

***TICE, CONTEXTES CULTURELS ET AIDES A LA CONSTRUCTION DES
CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES***

Dorsaf Ben Ismail Ben Romdhane

Doctorante en Didactique des Disciplines. Option : Sciences Biologiques et Psychologie Cognitive

EDIPS, ISEFC (Institut Supérieure de l'Education et de la Formation Continue)

43, rue de la Liberté 2019. Le Bardo Tunisie

ismaldorsaf@voila.fr

Denis Legros

Professeur des Universités

IUFM Créteil/Paris12 et université de Paris 8. Laboratoire CHArt (Cognitions Humaine & Artificielle)

EA 4004

Université Paris 8 - 2, rue de la Liberté 93526. St Denis Cedex 02

legrosdenis@yahoo.fr

Résumé : Cette recherche porte sur la co-construction des connaissances scientifiques dans un domaine complexe de la biologie chez des étudiants tunisiens de LMD de biotechnologie et vise à étudier les processus de compréhension, de co-compréhension et de construction de connaissances scientifiques. Le but est de contribuer à concevoir et à valider des aides et des systèmes d'aide à la (co)construction des connaissances via la lecture et la production de textes en contextes plurilingues et pluriculturels.

Abstract : This research investigates the scientific knowledge co-construction processes of the Tunisian students specialized in biotechnology, and aims to study the comprehension, co-comprehension and scientific knowledge construction processes in a complex domain of biology. The objective is to facilitate the design and the validation of the helps and help systems to the knowledge (co)-construction via reading and writing under multilingual and multicultural contexts.

Mots-clés : Lecture, textes scientifiques, co-écriture, co-construction des connaissances, Internet.

Keywords : Reading, scientific texts, hypertexts, co-writing, knowledge co-construction, Internet

TICE, CONTEXTES CULTURELS ET AIDES A LA CONSTRUCTION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES

Cette recherche porte sur la co-construction des connaissances scientifiques dans un domaine complexe de la biologie chez des étudiants tunisiens de LMD de biotechnologie et vise à étudier les processus de compréhension, de co-compréhension et de construction de connaissances scientifiques. Le but est de contribuer à concevoir et à valider des aides et des systèmes d'aide à la (co)construction des connaissances via la lecture et la production de textes en contextes plurilingues et pluriculturels.

1 - OBJECTIFS DE LA RECHERCHE ET CADRE THEORIQUE

Les travaux réalisés par l'équipe *TICE, Contextes, Langage et Cognition*¹ dans le cadre du projet *Numéral*, ont pour but d'étudier des effets des TICE sur l'apprentissage et le co-apprentissage à distance en contexte plurilingue et pluriculturel via la lecture et la production de textes explicatifs. Ils visent à recueillir des données dans des contextes culturels et linguistiques divers et à concevoir et à valider expérimentalement des aides et des systèmes d'aides au co-apprentissage à distance en prenant en compte l'origine des apprenants (Legros, Hoareau, Boudechiche, Makhoulouf, & Gabsi, 2007). Ils visent ainsi à rapprocher les pays du Nord et du Sud en les impliquant dans un même paradigme de recherche²

Les approches sur la compréhension et la production de textes tiennent généralement compte essentiellement des facteurs cognitifs et pragmatiques du texte, et intègrent dans leurs modélisations non seulement les caractéristiques individuelles des sujets, mais aussi les caractéristiques et les contraintes linguistiques des textes (François & Denhière,

1997). Cependant, les contextes culturels et linguistiques ont souvent été laissés de côté dans les cadres et les modèles de référence. Dans la cité mondialisée, le texte devenant, avec la téléconférence ou l'apprentissage collaboratif à distance, un vecteur privilégié de l'échange et de la co-construction des connaissances, la prise en compte de ces contextes s'impose (Tait & Mills, 2003), non seulement dans les cadres théoriques de référence de traitement du texte et les paradigmes méthodologiques qui en dépendent, mais aussi dans l'élaboration d'une didactique interculturelle du texte (Legros, Acuna & Maître de Pembroke, 2006).

Dans le cadre de la mondialisation de la formation et de l'apprentissage à distance, les recherches sur la co-compréhension et l'intercompréhension des textes imposent un renouveau des cadres théoriques de référence (Hoareau & Legros 2006 ; 2008). Dans un monde plurilingue, et plus précisément dans les contextes de diglossie, l'étude de l'intercompréhension ne peut pas viser seulement l'intercompréhension conçue comme la compréhension entre individus de langues et de cultures différentes, mais aussi la compréhension « intra-individuelle » de l'individu confrontés à deux langues, à deux cultures et à deux mondes.

1.1 - Compréhension, intercompréhension, compréhension interculturelle des textes

Dans le but de développer une théorie de la compréhension et de la co-compréhension interculturelle des textes et de concevoir, à moyen terme, une didactique de l'apprentissage en FLE, des systèmes d'aide au traitement cognitifs des textes et à la construction des connaissances via la lecture des textes, nous devons nous appuyer sur une psycholinguistique cognitive comparative du traitement du texte et nous donner les moyens d'analyser, non seulement les rapports entre représentations et langage, mais entre langages,

¹ <http://classe-numerique.cite-sciences.fr/numeral/textes/>

² Voir projet de l'agence mondiale de la solidarité numérique [en ligne] <http://www.dsa-asn.org/home.php4?main=ficheprojet&id=31>

représentations et cultures. Nos données comparatives (Hoareau & Legros, 2006 ; Legros, Maître de Pembroke, & Makhoul, 2003) nous conduisent alors à considérer que de nombreuses difficultés de compréhension ne sont plus à rechercher dans des dysfonctionnements cognitifs des apprenants, mais à la fois (i) dans des modèles de référence qui apparaissent parfois inadaptés, voire ethnocentrés (Legros, 2006), et (ii) dans le recueil de données qui visent à établir un élève type servant de référence pour établir les diagnostics et les évaluations. Les apprenants traitent l'information en fonction de leurs connaissances construites dans leur contexte culturel, familial, linguistique et ils adaptent leurs stratégies d'apprentissage en fonction de ces différents contextes (Ellis, 1997).

Nous pensons ainsi que les données comparatives peuvent, face aux différences ou plutôt grâce aux différences, contribuer à construire des modèles du traitement du texte basés sur une complémentarité entre ce qui est local et ce qui est global (invariants et facteurs de variabilité), et entre les caractéristiques culturelles spécifiques et celles qui sont universelles.

Les recherches sur l'intercompréhension en contexte diglossique (Hoareau & Legros, 2006), sur la co-planification de textes à distance en contexte diglossique (Sawadogo & Legros, 2007) ou sur la révision à distance via Internet (Hoareau et al., 2006) ont mis en évidence l'effet des contextes culturels et linguistiques sur l'activité de traitement des textes, l'apprentissage (Boudéliche, 2007) et le (co)apprentissage à distance (Sawadogo & Legros, 2008).

Le but des travaux en cours de notre équipe est d'approfondir ces questions et de mieux comprendre le rôle des connaissances et des activités mnémoriques dans le traitement du texte scientifique (Hoareau & Legros, 2008a ; 2008b) dans le but de contribuer aux développements didactiques et pédagogiques et aux systèmes d'aide via les mémoires externes (Ben Ismail Ben Romdhane, Legros, Ben Chaouacha, & Pudielko, 2007).

1.2 - Construction de connaissances via la compréhension et la production de texte scientifique

La compréhension d'un texte explicatif résulte d'une interaction entre un texte et les structures de connaissances que le lecteur active lors de la lecture du texte. Comprendre un texte nécessite en effet non seulement d'activer la signification des mots du texte, mais en parallèle de construire la signification locale (microstructure) et globale (macrostructure) de ce texte. (Denhière & Legros, 1989). L'une des difficultés majeures rencontrées par les lecteurs et, en particulier, par les lecteurs de textes en langue seconde réside dans la difficulté à élaborer la cohérence des significations locales et globales du contenu sémantique du texte.

Les lecteurs doivent en effet activer en mémoire leurs connaissances de la langue L2, mais aussi leurs connaissances du monde évoquées par le texte et qui leur permettent de faire les inférences nécessaires à la construction de la signification du texte.

Les recherches sur la compréhension et la production des textes scientifiques et donc sur la construction des connaissances ont montré que de nombreux étudiants éprouvent des difficultés à construire les concepts, et donc à élaborer la représentation du contenu de ces textes, en cohérence avec les principes scientifiques. Les textes scientifiques qui constituent l'objet et l'outil d'apprentissage de base des étudiants contiennent, en effet, des concepts et des connaissances souvent éloignées de la culture académique des sujets (Acuña, Latorre, Huenaiuen, & Legros, D., 2004). Ils élaborent alors souvent des représentations en conflit avec les principes scientifiques implicites ou énoncés dans les textes (Marin, Crinon, Legros & Avel, 2007). Les connaissances des apprenants auxquelles renvoient les textes (Otero, León, & Graesser, 2002) constituent alors un obstacle à la compréhension et à l'apprentissage et conduisent ainsi souvent les apprenants à élaborer des conceptions inappropriées. C'est la raison pour laquelle l'une des raisons essentielles des difficultés de compréhension est souvent due à l'impossibilité des lecteurs de mettre en œuvre les processus inférentiels, indispensables à la compréhension des textes scientifiques. C'est ainsi que lorsque les connaissances de l'apprenant sur la description et le fonctionnement des systèmes complexes

comme celui de la biologie humaine présentés dans les textes scientifiques sont insuffisantes, celui-ci est réduit à utiliser ses systèmes de connaissances/croyances inadaptés (Legros & Baudet, 1996). Des travaux ont montré que très peu de programmes d'apprentissage et de lecture/compréhension ne préparent les élèves à produire les bonnes inférences et de plus, les systèmes de questionnements d'aide à la compréhension sont généralement peu pertinents (Rouet, & Vidal-Abarca, 2002 ; Sawadogo & Legros, 2007) et souvent inadaptés au contexte culturel de l'apprenant (Sawadogo & Legros, 2008).

Notre recherche a pour but de contribuer à l'analyse de la compréhension des textes scientifiques et, plus précisément, à l'analyse des difficultés de compréhension de ces textes afin de concevoir et de valider des outils d'aide adaptés au fonctionnement cognitif et en particulier mnémorique des apprenants en contexte pluriculturel. Notre but précis est de tester, en rapport avec notre modèle cognitif de l'organisation des connaissances en mémoire, l'effet de l'activité (i) de prise de notes, de co-compréhension via la co-révision de texte et de (ii) co-construction de cartes conceptuelles. (Ben Ismail Ben Romdhane, Legros, Boudechiche, & Xu, 2008).

1.3 - Des aides et des systèmes d'aide à l'apprentissage à distance via la co-compréhension et la co-écriture de texte

Les recherches sur l'intercompréhension en contexte diglossique (Hoareau & Legros, 2006), sur le rôle des questionnaires sur la compréhension et sur la co-planification de textes à distance en contexte diglossique (Sawadogo, & Legros, 2007) ou sur la co-révision à distance via Internet (Hoareau et al, 2006) ont permis d'analyser l'effet des contextes culturels et linguistiques sur l'activité de traitement des textes et l'apprentissage (Boudechiche, 2007) et le(co)apprentissage à distance. Le but des travaux en cours de notre équipe est d'approfondir ces questions et de mieux comprendre le rôle des connaissances et des activités mnémoriques des apprenants en contextes plurilingues et pluriculturels et de contribuer aux développements didactiques et aux systèmes d'aide via les mémoires externes.

2 - BUT DE NOTRE RECHERCHE

Notre recherche a deux objectifs principaux : (i) étudier expérimentalement chez des étudiants tunisiens de l'ISBST : Institut Supérieur de Biotechnologie de Sidi Thebet, les causes des principales difficultés de compréhension des textes scientifiques et (ii) concevoir des aides à la (co)compréhension et à la construction de connaissances d'un domaine complexe de la biologie

Un diagnostic des représentations des connaissances initiales des étudiants sous forme d'un questionnaire et de la réalisation d'une carte conceptuelle portant sur les connaissances du système et des sous systèmes du domaine sont d'abord proposés aux participants. Ensuite ils lisent un texte décrivant les variations de la pression artérielle et les moyens de rétablir l'équilibre homéostatique, texte accompagné de différents types de liens hypertextes d'aides à l'inférence. Ils écrivent et co-écrivent dans différentes conditions ce qu'ils ont compris. L'analyse des différentes productions – production et co-production de rappels de textes - vise à mesurer l'effet des différents types de présentations du texte et des différentes modalités d'information sur le processus de construction des représentations individuelles et collectives des connaissances scientifiques. Les aides proposées dans cette recherche visent à favoriser la (co)construction des concepts indispensables à l'élaboration de la représentation des systèmes complexes, et en l'occurrence du système biologique « régulation », tels qu'ils sont décrits dans les textes scientifiques (Ben Ismail, Ben Romdhane, Legros, Ben Chaouacha & Pudelko, 2007). Le questionnaire et l'élaboration de cartes conceptuelles sont proposés à nouveau à la fin de l'expérience afin d'évaluer les effets de ces aides sur la (co)compréhension du texte et la (co)construction des connaissances scientifiques.

Les travaux conduits dans le domaine de la modélisation des représentations en systèmes des connaissances des domaines complexes ont montré que les apprenants sont capables d'élaborer une conception d'un système simple, mais échouent à comprendre les systèmes complexes résultant des interactions entre plusieurs sous-systèmes qui influencent en retour la représentation des sous-systèmes

simples (Baudet & Denhière, 1991). Notre recherche qui s'appuie sur une approche cognitive de l'enseignement/apprentissage vise en particulier à mettre en évidence et à analyser (i) le rôle des questionnaires adaptés au domaine et à la représentation du domaine tel qu'il est modélisé par l'analyse en système des connaissances (Legros, Baudet & Denhière, 1994) sur la construction et l'évaluation qualitative et quantitative des concepts (Pudelko, Basque & Legros, 2003) et leur effet sur la compréhension et la (co-)compréhension des textes scientifiques.

Nous avons proposé à trois groupes d'étudiants en deuxième année de Biotechnologie une tâche de réponse à un questionnaire et une tâche de construction de cartes conceptuelles d'activation et d'évaluation des connaissances initiales encadrant la lecture d'un texte scientifique. Le but étant de mesurer les effets de la lecture de textes sur la construction des connaissances

2.1 - Méthode

-Participants : Trois groupes composés de 15 étudiants participent à l'expérience : G1 aide papier ; G1.1. texte + notes de bas de page de type « intra-système » ; G1.2. texte + notes de bas de page de type « inter-système » ; G2 aide hypertexte ; G2.1. Texte + liens hypertextes de type « intra-système » ; G2.2. texte + liens hypertextes de type « inter-système » ; G3 ; groupe témoin (relecture sans aides).

-Questionnaires : Les questions portent sur les mécanismes physiologiques de régulation de la pression artérielle dans le corps humain. Ces mécanismes reposent sur l'interaction de plusieurs sous-systèmes. Le questionnaire est composé (i) de questions dont les réponses sont de type intrasystème, c'est-à-dire qu'elles nécessitent d'avoir compris le rôle et le fonctionnement d'un sous système et (ii) de questions dont les réponses sont de type intersystème, c'est-à-dire qu'elles nécessitent d'avoir compris, non seulement le fonctionnement des sous-systèmes, mais leurs interactions. Le but de ce questionnaire est de favoriser l'activation des connaissances des participants et de permettre leur diagnostic et leur analyse en fonction de l'organisation et du traitement des connaissances telles qu'elles sont modélisées dans l'analyse en système des domaines complexes (Denhière & Baudet,

1992 ; Jamet, Legros & Pudelko, 2004). Le texte proposé décrit le système complexe des régulations physiologiques de la pression artérielle. Il détaille les principales relations du système avec d'autres systèmes (les sous-systèmes endocrinien, nerveux, musculaire et cardiovasculaire) afin de décrire l'organisme comme un ensemble dynamique de parties interdépendantes et non comme un assemblage d'unités structurales isolés.

-Procédure : Dans une première séance, le questionnaire initial est proposé à l'ensemble des groupes. Il est suivi dans une 2^e séance de la lecture linéaire du texte (texte papier) et d'une épreuve de rappel des informations retenues et, par hypothèse, comprises (R1). Il s'agit de mettre en évidence les difficultés des étudiants à faire des inférences. La mise en relation des rappels et des réponses aux deux types de question (intra et intersystème) permettra de comprendre les niveaux de difficulté de traitement des inférences en fonction des types de connaissances qu'elles mettent en œuvre, connaissances renvoyant au système de la régulation de la pression artérielle ou aux sous-systèmes qui le contrôlent.

-Dans une troisième séance, nous proposons au groupe G1 le même texte à relire accompagné de notes d'informations soit de type intra-système pour le sous-groupe G1.1., soit de type inter système pour le groupe G1.2. Nous proposons aux participants du groupe G2, répartis en G2.1 et G2.2, le même texte, mais sur écran d'ordinateur et avec les mêmes types de notes présentées sous forme de liens hypertextes. Cette lecture est suivie dans une 4^e séance d'un second rappel pour l'ensemble des groupes. Au cours d'une 4^e séance, les groupes procèdent à une tâche de révision en binômes, à distance de leur texte, en vue d'analyser les effets de la co-révision, dans les différentes conditions, sur la production finale du texte. Les binômes seront constitués de participants de deux sous-groupes du groupe G1 (G1.1 et G1.2) avec échanges de leur texte et du groupe G2 (G2.1 et G2.2) avec co-révision via Internet. Les participants devront au cours de cette tâche R3 de corriger, critiquer et compléter le texte de leur partenaire. Le but est de tester les effets des deux conditions de travail (papier vs travail à distance via Internet) sur la réécriture du texte produit.

-Au cours de la dernière séance, les participants répondent au questionnaire final. Le but est d'analyser les effets des différentes tâches proposées et des différentes conditions expérimentales (papier vs TICE) sur la (co)construction des connaissances scientifiques.

2.2 - Principales hypothèses et prédictions

Nous supposons que le texte proposé aux participants du groupe G2 avec notes de type inter-système favorise (davantage que le texte sans notes ou avec notes de type intra-système), le retraitement, la compréhension, la réécriture et la co-écriture du rappel du texte. De plus, nous attendons chez le groupe G2 un effet plus prononcé dans la condition relecture du texte avec liens hypertextes (R2) et révision à distance via Internet (R3).

Enfin, nous attendons un effet des cartes conceptuelles sur la construction des connaissances plus efficace que les réponses à un questionnaire et nous attendons un effet plus marqué chez les apprenants travaillant en binômes. La prédiction de l'effet des binômes (inter + intra-système sur la co-écriture et la production de cartes conceptuelles permettra de confirmer l'effet des aides proposées sur la co-compréhension, la co-production et la co-construction de connaissances scientifiques sur les domaines complexes.

3 - PERSPECTIVES POUR LA RECHERCHE ET LES DEVELOPPEMENTS DANS LE CADRE DE LA MONDIALISATION DE LA FORMATION

Les travaux sur le rôle de l'individu dans l'activité de construction des connaissances (Dubois, 2001 ; Hoareau & Legros, 2006 ; Violi, 2001) rendent possible l'intégration des facteurs culturels dans notre modélisation de la représentation des connaissances et de leur influence sur les activités langagières (Jamet, Legros & Pudelko, 2004). L'activation des concepts, indispensable à la compréhension des textes scientifiques n'est plus conçue comme un processus "d'extraction" d'une information qui préexisterait dans le monde

réel avant d'être perçue, mais comme un ensemble de processus psychologiques à travers lesquels le sujet donne sens au monde qu'il perçoit et dans lequel il agit, en fonction précisément de ses caractéristiques identitaires (Dubois, 2001).

Cette approche permet de concevoir les relations entre les concepts comme des liens causaux ou explicatifs du contenu scientifique des textes. Grâce à la prise en compte des contextes, les connaissances ne sont plus déterminées par une vérité et un ordre inscrit dans le monde, mais au contraire fondées sur l'expérience et les contextes, c'est-à-dire sur la culture, ce qui remet en cause bien des modèles de référence conçus de façon ethnocentrée (Legros & Baudet, 1996). Selon Legros, Acuna et Maître de Pembroke (2006), les invariants cognitifs peuvent être reconstruits à partir des facteurs de variabilité. L'individu peut alors être envisagé dans sa dimension cognitive sans être réduit à une machine de "traitement de l'information". Dans ce cadre, les travaux sur la (co)construction des connaissances via la compréhension interculturelle sont à la base des fondements d'une sémantique linguistique et d'une sémantique psychologique qui est au cœur d'une philosophie de la connaissance basées sur le rapprochement entre le conceptuel, l'empirique (Jamet, Legros, & Pudelko, 2004) et le numérique.

Les TICE ont un rôle fondamental dans la réalisation de ce projet. En effet, l'une des exigences de base de l'école et de l'université du futur est de préparer les élèves et les étudiants au travail en réseau et de les intégrer à la société de l'information dans laquelle la connaissance constitue la ressource fondamentale pour le développement économique et social (Ben Ismail Ben Romdhane, Legros, Ben Chaouacha, 2008, Ming, 2007). L'institution scolaire et universitaire sont contraintes d'adapter leur pédagogie et leur enseignement. Les TICE peuvent contribuer à transformer l'apprentissage et l'enseignement et à rendre les systèmes capables d'évoluer et de répondre aux défis de la société numérique, par définition pluriculturelle, tout en préservant l'identité des individus (Lehtinen, Hakkarainen, Lipponen, Rahikainen & Muukkonen, 1998).

BIBLIOGRAPHIE

- ACUÑA, T., & LEGROS, D. (2004) Expresion lingüística y no-lingüística de saberes por niños y adultos de origen Mapuce : *Las "Catástrofes naturales". Primer Congreso de LaS LenguaS. Por el reconocimiento de una Iberoamérica pluricultural y multilingüe*. Rosario (Argentina), (Worshop) 15-20 novembre 2004.
- BASQUE, J., PUDELKO, B. et al. (2003). Une expérience de construction de cartes conceptuelles dans un contexte de téléapprentissage universitaire. In C. DESMOULINS (éd.), Actes de la conférence EIAH (*Environnements Informatiques pour l'apprentissage Humain*). Strasbourg, Université L. Pasteur, 15-17 avril 2003, pp. 413-420). En ligne : <http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/edutice-00000156>.
- BAUDET, S., & DENHIÈRE, G. (1991). Mental models and acquisition of knowledge from text: Representation and acquisition of functional systems. In G. DENHIÈRE, & J.P. ROSSI (Eds), *Text and Text Processing*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, pp. 155-187
- BEN ISMAIL BEN ROMDHANE D., LEGROS D., et al. (2008). Co-apprentissage de la complexité de la biologie humaine et éducation à la santé à l'heure d'Internet et de la mondialisation. *Sustainable development, Ethics and Education for the 2020s: What Challenges for Biology?* Autun-Auxerre-Dijon (France) 24-28 june.
- BEN ISMAIL BEN ROMDHANE, D., LEGROS, D., et al. (2007). NTIC, cognition et (co) compréhension des textes scientifiques. Colloque Res@tice (*Réseau de chercheurs en technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement*) Journées scientifiques, Rabat (Maroc), 13-14 décembre. En ligne : <http://www.resatice.org/jour2007/communications/ismail-dorsaf.pdf>
- BEN ISMAIL BEN ROMDANE, I., LEGROS, D., et al. (2008). TICE, cognition et co-construction des connaissances via la lecture et la production de textes scientifiques en contextes plurilingues. Colloque CEMAFORAD, (*Euro Méditerranéen et Africain d'Approfondissement sur la FORMation A Distance*) Journées scientifiques Strasbourg (France), 9,10 et 11 avril 2008
- BOUDECHICHE N., (2007). Etude de l'effet de deux types d'aides (questionnaire versus note explicative) et de la langue maternelle sur la relecture, le retraitement des informations et la compréhension d'un texte explicatif. *Synergies*, 1, 157-172. En ligne <http://cla.univ-fcomte.fr/gerflint/Algerie1/boudechiche.pdf>
- DENHIÈRE, G., & BAUDET, S. (1992) *Lecture, compréhension de texte et science cognitive*. Paris: Presses Universitaires de France,
- DENHIÈRE, G. ET LEGROS, D. (1989). Comprendre un texte: construire quoi? Avec quoi? Comment ? In M. Fayol, & J. Fijalkow (Eds.), *Apprendre à lire et à écrire. Dix ans de recherche sur la lecture et la production de textes* dans la Revue Française de Pédagogie Paris: CNDP, pp. 137-148.
- DENHIÈRE, G., LEGROS, D., et al., (1993) Representation in memory and acquisition of knowledge from text and picture: Theoretical, methodological and practical outcomes. *Educational Psychology Review*, 5 (3), 311-324.
- DUBOIS D. (2001) Catégorisation, langage et identité : représentations individuelles et constructions symboliques partagées, in A.-M. COSTALAT-FOURNEAU (éd.). *Identité sociale et langage. La construction du sens*, Paris, L'Harmattan, p. 195-224.
- ELLIS S. (1997) Strategy choice in sociocultural context", *Developmental Review*, 17, p. 490-524.
- HOAREAU Y.V. & LEGROS D. (2006) Rôle des contextes culturels et linguistiques sur le développement des compétences en compréhension et en

- production de textes en L2 en situation de diglossie. *Enfance*, 2, 191-199
- HOAREAU, Y.V., & LEGROS, D. Les espaces diglossiques, paradigme pour l'étude de l'activation des connaissances en mémoire sémantique. In V. MAGDELAINE (Ed.). *Paroles d'outremers. Identités linguistiques, expressions littéraires et espaces médiatiques*. Paris: L'Harmattan, à paraître.
- HOAREAU, Y.V. & LEGROS, D. (2008) « MINERVA II » as model of memory to understand children's learning development in multicultural and plurilingual situation? 13th International Conference of A.P.P.A.C. "Psychology, Neuropsychiatry & Social Work in Modern Times" Athens, Hellas, May 20-23.
- HOAREAU, Y.V. LEGROS, D et al, (2006) Internet et aides à la réécriture à distance de textes explicatifs en contexte plurilingue. In A. PIOLAT (Ed.), *Lire, Ecrire, Communiquer et Apprendre avec Internet*, Paris : Solal, pp. 277-297.
- JAMET, F., LEGROS, D. et al. (2004) Dessin et discours : construction de la représentation de la causalité du monde physique. *Intellectica*, 38(1), 103-137
- LEHTINEN, E., HAKKARAINEN, K., et al... (1998) Computer supported collaborative learning: a review. CL-Net Project, 1998 En ligne : <http://suvi.kas.utu.fi/papers/clnet/clnetreport.html>.
- LEGROS, D. (2006) (N)TIC et aides à la compréhension de textes et à la production d'écrits en L2 en contexte plurilingue et pluriculturel. Colloque Internationale *Tice et Didactique des langues étrangères et maternelles*. Université Blaise Pascal - Clermont 2. 14 et 15 septembre.
- LEGROS, D. & BAUDET, S. (1996) Le rôle des modalisateurs épistémiques dans l'attribution de la vérité propositionnelle. *International Journal of Psychology*, 31, (6), 235-254
- LEGROS, D., BAUDET, S., et al.. (1994) Analyse en systèmes des représentations d'objets techniques complexes et production de textes. In Gilles Gagné & Alan Purves, *Papers in mother tongue Education 1/ Etudes en pédagogie de la langue maternelle* (pp. 127-156). Münster/New York: Waxman, pp. 127-156
- LEGROS, D., ACUNA, T. et al. (2006) Variations interculturelles des représentations et du traitement des unités du texte, *Langages*, 163, 115-126
- LEGROS, D., HOAREAU, Y., et al. (2007)I Jornadas de Nuevas Tecnologías aplicadas a la enseñanza de lenguas, Facultad de Lenguas – Universidad Nacional de Córdoba, 21, 22 y 23 de mayo de 2007. <http://classe-numerique.cite-sciences.fr/numeral/textes/IMG/pdf/LegrosAcuna.pdf>
- LEGROS D., MAITRE DE PEMBROKE, E. et al.. (2003), "Interagir autour d'un mémoire en construction : l'exemple d'une collaboration à distance" in J. Crinon (dir.), *Le mémoire professionnel des enseignants, observatoire des pratiques et levier pour la formation* Paris : L'Harmattan, p. 145-157
- LEGROS, D., HOAREAU et al. (2007) (N)TIC et aides à la compréhension et à la production de textes explicatif en Langue seconde. Vers une didactique cognitive du texte en contexte plurilingue et pluriculturel, *ALSIC*, , VoL. 10, en ligne : <http://alsic.u-strasbg.fr/Menus/frameder.htm>
- MARIN, B., CRINON, J. et al. (2007) Lire les textes documentaires scientifiques. Quels obstacles, quelles aides à la compréhension ? *Revue Française de Pédagogie*, 160, 119-131
- OTERO J., LEON J. et al. (2002) *The psychology of science text comprehension*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- PUDELKO, B., BASQUE, J. et al..(2003) Une méthode d'évaluation des cartes

- conceptuelles fondée sur l'analyse en système. In C. DESMOULINS (éd.), Actes de la conférence EIAH, Strasbourg, Université L. Pasteur, 15-17 avril (pp. 555-558). En ligne : <http://archive-edutice.ccsd.cnrs.fr/docs/00/00/16/76/PDF/n039-117.pdf>
- ROUET, J.F., & VIDAL-ABARCA, E. (2002). Mining for meaning": A cognitive examination of inserted questions in learning from scientific text. In J. OTERO, J.A. LEON, & A.C. GRAESSER (Eds) (2003). *The Psychology of Science Text Comprehension*. Mahwah, NJ: Lawrence ErlbaumAssociates, pp. 417-436
- SAWADOGO, F., & LEGROS, D. (2007) Effets des questionnements à distance via Internet sur l'activation des connaissances et l'activité de planification lors de la co-écriture de textes explicatifs en langue seconde en contexte diglossique. Conférence EIAH'2007 (*Environnements Informatiques pour l'Apprentissage Humain*), 27, 28 et 29 juin à Lausanne (Suisse). En ligne [http://archiveeiah.univ-lemans.fr/article.php@identifiant=oaiX511hal.archives-ouvertes.frX511hal-00161369_v1]
- SAWADOGO, F., & LEGROS, D. (2008) Diversité linguistique africaine : fondements cognitifs pour une intégration des langues locales dans les nouveaux espaces collaboratifs. *Universités Francophones et Diversité Linguistique*. Yaounde. 27 – 28 juin
- TAIT A. & MILLS R. (2003), *Rethinking Learner Support in Distance Education: Change and Continuity in an International Context*, New York, Taylor & Francis, 2003
- VIOLI P. (2001) "Prototypicality, typicality, and context" in *Meaning and cognition*, L. Albertazzi (éd.), Amsterdam, John Benjamin Publishing, 2001, p. 103-122
- XU M. (2007) On the components, cognitive demands and educational influences of the 'new literacy', *Asian Social Science*, pp.3-6, Vol.3, No.6, 2007.