

Colloque Res@tice

(Réseau de chercheurs en technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement)

Journées scientifiques 13-14 décembre 2007 Rabat (Maroc)

TICE, cognition et (co)apprentissage en L2 en contexte plurilingue

Legros Denis*, Boudechiche Nawal**, Hoareau, Yann Vigile*, Makhlouf, Med***, Marouby Geneviève*, Sawadogo, François.**** & Xu, Ming*****

*IUFM Créteil/Paris 12 et Laboratoire CHArt (Cognitions Humaine et Artificielle), EA 2004, EPHE, Université de Paris 8

**Université d'Annaba (Algérie)

*** Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou (Algérie)

**** GRESH Groupe de Recherche en Éducation et en Sciences Humaines, Ministère de l'Éducation, Ouagadougou, Burkina Faso

***** Université du Hebei, 071002 Baoding, Chine

Résumé

Nous présentons les principaux résultats de trois recherches conduites dans le cadre du projet Numéral (Numérique et apprentissages locaux) du programme TCAN-CNRS (Traitement des connaissances et apprentissages numériques). Ces recherches conduites dans des contextes linguistiques et culturels différents permettent de rendre compte de l'effet du numérique sur la (co)construction des compétences en compréhension et en production de textes scientifiques en langue seconde et en contexte plurilingue et/ou diglossique. La référence au même cadre théorique commun permet de concevoir et de valider de façon cohérente des systèmes d'aides au co-apprentissage à distance en contexte plurilingue et de contribuer au développement de la cognition de littératie plurilingue.

Mots clés: (Co)compréhension et (co)écriture de texte, planification, questionnement, inférences, langue maternelle et langue seconde.

Abstract

In this article, three principal experiences results injected in the Numeral project (Numeric and local leaning) of the program TCAN-CNRS (Knowledge construction and numeric leaning) have been demonstrated. These researches accomplished in different linguistic and cultural environments permit us to take into account the effect of the numeric to the (co)construction of the competences on scientific text comprehension and production in L2 language and under the multilingual or *diglossia* context. The reference to the same theoretical cadre permits us to conceive and validate in a coherent way the distant supporting leaning systems in multilingual context and therefore to contribute to the development of the cognition of multilingual literacy.

Key Words: (Co)comprehension and (co)writing of text, plan, questioning, inferences, mother language and L2 language

1. Objectifs et contexte

Les travaux conduits dans le cadre du projet *Numérique et apprentissages locaux* (programme TCAN-CNRS[1]) visent à concevoir des systèmes d'aide à la co-compréhension et à la co-écriture de textes scientifiques en langue L2 en contexte plurilingue et/ou diglossique. L'une des difficultés rencontrées par les apprenants et, en particulier, par les apprenants en langue seconde en contexte plurilingue et/ou diglossique réside dans la difficulté à élaborer la cohérence des significations locales et globales du contenu sémantique des textes à comprendre et à produire. Les apprenants doivent en effet activer leurs connaissances de la langue L2, mais aussi celles du domaine évoqué par le texte et qui leur permettent de faire les inférences nécessaires à la construction de la signification globale du contenu sémantique des textes. Des travaux (Hoareau & Legros, 2006) ont montré la pertinence du couplage de la théorie de la Mémoire de Travail à Long Terme (MTLT) (Ericsson & Kintsch, 1995) et du modèle "Construction-Intégration" de Kintsch (1998) pour rendre compte des effets sur la compréhension et la production de l'interaction entre le texte et les structures mémorielles du sujet dans le cas des apprentissages en contextes plurilingues. Lorsque les connaissances construites en langue maternelle sont activées, les structures de rappel permettent un fonctionnement optimal de la MTLT et donc un meilleur traitement du texte. Nous évoquons trois recherches qui s'appuient sur ce cadre théorique commun, mais conduites dans des contextes linguistiques et culturels différents et qui ont pour but d'analyser de façon cohérente l'effet du numérique sur la construction des compétences en compréhension et en production d'écrits et donc sur les différents domaines de la littératie plurilingue (Kasper, 2000; Legros, Hoareau, Maître de Pembroke, Pinto Ferreira, Acuna, Boudechiche, Sawadogo, & Xu, soumis).

2. Illustrations expérimentales

2.1. L'effet de deux types de questionnaires d'aide à l'activation des connaissances sur la compréhension d'un texte explicatif en L2 (français) en contexte plurilingue.

À Annaba (Algérie), Nawal Boudechiche[2] a étudié chez des étudiants algériens l'effet de deux types de questionnement d'aide à la compréhension de textes explicatifs en L2 (français). Les questions portaient soit sur les connaissances évoquées par le texte (G1) et renvoyaient au « modèle de situation » (Van Dijk et Kintsch, 1983), soit sur le contenu précis du texte (G2). Pour chaque groupe les questions étaient proposées soit en langue maternelle (arabe) soit en Langue L2 (Taboada & Guthrie, 2006). Les participants répondaient aux questions en langue maternelle ou en langue française.

Méthode

Participants et procédure

Des étudiants de 2^e année de sciences agronomiques ont lu un texte en français portant sur les dérèglements climatiques, puis produit par écrit un premier rappel en français de ce qu'ils avaient compris et retenu du texte. Dans une deuxième séance proposée quelques jours plus tard, les participants du groupe G1 ont relu le texte et répondu en langue maternelle ou en langue L2 à des questions renvoyant au "modèle de situation" (Questions «macros») évoqué par le texte. Le groupe G2 a répondu à des questions portant sur le contenu du texte (Questions "micro"). Enfin, les participants ont produit un second rappel. Nawal Boudechiche a analysé les informations ajoutées au cours du second rappel et comparé les ajouts en fonction des groupes et des sous-groupes.

Matériel expérimental Texte et questions

Texte (extrait)

Le dérèglement du climat entraîne une recrudescence de catastrophes naturelles qui se manifestent sous la forme de coups de vent, tempêtes, cyclones, tornades, pluies diluviennes, inondations, éboulements, coulées de boue et sécheresses qui n'épargnent pas les centres urbains. Elles toucheront en particulier les régions équatoriales très peuplées, pauvres, et donc moins aptes à réagir efficacement. L'Europe et la France ne sont pas à l'abri des effets du dérèglement mondial du climat.

L'augmentation des sécheresses, selon la WWF, entraîne la perte chaque année de 10 millions d'hectares, en particulier dans les régions tropicales qui deviennent plus chaudes et plus sèches, notamment la zone aride qui s'étend de l'Afrique de l'Ouest à l'Indonésie. La multiplication des sécheresses gagne aujourd'hui l'Europe...

Questionnaires (extrait)

Questions portant sur les connaissances évoquées par le texte (Groupe G1).

1. *Quelles sont les conséquences de la sécheresse ?*
2. *Quels sont les zones et les pays les plus touchés ? Pourquoi ?*

Questions portant sur le contenu du texte (Groupe G2)

1. *Qu'est-ce qu'une zone aride ?*
2. *Quel est le sens du mot recrudescence ?*

Principaux résultats

L'analyse des ajouts produits lors du second rappel indique un effet du type de questions et de la langue utilisée (L1 vs L2), sur la relecture, la réactivation des connaissances et la réécriture du rappel d'un texte en L2. Les réponses aux questions en langue L1 portant sur le modèle de situation favoriseraient l'activation des structures mémorielles et le second rappel du texte.

De plus, les propositions ajoutées lors du second rappel par les participants du groupe G1, contrairement au groupe G2, sont constituées davantage d'informations importantes sur le plan sémantique et pertinentes sur le plan pragmatique. Nawal Boudechiche observe cependant que l'effet de la langue utilisée dans les aides proposées à la relecture et à la compréhension varie en fonction du niveau de difficulté du texte. L'effet sur la compréhension des facteurs Type d'aide et Langue ont été en effet appliqué à deux types de texte différant par leur niveau de difficulté.

L'auteur peut conclure qu'un texte complexe au niveau du lexique ou de la structure et donc nécessitant une focalisation des compétences attentionnelles sur la surface textuelle ne permet pas aux sujets de mettre en œuvre leur activité inférentielle. Les ajouts, dans ce cas, renvoient essentiellement au contenu du texte. Mais d'autre part un texte plus simple, et ne mobilisant pas l'essentiel des processus attentionnels sur la base de texte, permet au sujet d'activer les connaissances du monde évoquées par le texte et donc de produire des ajouts importants et pertinents dans le mesure où l'apprenant peut mettre en œuvre l'activité inférentielle.

Ces résultats rendent possible la conception de systèmes d'aides individualisés plus efficaces, car adaptés à la maîtrise de la langue du sujet et à ses connaissances disciplinaires. Ces données mettent en évidence la nécessité d'étudier le fonctionnement cognitif des sujets dans leurs activités d'apprentissage, pour concevoir des systèmes multimédias (« closed hypertext systems ») efficaces d'aide à la compréhension de textes explicatifs en situation plurilingue et en contexte numérique (Legros et *al.*, 2006).

2.2. Questionnements à distance via Internet et activité de planification dans la co-écriture de textes explicatifs en langue seconde

À Ouagadougou (Burkina Faso), François Sawadogo[3] a étudié l'effet des questionnements et de la langue utilisée dans ces questionnements (L1, moré, vs français, L2) entre partenaires distants via internet sur l'activité de planification dans une tâche de production de textes explicatifs en langue seconde L2, en contexte diglossique. Cette recherche vise à concevoir des aides à la co-écriture à distance en contexte plurilingue à l'aide de systèmes d'aide dits ouverts ou « open-ended Internet environments ».

Méthode

Quarante élèves de 4e de collèges du Burkina Faso âgés de 14 à 18 ans ont participé à l'expérience. Les sujets sont répartis en 4 groupes : G1 : 10 sujets utilisent la L1 (Mooré) dans la phase de questionnement et échangent avec un groupe distant via internet ; G2 : 10 sujets utilisent la L1 dans la phase de questionnement sans avoir d'échanges ; G3 : 10 sujets utilisent la langue L2 (français) dans la phase de questionnement sans échanges avec un groupe distant ; G4 : 10 sujets utilisent la langue L2 dans la phase de questionnement et échangent avec un groupe distant via internet.

Dans la condition dite interactive, les groupes échangent via Internet sur les résultats de leur recherche d'informations et sur les réponses aux questions. Dans la condition «non interactive», les groupes effectuent uniquement la recherche sur Internet sans échanger avec un groupe distant.

Principaux résultats

L'analyse des productions (Sawadogo & Legros, 2007) montre une différence entre les textes produits par les groupes interactifs et ceux des groupes non interactifs, tant au niveau de la forme qu'au niveau du contenu. Les textes produits par les groupes interactifs sont structurés et les

informations sont présentées selon une démarche explicative. Au contraire, les groupes non interactifs produisent des textes très longs et peu structurés puisque contenant majoritairement des propositions recopiées et sans structuration de type causal.

Les résultats du groupe «interactif» qui utilise la langue maternelle (G1) sont encore plus prononcés et les sujets produisent des textes très courts comparativement à ceux qui utilisent la langue L2. Les sujets du groupe G1 semblent ne produire que les idées importantes et en relation directe avec la thématique de l'eau.

Les sujets bilingues parviennent ainsi en situation d'interaction à participer à la construction d'un « terrain conceptuel commun » en bénéficiant via la L1 d'une activation optimale de leurs connaissances.

Les résultats ouvrent des perspectives nouvelles sur l'étude du rôle de la L1 dans les situations de co-écriture à distance via internet et les fondements de la cognition de la littéracie en contexte plurilingue.

2.3. Co-révision à distance de texte explicatif en L2 en contexte plurilingue.

À Tizi-Ouzou, en Kabylie (Algérie), Med Makhoulouf[4] a recueilli des données qui ont permis d'étudier l'effet de la langue maternelle utilisée dans un texte d'aide sur la réécriture croisée à distance d'un texte explicatif en L2 (français) (Hoareau, Legros, Gabsi, Makhoulouf, & Khebbab, 2006; Legros, Hoareau, Boudechiche, Makhoulouf, & Gabsi, 2007 ; Marin et Legros, 2006).

Méthode

Un premier jet d'un texte portant sur les causes et les conséquences de la pollution de l'eau douce a été rédigé en français par des groupes d'élèves de classes de 4^e d'un collège de la wilaya de Tizi et de la banlieue parisienne (collège Bel Air, Meudon)[5]. Ce premier jet a été suivi d'une tâche de lecture d'un texte documentaire en vue d'aider les élèves à réviser, à réécrire et à enrichir le contenu sémantique de leur premier jet. Un groupe d'élèves de Tizi- Ouzou lisait le texte soit en langue L1 (tamazight) soit en L2 (français). Les élèves des 4 classes effectuaient ensuite une tâche de réécriture de leur propre texte (réécriture 1), puis, quelques jours plus tard, du texte d'un élève partenaire de l'autre pays via Internet (réécriture 2). De plus, un questionnaire proposé comme pré-test et post-test et portant sur les connaissances sur le domaine et renvoyant à la microstructure, à la macrostructure et au modèle de situation a permis d'analyser les restructurations des représentations des connaissances en mémoire.

Principaux résultats

Les résultats montrent que la langue L1 favorise la réactivation des connaissances lors de la réécriture 1. Les élèves ajoutent en effet des informations plus pertinentes et produisent un texte plus riche et plus précis sur le plan du contenu scientifique. Les résultats sont encore plus prononcés lors de la réécriture 2.

Les ajouts apportés aux réponses du questionnaire final ont été analysés, selon les questions, en informations "microstructurelles" (Q1), "macrostructurelles" (Q2) et "informations renvoyant au modèle de situation" évoqué par le texte (Q3). Le groupe G2 répond mieux aux questions de type Q1, le groupe G1 répond mieux aux questions de type Q2 et Q3 nécessitant un traitement sémantique plus profond. L'utilisation de la langue maternelle dans une tâche langagière en L2 faciliterait l'activation et la restructuration des connaissances en mémoire (Legros, Makhoulouf, Gabsi, & Hoareau, 2006).

L'analyse des réponses permet d'interroger la langue pour y découvrir des traces des structures et des opérations cognitives mises en jeu dans la production d'écrit.

Les résultats de ces expériences mettent en évidence la nécessité de confronter des données

recueillies dans des contextes divers, mais à partir d'un cadre commun à co-construire de façon interdisciplinaire si l'on veut participer de façon cohérente aux fondements d'une didactique cognitive de la littéracie numérique en contexte plurilingue, indispensable à la construction d'une société de la connaissance une et diverse[6].

Bilan et perspectives

Ces quelques travaux conduits dans des contextes linguistiques différents, mais avec le même cadre théorique et la même méthodologie expérimentale conduisent à des résultats qui rendent possible la comparaison de données et la recherche sur l'effet des interactions langagières et du contact des langues variable selon leurs statuts dans l'apprentissage. Ces résultats permettent de poser les bases d'expérimentations en contexte numérique qui tiennent compte des contextes locaux et des usages des outils cognitifs internes que sont la langue, l'écriture et les textes, mais aussi les outils externes que sont NTIC. Cette démarche d'adaptation aux valeurs et aux contextes locaux s'inscrit dans les nouveaux "designs pédagogiques en émergence" et les nouvelles littératies en contexte plurilingue (Coiro, Knobel, Lankshear, & Leu, in press).

Les systèmes d'aide au traitement cognitif du texte en contexte plurilingue, en raison des ruptures et des bouleversements provoqués par le passage des "*closed hypertext systems*" aux "*open-ended Internet environments*", imposent de prendre en compte les caractéristiques culturelles et linguistiques des apprenants. Celles-ci constituent en effet des facteurs indispensables pour comprendre les activités de (co)compréhension et de co-construction de connaissances via la co-écriture à distance, activités qui permettent de définir la littéracie du monde de la connaissance dans la cité mondialisée

Enfin, ces données fournissent des pistes de recherche pour l'analyse et l'évaluation des compétences en littératie en contexte plurilingue. Les tentatives de mise en cohérence, quelle que soit la langue maternelle, des items d'évaluation ne répondent pas toujours aux attentes et nous incitent à développer les recherches interdisciplinaires sur la cognition de la littératie en contexte plurilingue (Xu, 2007).

Références

- Coiro, J., Knobel, M., Lankshear, C., & Leu, L. (Eds.) (in press). *The Handbook of Research on New Literacies*. Erlbaum: Mahwah, NJ
- Hoareau Y., & 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., Legros, D., Gabsi, A., Makhoulf, M., & Khebbeb, A. (2006). Internet et aides à la réécriture à distance de textes explicatifs en contexte plurilingue. In A. Piolat (Ed.), *Lire, Écrire, Communiquer et Apprendre avec Internet*, Marseille, Solal, 2006, p. 277-297.
- Kasper, L.F. (2000). New technologies, new literacies: focus discipline research and ESL learning communities. *Language Learning & Technology*, 4, (2), 105-128
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*, Cambridge: MA, Cambridge University Press.
- Legros, D., Makhoulf, M., Gabsi, M., & Hoareau, Y. (2006). Rôle de la langue maternelle dans la production de texte en langue seconde (L2). Statut de l'analyse du corpus et rôle des questionnaires. 30th International Conference on Functional Linguistics, pp18 – 21, October 2006, University of Cyprus.

- Legros, D., Hoareau, Y., Boudechiche, N., Makhoulf, M., & Gabsi, A. (2006). (N)TIC et aides à la compréhension et à la production de textes explicatif en Langue seconde, ALSIC, 10, 2007. [En ligne], <http://alsic.u-strasbg.fr/Menus/frameder.htm> (page consultée le 18 novembre 2007).
- Legros, D. Hoareau, Y., Maitre de Pembroke, Xu, M E., Pinto Fereira, M., Acuna, T., Boudechiche N., & Sawadogo (soumis). TICE et Cognition de la Littératie plurilingue. Vers un modèle intégrateur. The Canadian Modern Language Review
- Leu., D.J., Jr., Kinzer, C.K., Coiro, J., & Cammack, D. (2004). Toward a theory of new literacies emerging from the Internet and other ICT. In R.B. Ruddell, & N. Unrau (Eds.), *Theoretical Models and Processes of Reading*, Fifth Edition (1568-1611). Newark, DE: International Reading Association.
- Marin B., & Legros D. (2006). La prise en compte des contextes linguistiques et culturels dans les activités de révision et de co-révision à distance. *Langages*, 164, 113-125
- 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 2007, Lausanne. [En ligne], http://archiveseiah.univ-lemans.fr/article.php@identifieur=oaiX511hal.archives-ouvertes.frX511hal-00161369_v1 (page consultée le 17 novembre 2007).
- Taboada A., & Guthrie, J. T. (2006). Contributions of student questioning and prior knowledge to construction of knowledge from reading information text. *Journal of Literacy Research*, 38, 1-35
- Xu, M. (2007). On the components, cognitive demands and educational influences of the new literacy. *Asian Social Science*, 3(6), 3-6. [En ligne]. <http://groups.google.com/group/vivelefrancais/web/CognitiveLiteracy-XUMing07.pdf>. (page consultée le 17 novembre 2007).

[1]Rapport :

http://209.85.129.104/search?q=cache:O5lC3UZTtYwJ:www.dr4.cnrs.fr/tcan/tcan/documents/appel2004/Rapports/RapportFinal_Legros.doc+TCAN-CNRS+projet+Num%C3%A9ral&hl=fr&ct=clnk&cd=7&gl=fr

[2] Recherche conduite dans le cadre d'une thèse de l'école doctorale algéro-française (Annaba), Laboratoire CHArt, Université de Paris 8.

[3] Recherche conduite dans le cadre d'une thèse, Laboratoire CHArt, Université de Paris 8

[4] Recherche de l'école doctorale algéro française, Tizi Ouzou (équipe *TICE, Contextes, Langage et cognition*, Laboratoire CHArt, Université de Paris 8)

[5] Recherche du projet GdR CNRS 2657 "*Approche Pluridisciplinaire de la Production Verbale Ecrite*" (LaCo, Poitiers) et du projet Numéral (TCAN-CNRS) conduite par Amel Gabsi et Med Makhoulf (Tizi-Ouzou).

[6] Voir Projet Agence mondiale de la solidarité numérique : <http://www.dsa-asn.org/home.php4?main=ficheprojet&id=31>