ce sens que Lehtinen (2002) considère comme un des atouts des outils médiateurs leur propriété à maintenir l'attention des usagers sur des objets mutuellement partagés (« mutually shared objects », p. 145).

Si l'extrait de Sophie ci-dessus ne nous permet pas de confirmer un effet quelconque de la consultation des travaux sur les réalisations de sa propre dyade, ni d'y repérer par extension l'apport de cette démarche sur ses propres processus d'apprentissage, les extraits suivants permettent de mettre en relief les répercussions que la mutualisation des ressources a eu sur le mode de fonctionnement des binômes et par extension sur les apprentissages collectifs. Selon Alphonse :

On a beaucoup utilisé la plate-forme Quickplace (...) C'était d'abord de voir ce que les autres faisaient. (...) ça nous permettait de voir ce qu'ils étaient en train de faire. Et ça nous donnait aussi des idées de ce qu'on pouvait faire, nous, à partir de leur travail. Donc

on pouvait faire quelque chose d'assez différent mais qui s'inspire de leur travail  
(Alphonse 1).

On serait alors tenté de parler d'émulation, terme caractérisant des attitudes « qui portent à égaler ou à surpasser quelqu'un en mérite, en savoir, en travail » (Petit Robert, 1996). Ce phénomène d'ordre socio-cognitif, en grande partie lié à la mise en ligne progressive des travaux sur le collectifiel (Mangenot & Zourou 2005), va maintenant être approfondi.

## 2.2 L'émulation, effet socio-cognitif de la mise en commun via le collectifiel

La « matérialisation » sur l'écran de la progression d'une dyade semble avoir incité les autres dyades à s'investir plus dans la création multimédia, comme l'explique Candice dans l'extrait ci-dessous :

J'allais voir aussi dans les autres groupes (...) en fait, c'était un petit challenge : est-ce qu'ils ont avancé plus vite que nous ? Qu'est-ce qu'ils ont fait ? Quand je voyais que d'autres avaient réalisé quatre exercices de plus ou qu'ils avaient beaucoup avancé alors que nous on n'avait encore rien fait, j'étais là : « bon, il faut peut-être qu'on se mette au travail » (Candice 1).

Dans cet extrait, Candice rend compte de l'influence de sa perception du stade d'avancement des réalisations des autres étudiants sur l'avancement de son propre travail. Elle se construit une représentation personnelle de l'état des travaux collectifs à partir de signes sémiocognitifs hétérogènes dispersés dans les « salles » et cet effort cognitif fonctionne comme déclencheur de la création multimédia collective (« il faut peut-être qu'on se mette au travail »), qui de manière générale détermine les modalités d'organisation, de planification et d'action de sa dyade.

Par conséquent, pour Candice, l'émulation se joue à un niveau essentiellement cognitif, dans la mesure où l'apparition des réalisations sur l'écran lui a permis d'établir un parallèle entre l'état de la progression de sa dyade et celui d'une autre dyade. Le même effort de « mise à niveau » se reflète dans les propos de Bettina et d'Alphonse. Dans les extraits suivants les étudiants essaient également de comparer la qualité de la production des autres dyades par rapport à la leur :

Oui, moi j'allais voir de temps en temps pour ne pas m'endormir sur mes lauriers, pour voir justement si j'étais quand même à niveau avec tout le monde et que je ne fasse pas un truc qui ressemble à rien (Bettina 1).

Bien sûr vous vous inspirez du niveau de ce que les autres ont fait. Si on n'avait pas vu ce que les autres ont fait peut-être on ne serait pas arrivés à ce niveau-là. Parce que d'après ce que les autres ont fait quand on a vu que nos collègues ont déjà quatre ou cinq exercices, cela nous inspirait aussi. On voulait faire autant sinon mieux que les autres; alors la façon de voir ce que les autres avaient déjà fait nous a beaucoup aidés d'améliorer notre travail (Alphonse 2).

Il ne paraît pas exagéré de dire que la plateforme a servi d'outil de positionnement vis-à-vis des réalisations des autres dyades. La conception des activités relève d'un traitement socio-cognitif au sein des dyades, traitement que la mise en ligne a rendu explicite, ce qui a eu des répercussions sur le plan inter-dyades. Autrement dit, la pratique de la consultation des productions facilitée par les outils médiateurs a amoindri les effets d'une création « isolée » au

sein des dyades ; on peut alors parler de coordination de l'attention et de gestion de l'action collective.

La confrontation des représentations individuelles et intra-dyades, l'aller-retour entre l'espace propre aux dyades et l'espace commun du groupe-classe, les remises en questions sont des phénomènes que nous avons fréquemment observés. Les réajustements - « il faut peut-être qu'on se mette au travail » (Candice 1), « on voulait faire autant sinon mieux que les autres » (Alphonse 2), « je consultais les travaux pour voir si j'étais à niveau avec tout le monde » (Bettina 1) - montrent à quel point l'objectivation sur écran des réalisations collectives a influé sur les traitements cognitifs individuels ainsi que sur les modalités de gestion et d'action collectives : à cet égard, nous retiendrons les paroles d'Alphonse selon qui le collectif lui a permis de faire quelque chose de différent mais qui s'inspire du travail des autres dyades.

D'Halluin évoque la manière dont s'auto-nourrissent les plans individuel et collectif dans une situation d'apprentissage : « l'apprentissage a ceci de paradoxal qu'il est un processus fondamentalement individuel mais qu'en même temps il s'inscrit dans une interaction avec autrui » (D'Halluin 2001, p. 17). Nous revenons donc au continuum individuel-collectif que plusieurs recherches ont tenté de mettre en exergue (Salomon et Perkins 1998), au-delà d'une distinction réductrice des pôles individuel et collectif. Les deux extraits suivants de questionnaires sont significatifs de ce continuum :

Le fait que les travaux aient été publics était un élément motivant car on peut toujours apprendre des autres (Questionnaire A).

[Le fait que les travaux aient été publics] est un élément stimulant, car on sait qu'on ne travaille pas chacun pour soi mais que l'on fait un travail en équipe (Questionnaire B).

Pour conclure sur ce phénomène que nous avons appelé émulation, on constatera tout d'abord qu'elle constitue un exemple précis d'effet produit par la double médiation, humaine et technique, caractéristique des modes de fonctionnement collectif médiatisés. Précisons cependant que l'effet de l'émulation, du fait que l'appropriation du collectif relève des usages sociaux, a été variable d'une dyade à l'autre. On ne peut d'ailleurs pas prétendre que l'utilisation d'un collectif provoque automatiquement un phénomène d'émulation.

### **3. Quel cadre d'analyse des fonctionnements collectifs médiatisés ?**

Nous nous proposons de montrer, sous un angle plus théorique, que l'analyse des interactions verbales, utilisée par de nombreux chercheurs, gagne à être complétée par l'analyse des effets médiateurs des outils.

Assez fréquemment, dans les recherches en ACAO, l'analyse des interactions verbales entre les acteurs est jugée indispensable pour comprendre plusieurs types de fonctionnement inter-individuels : la manière dont les participants s'entraident pour partager une vision commune d'un problème, pour clarifier oralement leurs idées, pour procéder à des explicitations dans des situations de négociation, etc. Dans la même lignée, la majorité des études en *Sociocultural SLA*, champ de recherche nouveau en didactique de langues dans le monde anglo-saxon (Lantolf, 2000) repose sur des données discursives comme preuve de déclenchement des traitements méta- et socio-cognitifs. Par exemple, selon Price et al. (2003), la verbalisation

des idées dans les interactions humaines médiatisées se présente comme une condition *sine qua non* dans l'analyse des processus d'apprentissage collectifs. Selon ces auteurs, seule l'explicitation verbale permet aux apprenants de plus réfléchir et par là de faciliter le développement de leur compréhension.

Or, l'interaction verbale se présente-t-elle vraiment comme la seule preuve tangible de la communication humaine dans l'examen des modes de fonctionnement collectif? Cette perspective ne néglige-t-elle pas le rôle des outils? Nous essaierons de montrer que l'interdépendance des acteurs dans une situation d'apprentissage médiatisée est complétée par la réalité de la médiation technique. Tout d'abord, nous sommes de l'avis que la manière dont les acteurs humains interagissent entre eux et à l'aide des outils cognitifs dans le traitement d'une situation collective ne relève pas nécessairement d'une interaction verbale. Selon cette perspective, Dillenbourg et ses collègues avancent que les processus conversationnels ne réussissent pas à expliquer seuls les effets collectifs observés :

Nous ne postulons pas que les processus conversationnels sont des candidats exclusifs à l'explication des effets [de fonctionnement collectif] observés. La « seule présence » d'un partenaire/d'un pair peut, par elle seule, être responsable de progression individuelle. Nous ne pouvons non plus ignorer le rôle de la communication non-verbale dans la collaboration (Dillenbourg et al. 1996, notre traduction).

Nous nous risquerions à dire que la restructuration des processus cognitifs intérieurs au moyen des outils médiateurs est un phénomène difficilement saisissable par le recours à l'analyse des interactions verbales comme instrument méthodologique unique. Nous pouvons à ce stade évoquer la notion de « compagnonnage cognitif » qui, selon Brown, Collins & Duguid (1989), désigne la manière dont se co-construisent les savoirs partagés entre pairs. Par extension, la tentative des étudiants de se représenter l'état d'avancement des autres dyades et de reconstruire la signification des ressources fragmentaires mises en ligne progressivement par leurs pairs ne pourrait-elle être vue comme une forme de « compagnonnage cognitif » à caractère tacite? De plus, cette volonté d'« être à niveau » avec ses pairs (Bettina) ou de « s'inspirer à partir de leurs activités » (Alphonse) ne constituent-elles pas des processus intentionnels qui ont été développés sans recours nécessaire à une interaction verbale entre pairs? A cet égard, nous pourrions évoquer le processus de *grounding*, qui désigne la tentative de créer une base commune d'intercompréhension mutuelle (Koschmann, 2002). Les fragments multimodaux créés par les étudiants ont servi de base commune de référence à une régulation mutuelle non-verbalisée.

Un élément intéressant viendra souligner la complexité du phénomène observé. Il ressort de notre analyse développée ailleurs (Zourou, 2006) que les interactions entre dyades étaient peu fréquentes et concernaient des aspects plutôt techniques. Par conséquent, les étudiants, dans les situations de communication en face-à-face, ont témoigné d'un niveau de coopération élémentaire ne touchant pas toujours l'objet de leur conception. Nous pouvons donc faire l'hypothèse que le recours à la pratique de la consultation en ligne des travaux des pairs a eu une fonction complémentaire aux interactions verbales dans la salle de cours. C'est d'ailleurs cette complémentarité qu'évoque Alphonse dans l'extrait suivant. L'étudiant affirme avoir repéré à

partir de la plate-forme les travaux des dyades qui présentaient le plus d'intérêt pour lui, afin de poser par la suite des questions plus spécifiques à ce sujet :

Si vous demandez [une dyade sur ses réalisations] vous risquez de perturber les gens qui sont en train de travailler et ils veulent aussi finir (...) Par exemple à partir de la plate-forme, il y avait beaucoup de choses que vous comprenez déjà (...) Même s'ils travaillaient au même moment, vous pouvez avoir accès à ce qu'ils font et avoir après des questions spécifiques. En allant directement à la plate-forme vous voyez déjà ce qu'ils ont fait et si ça vous intéresse, c'était maintenant l'occasion d'aller les demander (Alphonse 3).

L'exemple ci-dessus est révélateur des répercussions de l'utilisation d'un outil médiateur sur les processus de travail collectif entre pairs, à la fois non-verbal (instrumentation technique dans le but d'obtenir un aperçu des réalisations) et verbalisé (par la demande de clarifications). Il reflète la manière dont les spécificités d'un outil peuvent influencer sur les processus d'apprentissage collectif, avec des incidences sur le plan des interactions verbales entre pairs.

## **Conclusion**

De manière générale, notre analyse s'inscrit dans le cadre d'observations empiriques qui, suivant une démarche de recherche résolument interprétative, servent plus à analyser et à affiner une réflexion sur les comportements collectifs médiatisés, langagiers ou non, que de tirer des conclusions généralisantes. A ce stade, les études qui portent sur l'analyse des usages instrumentés en ligne sont peu nombreuses et relèvent de cadres méthodologiques assez différents. Ces usages émergents restent donc difficilement saisissables.

Avant de terminer, deux constats conclusifs peuvent être faits. Premièrement, nous confirmons que les modes de conception et d'organisation d'un dispositif ont des retombées sur la manière dont les acteurs (inter)agissent dans un environnement numérique. Par exemple, l'accès libre à tous les espaces du collectif a engendré des processus socio-cognitifs non prévus à l'avance, comme c'est le cas de l'émulation. Ce phénomène qui a comme source la mutualisation des ressources a eu des répercussions sur le plan de la gestion de l'action collective et sur le plan des échanges entre acteurs. Dans ce sens, une meilleure compréhension de la manière dont le sens se construit collectivement en ligne est nécessaire ; cela va aussi de pair avec une volonté de repenser notamment la complémentarité entre instruments, pratiques interactionnelles et construction de savoirs distribués.

Deuxièmement, sans vouloir aucunement prétendre que par le biais des outils technologiques la consultation des ressources sur écran se substitue à la communication humaine, nous appelons à une reconsidération des outils en tant que « réorganiseurs des fonctionnements mentaux » (Pea, 1993) et non pas comme des moyens extérieurs aux processus cognitifs, sans rapport avec les échanges qu'ils véhiculent. Si, bien évidemment, la verbalisation des traitements mentaux internes et l'analyse des productions discursives en ligne servent à éclairer les modalités de fonctionnement inter-individuel, l'analyse des usages médiatisés peut également être utile dans cette direction.



## Bibliographie

- BROWN, J.S., COLLINS, A., DUGUID, P. (1989), "Situated Cognition and the Culture of Learning" in *Educational Researcher*, vol. 18, n° 1, pp. 32-41.
- DEVELOTTTE, C., MANGENOT, F., ZOUROU, K. (2005) "Situated creation of multimedia activities for distance learners: motivational and cultural issues", *Recall* Vol. 17, Cambridge University Press, p. 229-244.
- D'HALLUIN, C. (2001). *Usages d'un environnement médiatisé pour l'apprentissage coopératif*, Lille, CUEEP.
- DILLENBOURG, P., BAKER, M., BLAYE, A., O'MALLEY, C. (1996), "The evolution of research on collaborative learning" in SPADA, E., REIMAN, P. (éd.) *Learning in Humans and Machine : Towards an interdisciplinary learning science*, Oxford, Elsevier, pp. 189-211.
- HUTCHINS, E. (1995), *Cognition in the wild*, Cambridge, MIT Press.
- KOSCHMANN, T. (2002), "Dewey's contribution in the foundations of CSCL research" in STAHL, G.(éd.) *Computer support for collaborative learning : foundations for a CSCL community*, Hillsdale, New Jersey, Lawrence Erlbaum Associates, pp. 17-23.
- LANTOLF, J.P. (2000), (éd.). *Sociocultural Theory and Second Language Learning*, Oxford, Oxford University Press.
- LEHTINEN, E. (2002), "Developing models for distributed problem-based learning : theoretical and methodological reflection" in *Distance Education*, 23(1), pp. 109-117.
- MANGENOT, F., ZOUROU, K. (2005), « Apprentissage collectif et autodirigé : une formation expérimentale au multimédia pour de futurs enseignants de langues » in *Electronic Journal of Foreign Language Teaching (e-FLT)*, vol. 2, n° 1. En ligne : <http://e-flt.nus.edu.sg/main.htm>
- PEA, R.D. (1993), "Practices of distributed intelligence and designs for education". SALOMON, G. (éd.) *Distributed cognitions* New York Cambridge University Press, pp. 47-87.
- PRICE S., ROGERS, Y., STANTON, D., SMITH, H. (2003), "A new conceptual framework for CSCL : Supporting diverse forms of reflection through multiple interactions" in WASSON, B., LUDVIGSEN, S., HOPPE, U. (éd.) *Designing for Change in Networked Learning Environments. Proceedings of CSCL 2003*. Kluwer Academic Publishers, pp. 513-522
- RABARDEL, P. (1995), *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin.
- SALOMON, G., PERKINS, D, (1998), "Individual and Social Aspects of Learning", In P. Pearson and A. Iran-nejad (Eds.). *Review of Research in Education*. Washington, DC; American Educational Research Association.1-24.
- STAHL, G. (2002), "Introduction : foundation for a CSCL community". STAHL, G. *Computer support for collaborative learning : foundations for a CSCL community*. Hillsdale, New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, pp. 1-3.
- THORNE, S. (2003), "Artifacts and cultures-in-use in intercultural communication", in *Language Learning et Technology*, vol. 7, n° 2, pp. 38-67.
- VAN DER MAREN, J.-M. (1999), *La recherche appliquée en pédagogie : des modèles pour l'enseignement*, De Boeck, Bruxelles.
- WARSCHAUER, M. (1997), "Computer-mediated collaborative learning : theory and practice", in *Modern Language Journal*, vol. 81, n° 3, pp. 470-481.

WERTSCH, J., DEL RIO, P., ALVAREZ, A. (1995) (éd.) *Sociocultural studies of mind*. Cambridge: Cambridge University Press.

ZOUROU, K. (2006), *Apprentissages collectifs médiatisés et didactique des langues : outils, dispositifs et accompagnement pédagogique*, Thèse de doctorat, Université Stendhal Grenoble III.