

Cognition et didactique du FLE. Effets de la prise en compte du fonctionnement cognitif de l'apprenant sur l'apprentissage/enseignement du FLE et en FLE

Denis Legros

Université de Paris 8 / France
legrosdenis@yahoo.fr

Reçu : 29/10/2022,

Accepté: 06/12/2022,

Publié: 31/12/2022

Cognition and didactics of French as a foreign language. Effects of taking into account the cognitive functioning of the learner on the learning/teaching of French as a foreign language and in French as a foreign language

Abstract: We present an analysis of the contributions of cognitive psychology in comprehension of the cognitive processes involved in reading and text production activities. The aim is to design and implement effective teaching/learning strategies for these activities and thus to open up new perspectives for the didactics and pedagogy of cognitive text processing.

Keywords: Cognitive processes, skills development, Text comprehension, Text production, new perspectives

Résumé : Nous présentons une analyse des apports de la psychologie cognitive dans la compréhension des processus cognitifs mis œuvre dans les activités de lecture et de production de texte. Le but est de concevoir et de mettre en œuvre des stratégies efficaces d'enseignement/apprentissage de ces activités et ainsi d'ouvrir des perspectives nouvelles pour la didactique et la pédagogie du traitement cognitif du texte.

Mots-clés : Processus cognitifs développement des compétences Compréhension de texte, Production de texte, nouvelles perspectives

Introduction

Lire, comprendre, produire des textes, des discours et construire des connaissances sont des activités cognitives très complexes et qui occupent une place centrale dans tous les systèmes éducatifs. Ce sont les objectifs fondamentaux pour tous les apprenants et tous les acteurs de l'enseignement et de l'éducation. La maîtrise de la langue et de la compréhension de l'écrit conditionne en effet la réussite scolaire et universitaire de tout individu et constitue l'un des fondements de l'insertion sociale.

De plus, ces activités sont considérées comme des compétences transversales, et donc indispensables à la construction des connaissances (connaissances de la langue et des textes et connaissances du monde, véhiculées par les textes (voir Denhière et Legros, 1983; 1989). Notre objectif est de présenter les apports de la psychologie cognitive dans la compréhension des processus cognitifs mis œuvre dans les activités de lecture et de production de texte, dans le but d'être capable de développer les compétences dans le domaine de l'apprentissage en compréhension et en production d'écrits.

Pourquoi s'intéresser aux processus cognitifs ? Dans de nombreuses conceptions didactiques, on observe qu'il n'y pas de théories de l'apprentissage, ou alors des théories inadaptées aux contextes plurilingues, ou des théories inadaptées à la société numérique. Selon Goncalves (2006), la mondialisation des échanges, et le développement de la société numérique et de la société cognitive nécessitent de repenser l'enseignement et l'apprentissage

1. Comprendre le fonctionnement cognitif du lecteur/compreneur

Pour comprendre le fonctionnement cognitif du lecteur dans les activités de compréhension de texte, il faut analyser les processus cognitifs mis en œuvre dans ces activités et les représentations mentales sur lesquels ils opèrent comme de nombreux travaux l'ont montré (voir par exemple Denhière et Baudet, 1992 ; Denhière et Legros, 1989 ; Fayol, Gombert, Lecocq, Sprenger-Charolles et Zagar, 1992)

1.1. Les processus cognitifs

Les principaux processus cognitifs qui interviennent dans les activités de traitement de l'information, lors de la lecture, peuvent selon les spécialistes de la lecture être présentés de la façon suivante.

1.1.1. La perception, c'est-à-dire l'identification des mini-unités du texte de surface (phonèmes, syllabes, mots), la construction de la signification des unités de taille intermédiaire (propositions sémantiques, phrases) et, probablement par la même activité sémantique, la construction de relations entre ces unités, la mémorisation plus ou moins intentionnelle (selon les objectifs du lecteur) de ces unités textuelles ;

1.1.2. La conservation en mémoire caractérisée par un oubli quasi passif, des modifications et restructurations plus ou moins importantes, selon la durée de l'intervalle temporel et les activités du lecteur ;

1.1.3. La production incluant la récupération de l'information conservée en mémoire et la production orale ou écrite de l'information récupérée.

1.2. Les représentations mentales

Les représentations sur lesquels ces processus opèrent comme de nombreux travaux l'ont montré (voir Denhière et Baudet, 1992 ; Denhière et Legros, 1983) résultent des situations d'apprentissage et autres expériences et constituent le modèle mental (Johnson-Laird, 1983). Ce modèle sert de cadre de référence pour le traitement des informations perçues par le sujet. Du point de vue de l'interprétation sémantique, par exemple, le cadre de référence d'une expression verbale n'est pas le monde réel, mais la représentation de celui-ci sous forme de modèle mental (Baudet 1991).

Selon Teresa Acuña, Denis Legros et Colette Noyau (1993), Les résultats obtenus au cours des dernières décennies ont montré que la compréhension faisait intervenir des éléments extérieurs au texte : le modèle mental (Johnson-Laird, 1983) activé par le lecteur et utilisé comme univers référentiel pour interpréter les expressions du texte et intégrer en mémoire les significations construites.

1.3. Effets des facteurs individuels et textuels sur la construction des représentations

L'effet de facteurs individuels :

- l'âge (voir Denhière, 1979) ;
- le milieu socioculturel d'origine (voir Baudet et Denhière, 1988).

L'effet de facteurs textuels :

- la charge affective des mots (voir Legros, 1988; 1990) ;
- l'importance relative des informations (voir Baudet, 1989 ; Denhière et Le Ny, 1980) ;
- les relations causales entre les événements.

Connaissances et croyances

Legros et Baudet (1996) ont montré que la différence de signification qu'un individu établit entre une connaissance, c'est-à-dire une représentation qu'il pense être vraie, et une croyance, c'est-à-dire une représentation qu'il ne peut estimer quant à sa valeur de vérité, est pertinente ; elle affecte en effet les activités de compréhension et d'interprétation des textes. On comprend alors l'importance de ces systèmes de croyances comme fondements culturels des individus et leur rôle dans les activités de compréhension et d'interprétation des textes.

Ces travaux nous permettent de comprendre le fonctionnement cognitif d'un individu lecteur et en particulier le rôle des représentations lorsqu'il traite

l'information. Nous analysons ensuite les effets de la prise en compte de ces modalités de fonctionnement sur l'apprentissage/enseignement.

2. Effets de la prise en compte du fonctionnement cognitif de l'apprenant sur l'apprentissage/enseignement

Il est nécessaire, selon les spécialistes, de prendre en compte les caractéristiques du fonctionnement cognitif de l'individu pour faciliter la mise en œuvre des activités de compréhension et de production de texte, et concevoir des stratégies efficaces d'enseignement/apprentissage.

Comme l'explique Jean-François Hérold (2020)¹, comprendre comment un élève apprend nécessite de comprendre comment il fonctionne, sur le plan cognitif au cours de ses apprentissages. Se référant à Bastien et Bastien-Toniazzo (2004), il considère comme nécessaire de comprendre comment l'élève apprend, comment il construit ses connaissances et les conserve en mémoire et comment il les active lorsqu'il apprend, c'est-à-dire lorsqu'il élabore des connaissances nouvelles. Ainsi, pour paraphraser les auteurs, on ne pourra aider efficacement les élèves à apprendre « qu'avec une bonne compréhension des fondamentaux de leur démarche d'apprentissage, c'est-à-dire de leur fonctionnement cognitif.

Ensuite, l'élaboration d'une aide à la construction des connaissances véritablement efficace dans une situation d'apprentissage à base d'activités instrumentées par des systèmes informatiques et des outils numériques nécessite, non seulement, de comprendre comment le système cognitif de l'élève construit, stocke et active ses connaissances, mais aussi comment cette aide, par sa nature, sa forme, sa lisibilité pour l'élève, permettra effectivement une meilleure efficacité de l'apprentissage du savoir enseigné (voir Cruzier et Reverchon-Billot, 2015; Legros, 2006, Programme Interdisciplinaire (PI) TCAN CNRS <https://e.20-bal.com/buhgalteriya/19647/index.html> ; Programme ACI et Sciences cognitives², 2000 ; Henri, 2010; Tricot, 2016).

Les recherches consacrées (i) aux effets sur l'apprentissage des interactions entre les langues et l'apprentissage et à (ii) l'enseignement en contexte numérique sont plus que jamais à l'ordre du jour à l'ère de la mondialisation (Gallagher, 2014).

Nous présentons quelques résultats d'une recherche qui mettent en évidence l'intérêt des apports de la psychologie cognitive dans le domaine du co-

¹HDR Enseignement et apprentissage : comprendre l'activité cognitive de l'élève en classe <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-03127128/document>

²http://acces.ens-lyon.fr/acces/thematiques/neurosciences/actualisation-des-connaissances/memoire-attention-et-apprentissage/neuros_apprentissage/esc.pdf

apprentissage à distance et témoignent de la nécessité d'une ouverture de la formation vers les sciences cognitives. (Ben Ismail & Legros, 2009).

Les travaux de Dorsaf Ben Ismail (2009; 2016) ont pour but de concevoir (i) des liens hypertextes d'aide à la compréhension de textes scientifiques en français L2, en contexte plurilingue et (ii) des outils d'évaluation pré et post test sous forme de cartes conceptuelles. Une analyse en système d'un domaine complexe de la biologie, l'équilibre homéostatique, composé de sous-systèmes a permis d'élaborer un texte expérimental constitué d'informations de type « intra système », et de type « inter système », et des liens hypertextes composés d'explications des deux types d'informations. Les étudiants participant à l'expérience, des étudiants en biologie, effectuaient trois lectures suivies de trois tâches de rappel des informations mémorisées et donc comprises, une lecture sans aide, une lecture avec liens hypertextes et explications de type intra- (G1) ou inter système (G2), et une lecture à distance en binômes. Les résultats indiquent que les binômes du groupe G2 produisaient les meilleurs rappels. Les cartes conceptuelles post-test produites par ces binômes indiquaient que les étudiants avaient compris et intégré les concepts scientifiques et les liens de causalité entre les concepts.

Cette recherche mettait en évidence la nécessité de mettre en place une formation spécifique et solide des formateurs à l'ère de la numérisation de la société, de l'enseignement/apprentissage à distance et de la mondialisation (Legros et al. (2000).

Jean Heutte (2008) a présenté dans un article une des rares recherches scientifiques respectant les principes méthodologiques issus de la démarche expérimentale et qui avait pour but d'analyser l'impact des technologies numériques sur les résultats des élèves de l'école primaire. Les résultats ont montré que les élèves habitués à l'usage du numérique en classe comprennent plus vite et mieux ce qu'ils lisent. La vitesse de lecture des documents au format hypertexte acquise par les élèves habitués à l'usage du numérique est impressionnante (+30%). De plus, cette vitesse de lecture n'est pas préjudiciable aux performances des élèves, ce qui confirme qu'il s'agit réellement d'un nouveau mode de lecture sélective (la navigation efficace s'apprend). Les résultats ont montré que les compétences acquises à l'aide de ces systèmes peuvent faire progresser les capacités de lecture en général.

3. Des perspectives nouvelles pour l'apprentissage et l'enseignement

Selon Flavia de Faria au Congrès mondial pour la pensée complexe *Les défis d'un monde globalisé* (Paris, 8-9 décembre 2016) « Le sentiment d'appartenance planétaire diffusé par divers aspects de la globalisation crée un nouveau paradigme existentiel et scientifique »

Les systèmes éducatifs ne sont pas préparés à penser ces bouleversements en termes d'apprentissage et d'enseignement, cependant, des initiatives se font jour. Par exemple, le Forum Européen de la Jeunesse (YFJ) a tenté de faire face à ces défis auxquels nos sociétés sont confrontées et fait des propositions : contribuer à la construction d'une société équitable pour tous, capable de s'adapter à la globalisation qui se développe à une vitesse de plus en plus rapide (voir Legros, 2015).

Pour cela, il faut donc passer de l'apprentissage de la Littératie, c'est-à-dire l'ensemble des compétences que les personnes mobilisent pour réaliser des activités de lecture, de compréhension et de production de texte et d'énoncés textuels (Barton, Hamilton & Ivanic, 2000), variables en fonction des attentes des sociétés, de la culture et du niveau d'évolution technologique à l'apprentissage des Nouvelles littératies (Legros et al. 2009).

Avec l'avènement de l'ère « post-typographique » (Reinking, 1998) et le développement de la digitalisation (des supports) de la pensée, la littératie est devenue un concept qui change de sens en fonction des attentes, des interrogations et des besoins de la société et de l'école en matière de compétences nouvelles, d'apprentissage et d'enseignement (Legros et al., 2009)..

Comme l'ont rappelé, il y a plus de vingt ans Denis Legros et Emmanuelle Maître de Pembroke. (2001), selon Lehtinen et ses collaborateurs (1998), « l'une des exigences de base de l'école du futur est de préparer les élèves 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. L'institution scolaire est contrainte d'adapter sa pédagogie et son enseignement. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication peuvent contribuer à transformer l'apprentissage et l'enseignement et à rendre l'ensemble du système éducatif capable d'évoluer et de répondre aux défis », (voir Tardif, 1998) ». En effet, ces défis ne touchent pas seulement l'économie (Benabid & Grolleau (2001), ils touchent l'ensemble des structures de la société, mais aussi l'ensemble des sociétés impliquées dans le nouveau contexte de mondialisation de la formation.

Denis Legros, dans son HDR (1997), a montré que les activités cognitives mises en œuvre dans les tâches de compréhension de textes activent les représentations des connaissances et les croyances de l'individu. C'est pourquoi, il est nécessaire d'étudier ces représentations dans la mesure où elles déterminent le mode de fonctionnement des processus de traitement des informations langagières. L'analyse de ces représentations est aujourd'hui possible en raison de la convergence des différentes disciplines impliquées dans l'étude des « objets textuels » et des réorientations théoriques provoquées par le développement des recherches sur le texte et son traitement (Denhière, 1991). Ces représentations fournissent en effet selon Legros (1997) des observables analysés par la linguistique notamment, et constituent une voie d'approche indispensable à l'étude des activités langagières impliquées dans le traitement des textes (voir François et Denhière, 1997). Les modèles mentaux résultent de la conceptualisation par les lecteurs de leurs représentations élaborées au cours des situations d'apprentissage et autres expériences de la vie quotidienne (Johnson-Laird, 1983). Ces modèles mentaux servent de cadre de référence pour le traitement des informations perçues par les lecteurs. Du point de vue de l'interprétation sémantique, par exemple, le cadre de référence d'une expression verbale n'est pas le monde réel, mais la représentation de celui-ci sous forme de modèle mental (Baudet 1991).

Conclusion

Bernard Cornu et Jean Pierre Véran, (2014) ont observé dans les pays les plus avancés dans l'intégration du numérique dans l'éducation, (Corée du Sud, Pays-Bas, Australie), que la réflexion sur le rôle du numérique dans la pédagogie a permis de remettre en question le fonctionnement du système éducatif. Ce sont les pays où il y a eu non seulement un engagement pédagogique fort, mais aussi une ferme volonté politique.

Les auteurs ont montré que les savoirs évoluent dans toutes les disciplines. Ainsi, les connaissances et les processus de construction des savoirs sont transformés, enrichis par le numérique. L'ensemble des disciplines scolaires ne permet plus aujourd'hui de construire les connaissances nécessaires à l'être humain du XXI^e siècle. Le statut même du savoir se transforme : on parle désormais de « sociétés du savoir », dans lesquelles le savoir est devenu un bien économique. De nouveaux savoirs apparaissent sans cesse, et la mission de l'école ne peut plus se réduire à la transmission d'un corpus de connaissances établi. Il faut en effet désormais apprendre à apprendre et acquérir les compétences qui permettront de mettre en œuvre ces nouveaux savoirs. La capacité d'un système éducatif à intégrer ces dimensions est une condition de succès des politiques éducatives.

Les observations de Bernard Cornu et Jean Pierre Véran (2014), les conduisent à redéfinir la mission de l'école au XXI^e siècle. Alors que, désormais, l'école n'a plus le monopole de la diffusion des savoirs, elle doit se recentrer sur les missions fondamentales qu'elle seule peut assurer, et se positionner au cœur de la société, notamment en ce qui concerne le numérique. L'école doit être capable d'aider les élèves à apprendre à utiliser intelligemment les réseaux et l'Internet. Elle se doit d'assurer auprès des apprenants un « apprentissage en profondeur », elle doit donc être capable de les aider à construire la compétence à hiérarchiser les informations et leur permettre ainsi d'élaborer des connaissances structurées, de les mettre en œuvre, et de favoriser ainsi la cohérence dans les actions.

Cette redéfinition de leurs tâches et donc de leur métier va de pair avec la nécessité d'assurer une formation aux outils et aux systèmes numériques de grande qualité à tous les enseignants. C'est la base des politiques éducatives intégrant le numérique.

Comme l'a montré Georges Ferone (2019), Intégrer les nouvelles technologies dans les pratiques pédagogiques bouleverse les modes d'enseignement-apprentissage et, en particulier, enseigner à distance requiert de nouvelles compétences (Papi, 2016). Face à la mondialisation et à la numérisation qui se généralise, la société du savoir nécessite de revoir la formation des enseignants de façon à les rendre capables de former les futurs citoyens du monde (voir Legros, 2021).

Références bibliographiques

- ACUNA, T., LEGROS, D. & NOYAU, C. (1994). Lecture de textes et acquisition d'une langue étrangère. In J.C. Pochard (Ed.), *Profils d'apprenants*, (pp. 351-362). Saint Etienne: Presses de l'Université de Saint-Etienne. http://colette.noyau.free.fr/upload/TA_DL_CN-v_longue.pdf
- BARTON, D., HAMILTON, M. & IVANIČ, R. (eds) (2000). *Situated Literacies: Reading and Writing in Context*. London: Routledge [Google Scholar](#)
- BASTIEN, C. & BASTIEN-TONIAZZO, M. (2004). *Apprendre à l'école*. Paris : Armand Colin.
- BAUDET, S. (1989). Relative importance of information and retrieval from memory. In H. Mandl, E. De Corte, N. Bennett, & H. F. Friedrich (Eds.), *Learning and Instruction*, Vol. II, (pp. 199-214). Oxford : Pergamon Press.
- BAUDET, S. & DENHIÈRE, G. (1988). « La conduite de récit en fonction des

milieux sociaux d'appartenance : Implications pour la construction de systèmes de communication améliorés ». *Glossa*, 8, 4-25

BAUDET, S., & DENHIÈRE, G. (1991). Mental models and acquisition of knowledge from text: Representation and acquisition of functional systems. In G. Denhière, et J.P. Rossi (Eds), *Text and Text Processing* (pp. 155-187). Amsterdam : Elsevier Science Publishers.

BAUDET, S. (1991). Représentations sémantiques et traitement du texte: l'approche de la sémantique cognitive, *Thèse pour le diplôme national d'habilitation à diriger des recherches*, Université de Paris 8

BAUDET, S., & DENHIÈRE, G. (1988). La conduite de récit en fonction des milieux sociaux d'appartenance : implications pour la construction de systèmes de communication améliorés. *Glossa* 8, 4-21.

BAUDET, S., DENHIÈRE, G., & LEGROS, D. (1990). « Connaissance et interprétation du texte ». *T.L.E.*, 8, 141-164.

BEN ABID, S. & GROLLEAU, G (2001). Les nouvelles technologies de l'information et de la communication : un instrument potentiel au service de l'économie sociale, 2ème Journées d'Etudes du LAME (Laboratoire d'analyse des mouvements économiques), Reims, Novembre 2001

BEN ISMAIL BEN ROMDANE, D., & LEGROS, D. (2009). « Tice et co-construction des connaissances scientifiques en français dans un domaine complexe de la biologie chez des étudiants tunisiens en contextes plurilingues ». *VIème Journée de La Francophonie, Formes textuelles de la communication : de la production à la réception*, 27-29 Mars 2009, Galati (Roumanie).

BEN ISMAIL BEN RHOMDAN, D., ALKHATIB, M. & LEGROS, D. (2016). Memory, Cognition and Multimedia. Role of the importance of organizing knowledge. In Francisco Milton Mendes, Rafael Castro de Souza & Alex Sandro Gomes (Eds.). *Handbook of Research on 3-D Virtual Environments and Hypermedia for Ubiquitous Learning* (pp..) IGI Global <https://www.igi-global.com/chapter/memory-cognition-and-multimedia/153780>

CORNU, B. & VERAN J.P. (2014). « Le numérique et l'éducation dans un monde qui change : une révolution » ?", *Revue internationale d'éducation de Sèvres* [Online], 67 | décembre 2014, URL : <https://journals.openedition.org/ries/4100>,

- CROUZIER, M. & REVERCHON-BILLOT, M. (Juin 2015). Problématique : le numérique, une chance pour le système éducatif ? *Administration & Éducation*, 2(2), 7-9. Site. <https://doi.org/10.3917/admed.146.0007>
- DENHIÈRE, G. (1979). « Compréhension et rappel d'un récit par des enfants de 6 à 12 ans ». *Bulletin de psychologie*, 341, pp. 802-820
- DENHIÈRE, G., & BAUDET, S. (1989). Traitement du texte, in J.A. Rondal et J.P. Thibaut, *Problèmes de psycholinguistique*. Bruxelles : Mardaga, 43-85
- DENHIÈRE, G., & BAUDET, S. (1992). *Lecture, compréhension de texte et science cognitive*. Paris : Presses Universitaires de France.
- DENHIÈRE, G. & LEGROS, D. (1983). « Comprendre un texte : construire quoi ? avec quoi? comment? » *Revue Française de Pédagogie*, 65, 19-30.
- DENHIÈRE, G. É-& 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* (pp. 137-148). Paris : CNDP) https://www.persee.fr/doc/rfp_0556-7807_1983_num_65_1_1599
- DENHIÈRE, G. & LE NY, J.F. (1980). « Relative importance of meaningful units in comprehension and recall of narratives by children and adults ». *Poetics* 9 (1-3), 147-161
- FAYOL, M., GOMBERT, J.E., LECOCQ, P., SPRENGER-CHAROLLES, L. & ZAGAR, D. (1992). *Psychologie cognitive de la lecture*. Paris : PUF.
- FERONE, G. (2019). « Numérique et apprentissages : prescriptions, conceptions et normes d'usage ». *Recherche en Éducation*, 35, 63-75. <https://doi.org/10.4000/ree>
- GALLAGHER Elaine 2014, Bilingual Transformation : The Effects of Globalization on Bilingual Education. En ligne : <http://www.unoinews.com.mx/bilingual-transformation-the-effects-of-globalization-on-bilingual-education> (7) (PDF) *Apprentissage numérique en contexte plurilingue à l'ère de la mondialisation* https://www.researchgate.net/publication/292397506_Apprentissage_numerique_en_contexte_plurilingue_a_l%27ere_de_la_mondialisation/
- HENRI, F. (2010). Chapitre 12. La formation à distance : enseigner et apprendre autrement. Dans : Bernadette Charlier éd., *Apprendre avec les technologies* (pp. 157-168). Paris cedex 14, Presses Universitaires de France.

Site: <https://doi.org/10.3917/puf.charl.2010.01.0157>

- HEUTTE J. (2008) "Influence de l'habituatation à l'usage de l'outil informatique sur l'apprentissage et les résultats scolaires d'élèves du cycles 3 de l'école primaire" *Spirale Revue de recherches en éducation*,41, pp.31-47) : <http://spirale-edu-revue.fr/spip.php?article845>
- JOHNSON-LAIRD, P. N. (1983). *Mental models*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- LEGROS, D.(1988). « Rôle d'un procédé de dramatisation sur la mémorisation d'un récit", *L'Année Psychologique*, 88, 196-214) https://www.persee.fr/doc/psy_0003-5033_1988_num_88_2_29265
- LEGROS, D. (1990). *Notices techniques : compréhension et production par des jeunes de lycée Professionnel*, Journée-Rencontre "Documentaires et faibles lecteurs" Institut National de la Jeunesse de Marly-le-Roy, 21-23 mai.
- LEGROS, D. (2015). Apprentissage numérique en contexte plurilingue à l'ère de la mondialisation. *Al'AdâbwaLlughât (Lettres et Langues)*, 10, 125-138
- LEGROS, D. (2021). "La formation des formateurs à l'ère de de la numérisation de la société et de la mondialisation. Les leçons de la pandémie; Les apports des sciences cognitives", *Revue Multilinguales* Volume: 9 / N°: Spécial, pp. 185-204 <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/13/9/2/170671>
- 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. & MAITRE DE PEMBROKE, E. (2001). L'évaluation du rôle des Nouvelles Technologies sur l'apprentissage et l'enseignement dans le nouveau contexte mondialinterculturel. Quelles perspectives ? *Débat interculturel sur l'évaluation des systèmes éducatifs. Séminaire International*, Université Mentouri, Constantine, 29-31 octobre 2001 (Actes, pp. 51-63).
- LEGROS D, CRINON, J. & GEORGET, P. (2000). Les effets des systèmes et des outils multimédias sur la cognition, l'apprentissage et l'enseignement. Rapport du CNCRE (Comité National de Coordination sur la Recherche et l'Enseignement). <https://edutice.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/1849/filename/cncre.pdf>
- LEGROS, D.,PUDELKO, B., CRINON, J. & TRICOT, A. (2000). Les effets des systèmes et des outils multimédias sur la cognition, l'apprentissage et

l'enseignement : une articulation nécessaire entre la recherche théorique et la pratique de terrain. *Éducation et Formations*, 56, 161-168

LEGROS, D., BENAICHA, F., BOUDECHICHE, N., BOUNOUARA, Y., DUVELSON, E., & SAWADOGO, F. (2009). TICE, cognition et (co)construction des connaissances en français L2 : Nouvelles littéracies ou nouveau paradigme pour l'apprentissage en français L2 en contexte plurilingue VIème Journées de la Francophonie, *Formes textuelles de la communication. De la production à la réception*. 27 -29 mars 2009, Galați, Roumanie

LEHTINEN, E., HAKKARAINEN K., LIPPONEN L., RAHIKAINEN, M. & MUUKKONEN H. (1998). Computersupported collaborative Learning : a review. CL-Net Project. En ligne <http://suvi.kas.utu.fi/papers/clnet/clnetreport.html>

PAPI, C. (2016). « De l'évolution du métier d'enseignant à distance ». *Revue STICEF*, 23. https://www.persee.fr/doc/stice_1764-7223_2016_num_23_1_1691

REINKING, D. (1998). Synthesizing technological transformations of literacy in a post-typographic world. In D. Reinking, M. C. McKenna, L. D. Labbo, & R. Kieffer (Eds.), *Handbook of literacy and technology :Technological transformations in a post-typographic world* (pp. xi-xxx). Mahwah, NJ :Erlbaum.

TARDIF J. (1998). Intégrer les nouvelles technologies de l'information. Quel cadre pédagogique ? Collection Pratiques et enjeux pédagogiques. Paris : ESF Édite

TRICOT, A. (2016) *Apprentissages scolaires et non scolaires avec le numérique*. Site. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01628839/document>