

# COGNITION ET DEVELOPPEMENT DE LA PENSEE LINGUISTIQUE ET CAUSALE : APPLICATIONS EN DIDACTIQUE DE LA COMPREHENSION EN L2

Fatima Zohra BENAÏCHA<sup>1</sup>

## Abstract

*This article aims to show the effect of two different linguistic processing systems (L1, L2) on the development of causal thinking in L2, under a cognitive and experimental light (Benaïcha, 2018). The discussion also focuses on the crucial importance of structuring the scientific text at the level of local causal coherence (microstructure) and inferential processing, thus reflecting the interrelationships between semantic textual propositions and prior standard representations of the reader-reader necessary to the construction of the causality of the physical world (Legros & Baudet, 1996). The main idea in this research is how semantic representations influence the construction of causality (intentional and physical) according to the language provided during repetitive reading and the causal structure of the text during comprehension activity.*

## Résumé

*Cet article souhaite montrer l'effet de deux systèmes de traitement linguistique différents (L1, L2) sur le développement de la pensée causale en L2, sous un éclairage cognitif et expérimental (Benaïcha, 2018 sous presse). La discussion porte également sur l'importance cruciale de la structuration du texte scientifique au niveau de la cohérence causale locale (microstructure) et le traitement inférentiel traduisant ainsi les interrelations entre les propositions sémantiques textuelles et les représentations-types antérieures du lecteur-compreneur nécessaires à la construction de la causalité du monde physique (Legros et Baudet, 1996). L'idée qui prime dans cette recherche est de savoir comment les représentations sémantiques influencent la construction de la causalité (intentionnelle et physique) en fonction de la langue fournie lors de la lecture répétitive et la structure causale du texte au cours l'activité de compréhension.*

**Key-words:** *textual structure, linguistic processing, mental representation, causality, inference.*

**Mots clés :** *structure textuelle, traitement linguistique, représentation mentale, causalité, inférence.*

## Cognition and development of linguistic and causal thinking: applications in didactical comprehension in L2

### 1. Objectifs et contexte

Notre contribution ne cherche pas à comparer la structure fondamentale de la causalité chez Guillaume à son exploitation par les cognitivistes (voir Wittewer, 1997). La notion de causalité est abordée ici d'un point de vue psychologique. Plus précisément, nous analysons comment les entités linguistiques et conceptuelles du texte en L1 peuvent favoriser le développement des représentations causales en L2. Nous présenterons les principaux résultats de notre recherche qui expliquent les processus mentaux impliqués dans la construction de la causalité du monde physique au travers la (re)lecture et les modalisateurs causaux de type pourquoi ? et comment ? utilisés dans le questionnaire causal encyclopédique. Ces modalisateurs sont des catalyseurs du traitement

<sup>1</sup>Enseignante-chercheuse à l'université d'Alger 2 (Algérie) au département de français. Membre fondateur de LANADIF (Laboratoire National de Didactique du Français) et membre associé au laboratoire LISODIL (Laboratoire de recherche en Linguistique, Sociolinguistique et Didactique des Langues). En 2010, lauréate du prix Pierre Mauroy du « Jeune chercheur », association AMIFA (Lille). **E-mail :** [benaichafatima@yahoo.fr](mailto:benaichafatima@yahoo.fr)

inférentiels nécessaires à la structuration de la pensée causale et l'élaboration d'une signification cohérente du texte (Mehdi et Benaïcha, 2010). Des recherches bien fondées théoriquement (Tiberghien, 2004) expliquent le passage chez les lecteurs-compreneurs de la causalité intentionnelle à une causalité complexe du monde physique (Jamet, Legros et Pudelko, 2004). L'évolution de la causalité dépend essentiellement des types de connaissances disciplinaires et du degré d'interaction entre le sujet lecteur et le contenu du texte scientifique.

Nous nous contentons, dans ce travail, d'un seul sous-ensemble des représentations mentales : les représentations sémantiques. La matérialité de représenter mentalement et sémantiquement l'information transmise par le langage impose de déterminer causalement ces représentations (Baudet, 1990a). Selon Jackendoff (1987, 322), un des pionniers de la sémantique cognitive, le langage aide la mémoire à appréhender la nature du référent. *Bien qu'il (langage) ne soit pas la source ou la cause de la pensée, il pourrait bien la faciliter, car il la stabilise en mémoire, et aide à différencier les concepts clairement.* D'où l'intérêt de considérer l'information comme une voie permettant d'accéder au monde conceptualisé (expérencé) par le cerveau plutôt qu'un accès au monde réel (Baudet et Denhière, 1991). C'est pourquoi, la signification demeure un concept psychologique et un événement mental par excellence (Le Ny, 1989).

Nous suivons l'idée développée par van Dijk et Kintsch en 1983 selon laquelle les processus inférentiels au cours de la lecture/compréhension sont en rapport avec les trois niveaux de la signification mentale du texte : la surface textuelle, la base de texte (micropropositions et macropropositions) et le modèle de situation. Or, même si le lecteur traite le texte scientifique selon les trois niveaux modélisés par van Dijk et Kintsch, les éléments de surface -premier niveau- empêchent l'accès à l'information par un faisceau de contraintes : *lexique spécialisé, unités linguistiques complexes, densité de l'information, nominalisation, transformation passive, l'absence de redondance, procédés syntaxiques divers* (voir Marin, Crinon, Legros et Avel, 2007, 120).

En effet, les structures microproportionnelles (*base primitive du texte exprimée directement en surface*) (Richard, 1998) et macroproportionnelles ont un rôle majeur dans l'élaboration de la cohérence locale (éléments lexicaux, linguistiques, morphosyntaxiques, grammaticaux) et globale du texte (hiérarchie propositionnelle du contenu sémantique) (voir Blanc et Brouillet, 2003). De surcroît, le principe de la connexité du texte scientifique est caractérisé par la précision, la monosémie et le laconisme (Marin Avel, Crinon et Legros, 2004). Ces caractéristiques renforcent surtout les difficultés de compréhension des éléments lexicaux vu que le lecteur n'arrivera pas facilement à activer ce lexique dans sa mémoire à long terme et le mémoriser par la suite. Dans ce cas, comment l'apprenant lecteur traite-t-il l'information lexicale et sémantique si ses connaissances du domaine sont insuffisantes et insignifiantes par rapport aux modalités scientifiques sous-jacentes à ce type de texte ? Et comment les représentations sémantiques internes de l'apprenant se mettent en place pour développer son raisonnement causal ?

Globalement, nous retenons que la compréhension des textes documentaires scientifiques nécessite des stratégies inférentielles coûteuses en capacité mnémonique pour leur mise en œuvre (Marin et al., 2004). Ces inférences causales permettent de maintenir la cohérence locale (unité lexicale, unité propositionnelle, unité phrastique) et globale (texte comme unité hiérarchisée de connaissances) de la représentation mentale textuelle (Giasson, 2012). Si la compréhension demeure difficile, le lecteur fait appel à ses connaissances linguistiques et sur le monde pour combler les trous sémantiques laissés par le texte (Stanké, 2006). Autrement dit, il active un traitement inférentiel mettant en jonction deux types de mémoires responsables de la génération d'inférence : la mémoire de travail (MDT) et la mémoire à long terme (MLT) (voir Giasson, 2012). Certains travaux (Fayol, 1985 ; 1992) ont montré que le lecteur arrive à améliorer ses capacités de mémorisation, et par hypothèse de compréhension, s'il est appelé à chercher les causes d'un événement raconté dans le texte.

Une autre catégorie d'inférence permettant d'évaluer la compréhension chez l'apprenant est envisagée : celle qui entretient des relations anaphoriques entre les informations du texte *via* des

pronoms, des articles<sup>2</sup>, etc. Cette inférence de liaison permet au lecteur de mettre en relation des éléments textuels, en l'occurrence l'anaphore au référent, par une connaissance syntaxique ou sémantique (Fayol, 1997). Ainsi dans cette proposition « Lina et Samy sont amis. Il est gentil », le pronom (il) correspond à Samy sans double sens. La personne évoquée dans la première proposition est la même que dans la deuxième proposition. Si le lecteur n'arrive pas à lever l'ambiguïté entre les marques syntaxiques (anaphores) et les entités (référent) développées dans le texte, il doit activer ses connaissances du monde pour gérer la continuité significative du texte.

La production des inférences d'élaboration sont adaptées au modèle de situation (Blanc et Brouillet, 2003). Ces inférences qui renvoient à une composante implicite du texte exigent un parcours interprétatif. En effet, pour enrichir les informations véhiculées par le contenu sémantique, l'apprenant repose au cours du traitement sur les connaissances préalables du monde stockées dans sa mémoire sémantique. Denhière et Baudet (1992, 83) indiquent que ces inférences élaboratives représentent *l'intégration de l'information fournie dans un cadre de connaissances qui permet, soit de spécifier des aspects non explicités dans le texte, soit de relier le texte dans son ensemble à des connaissances non explicitées*. Pour prendre l'exemple de nos participants, plus précisément les sujets qui ont bénéficié d'une relecture en français (L2), les difficultés majeures appartiennent au « modèle de situation ». Ce qui explique les difficultés à produire des inférences élaboratives et les inférences de liaison (Richard, 1998). Sans ce traitement inférentiel, le lecteur ne peut pas combler les trous sémantiques engendrés par le contenu linguistique et lexical du texte (Campion et Rossi, 1999).

Le texte scientifique construit pour l'expérience est formé de classes lexicales ouvertes facilitant ainsi la construction d'une représentation mentale bien hiérarchisée à partir des informations conceptuelles et des catégories fonctionnelles fermées permettant de traiter les entités linguistiques formées par les catégories lexicales ouvertes afin d'appréhender les opérations mobilisées lors de la construction des représentations mentales (Moeschler, 2002). Nous avons mis en évidence par la structuration du texte expérimental en une trame de propositions « noyaux » et « expansions », un effet sur le niveau de pertinence relatif des informations rappelées. L'organisation du texte selon une logique causale permet ainsi une meilleure récupération des informations (Denhière et Baudet, 1992). Par conséquent, pour autant qu'elles soient différentes, les opérations mentales impliquées dans l'activité de compréhension du texte scientifique et la construction causale ne sont pas dissociées lors du traitement inférentiel de l'information lue (voir Legros *et al.*, 1996). Cependant, le lecteur ne peut pas se contenter des informations explicites du texte. Il faut lui engager dans un processus d'activation de nouvelles informations nécessaires à peaufiner ses stratégies de compréhension, d'où l'importance du développement des liens de causalité au cours lors de la génération des inférences. La causalité demeure une relation mentale, c'est-à-dire une propriété de l'esprit humain. Elle dépend d'un positionnement cognitif du lecteur par rapport au contenu du texte vu qu'elle représente essentiellement une connaissance (Campion *et al.*, 1999).

## 2. Illustrations expérimentales

Partant de l'activité de compréhension - l'objet principal de notre recherche- qui résulte théoriquement d'une conception harmonieuse entre (i) les structures et les caractéristiques du texte, (ii) fonctionnement mnémonique du lecteur-compreneur, (iii) ainsi que les états d'intentionnalités causales lors de la lecture (Denhière *et al.*, 1992) pour étudier les représentations sémantiques lors de la construction de connaissances scientifiques en français (Benaïcha et Legros, 2010). Notre démarche vise à étudier l'effet des représentations initiales de la causalité sur la compréhension d'un texte décrivant un phénomène physique et l'effet de la langue sur la (re)structuration en mémoire des connaissances antérieures (Denhière, Lemaire, Bellissens et Jhean-Larose, 2004). C'est pourquoi, nous nous interrogeons sur les représentations-types (connaissances initiales permanentes) emmagasinées par le lecteur en arabe standard (L1) et en français (L2) en contexte plurilingue qui permettent de (re)structurer le développement de la pensée causale lors de la

<sup>2</sup>Par exemple, nous citons les procédés de reprises lexicales : une gazelle ---cette gazelle --- l'animal --- la bête.

compréhension écrite. Nous considérons que le recours à la langue L1 est une aide précieuse pour une activation optimale des inférences de causalité (Benaïcha et al., 2010).

## 2.1 Méthode

### 2.1.1 Participants et procédure

Les participants inscrits en 2<sup>e</sup> année universitaire (licence LMD au département de français) (N= 103) sont répartis aléatoirement en trois groupes en fonction du type d'aide.

- G1 = aide textuelle en L2, questionnaire causal en L2, n = 40
- G2 = aide textuelle en L1, questionnaire causal en L2, n = 43
- G3 = pas d'aide (témoin), n = 20

### 2.1.2 Matériel expérimental : texte et questionnaire causal ouvert

Le texte documentaire-scientifique qui porte sur le *dérèglement climatique* est constitué de 174 propositions sémantiques, déterminées selon une analyse prédicative (Le Ny, 1979). Or, la cohérence sémantique causale au niveau locale du texte fait référence aux marques linguistiques traduites les interrelations de causalité entre les propositions textuelles : en effet, ainsi, en plus, selon, à cause de, provoquer par, entraîner, la preuve, les conséquences, en raison de, cependant, les effets. Le texte<sup>3</sup>(L1 et L2) est construit sous forme de phrases noyaux et de triplets reliés sur un chemin causal selon un niveau d'importance relative, et propose des explications causales.

#### Texte en français (extrait)

*Selon les scientifiques du monde entier, des gaz à effets de serre sont rejetés en masse dans l'atmosphère. Ces gaz à effets de serre sont provoqués par les rejets de CO2 des usines et des voitures. Jamais, une telle augmentation du CO2 n'avait été enregistrée par tous les spécialistes. En 2050, la température moyenne de l'atmosphère augmentera de 1,2 à 4°. Tous les pays d'Afrique du Nord sont menacés en raison de leur géographie. 80% des terres de ces pays sont en effet déjà constituées de désert. Les chutes de pluie risquent de devenir très rares dans de nombreuses régions.*

Le questionnaire causal ouvert porte huit questions introduites par des modalisateurs de type « comment » vs « pourquoi ». Ces questionnaires ouverts causaux, évaluent le niveau de connaissances et de croyances initiales des sujets. Ils sont proches des tâches de rappel et nécessitent une accessibilité des informations du sujet. Ils sont proposés en pré- et en post-test.

#### Questionnaire causal ouvert (extrait)

*Comment cesser rapidement d'émettre des gaz à effet de serre ?*

*Pourquoi le dérèglement climatique entraîne une catastrophe des écosystèmes terrestres ?*

*Comment sensibiliser le public à l'impact du réchauffement climatique sur la flore et la faune ?*

*Pourquoi le continent Africain est-il le plus touché par les catastrophes naturelles ?*

## 3. Principaux résultats

Les textes produits lors des trois rappels des sujets ont fait l'objet d'une analyse de la variance selon le plan d'expérience  $S \times G2 \times I \times Sq \times R$  dans lequel les lettres S, G, V, Sq, R renvoient respectivement aux facteurs Sujets (Sujet aléatoire), Groupe (G1= relecture en L2 ; G2 = relecture en L1), Niveau d'importance (I1= propositions très importantes/pertinentes ; I2 = propositions moyennement importants/pertinents ; I3 = propositions peu importants/pertinents), Séquence (N = narrative ; E = explicative), Rappel (R1= rappel immédiat 1 ; R2 = rappel immédiat 2 ; R3 = rappel différé). La triple interaction entre les facteurs Groupe, Niveau d'importance relative, Séquence et Rappel est significative ( $F(4,132) = 2,974, p < .02$ ). Nous constatons que, le nombre de propositions

---

<sup>3</sup> Nous ne donnons ici que la version française.

explicatives (E) produites de type très important/pertinent (I1) par le groupe G2 est supérieur (12,263) à celui des propositions rappelées par le groupe G1 (8,031) lors du rappel R2. Plus précisément, le nombre de propositions explicatives (E) rappelées renvoyant aux phrases noyaux (I1) par le groupe G2 est supérieur (12,780) à celui du groupe G1 (6,812).

Dans ce cas, la relecture en L1 a facilité la restitution des propositions selon une chaîne causale cohérente. Nous comprenons mieux *via* les données de notre expérimentation l'effet de la relecture en L1 dans l'amélioration du processus inférentiel, donc la compréhension. De plus, le nombre de propositions explicatives (E) très importantes/pertinentes rappelées par le groupe G2 est supérieur (12,780) à celles renvoyant aux propositions narratives du même groupe lors du rappel immédiat (R2) (4,842). Nous observons une nette différence, au cours du rappel R3, entre le nombre de propositions explicatives rappelées de type très important (I1) par les deux groupes. Le nombre de propositions explicatives produites par le groupe G1 de type très important est inférieur (8,75) à celui du groupe G2 ( $E/I1 = 19,211$ ). Ces résultats nous permettent de confirmer l'hypothèse selon laquelle la langue L1 ne joue pas sur des schémas narratifs dont le traitement est automatisé alors qu'elle semble intervenir dans le traitement du texte explicatif permettant davantage la génération des inférences causales du monde physique (voir Legros, Mervant, Denhière et Salvan, 1998).

Ces résultats indiquent que le processus de relecture en L1 exerce davantage un effet sur le rappel des phrases noyaux de type (P1) par rapport aux expansions (E1 et E2) produites selon les deux modalités de rappel (immédiat et différé) en français. Ces données recueillies soutiennent le modèle développé par van Dijk et Kinstch en 1983 qui montre qu'une proposition (unité cognitive) est mieux rappelée si elle correspond à « l'effet de niveau hiérarchique » de l'information. C'est-à-dire le nombre de propositions produites diffère selon leur niveau d'importance relative. Cela favorise la génération des inférences causales. Dans notre expérience, c'est la langue L1 qui a facilité davantage le traitement des inférences causales nécessaires à la compréhension de texte scientifique. Autrement dit, l'activation des connaissances par le truchement de l'arabe standard (L1) a un effet bénéfique sur le rappel des propositions noyaux très importantes alors que ce n'est pas le cas quand on facilite l'activité de compréhension par une aide textuelle en L2. Cet effet positif sur le rappel des propositions de type explicatif est attribuable à une meilleure disponibilité des informations en mémoire de travail à long terme (Ericsson et Kinstch, 1995).

En ce qui concerne les questionnaires, la double interaction des facteurs Questionnaires, Groupe et Type de causalité est significative ( $F(2,66) = 5,495, p < 0,006$ ). Nous observons une différence entre la moyenne des réponses de type causal intentionnel ( $G1/T1 = 1,777$ ) et type causal du monde physique ( $G2/T2 = 3,998$ ) selon les groupes. Lors du questionnaire causal final (Q2), nous remarquons que la moyenne des réponses du groupe G2 (L1) appartenant à la causalité du monde physique du groupe G2 ( $T2 = 2,238$ ) est supérieure à celui du questionnaire initial ( $T2 = 1,644$ ). Les travaux antérieurs (Legros et *al.*, 1998) ont montré que le traitement inférentiel de la causalité intentionnelle est plus facile que le traitement de la causalité du monde physique. De plus, selon les phases de développement de l'individu, l'individu est capable de traiter les relations causales du monde physique après avoir traité la causalité intentionnelle.

#### 4. Bilan et perspectives

Ce travail a rendu possible une collaboration fructueuse entre la didactique du français langue étrangère et les sciences de la cognition unissant les spécialistes du laboratoire et ceux du terrain (Avel et Crinon, 2012). Comme nous l'avons expliqué, cet article s'est intéressé à la question de la construction d'une représentation mentale qui facilite au sujet-lecteur de développer non seulement sa pensée linguistique *via* l'intervention de la L1 lors de la compréhension en L2 mais aussi de développer sa logique causale du monde physique. Nous avons tenté d'acquérir une meilleure connaissance des mécanismes mémoriels et cognitifs qui interviennent dans l'activation et la construction des connaissances disciplinaires *via* l'intervention de l'arabe standard (L1) et la structure textuelle causale (Hoareau et Legros, 2006).

Nous avons également étudié la génération des inférences causales intentionnelles et les inférences causales du monde physique (voir Richard, 1998) afin de comprendre la relation entre le système de connaissance-croyance et la nature de l'information textuelle présentée (structure et langue de relecture). Les résultats obtenus sur la construction de la causalité au cours de la compréhension de texte documentaire-scientifique a montré que la langue L1 facilite la construction de la causalité du monde physique. Ainsi, les informations produites lors du rappel différé et le questionnaire causal ouvert final exprimant des relations causales physiques sont mieux rappelées grâce aux connexions inférentielles créés par la relecture en L1. Nous privilégions ce résultat car il est compatible avec les travaux sur les processus de récupération mémorielle de l'information et par conséquent de la compréhension de texte (Benaïcha, Legros, Bounouara et Hoareau, 2009 ; Legros, Makhoul et Maître de Pembroke, 2005). Les résultats obtenus permettent d'apporter des précisions importantes du traitement causal des informations scientifiques en expliquant la pertinence de la relecture pour distinguer entre le traitement cognitif causal intentionnel et du monde physique.

Les différences entre les groupes qui ont participé à l'expérimentation se situent au niveau de la qualité des informations récupérées après l'activité de relecture et le niveau de la cohérence de la signification. Pour étudier les caractéristiques des processus de récupération de l'information en mémoire développés dans le modèle d'Ericsson et Kinstch (1995), nous avons analysé l'effet de la L1 lors des rappels immédiat et différé. En effet, l'arabe standard accorde à la mémoire de travail une augmentation des capacités mnémiques capables de développer les performances de mémorisation et de compréhension (Benaïcha et Legros, 2010). Autrement dit, nous confirmons selon nos résultats les atouts qualitatifs et quantitatifs de la langue L1 à transférer de la mémoire à long terme (MLT) à la mémoire de travail (MDT) les connaissances antérieures correspondant ainsi à la tâche demandée en L2 en contexte plurilingue.

Ce travail peut contribuer à la mise en place des systèmes d'aide en L1 et LM du fonctionnement cognitif dans la construction des connaissances scientifiques en L2. En outre, toutes ses recherches ne peuvent, dans le contexte algérien, se développer que par le biais des problèmes linguistiques. C'est pour cela la tendance est peut-être de nous orienter davantage vers l'approche psycholinguistique et cognitiviste lors de la conception des programmes éducatifs et des documents supports pour l'enseignement-apprentissage en FLE.

### Références bibliographiques

- Avel, Patrick et Crinon, Jacques. « Lire des textes pour apprendre en sciences et pour apprendre à comprendre ». *Repères. Recherches en didactique du français langue maternelle*, n° 45, 2010 :117-134.
- Baudet, Serge et Denhière, Guy. « Mental models and acquisition of knowledge from text: Representation and acquisition of functional systems». Dans Guy Denhière, et Jean-Pierre Rossi. *Text and Text Processing*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1991, 155-187
- Baudet, Serge. « Représentation d'état, d'événement, d'action ». *Langages*, Numéro thématique *Cognition et langage*, n° 100, 1990 : 45-64.
- Benaïcha, Fatima Zohra et Legros, Denis. « Effet de la relecture d'un texte d'aide en L1 sur la compréhension/production d'un texte explicatif/ scientifique en L2 en contexte plurilingue ». Dans Blanchet, Philippe, KebbasMalika et Kara-Abbes, Attika-Yasmine (Dir.), *Influences et enjeux des contextes plurilingues sur les textes et les discours*. Limoges : Editions Lambert-Lucas, 2010, 79-186.
- Benaïcha, Fatima Zohra, Legros, Denis, Bounouara, Yamina, et Hoareau, Yann Vigile. « Rôle de la langue maternelle dans la relecture et la réactivation des connaissances/croyances lors du traitement d'un texte explicatif en L2 ». *XXXIe Symposium de l'Association de Psychologie Scientifique de Langue Française (APSLF). Cognition et Culture*. Tunis, 2009.

- Benaïcha, Fatima Zohra. « Interaction des langues et construction des représentations de la causalité du monde physique. Effet sur le traitement cognitif du texte documentaire-scientifique ». *Pratiques langagières n°44*. 2018 (sous presse).
- Blanc, Nathalie. et Brouillet, Denis. *Mémoire et compréhension. Lire pour comprendre*. Paris : Éditions in Press, 2003.
- Campion, Nicolas. et Rossi, Jean-Pierre. « Inférences et compréhension de texte ». *L'année psychologique, vol. 99, 3, 1999* : 493-527
- Denhière, Guy., et Baudet, Serge. *Lecture, compréhension de texte et science cognitive*. Paris: Presses Universitaires de France, 1992.
- Denhière, Guy., Lemaire, Benoît, Bellissens, Cédric et Jhean-Larose, Sandra. « Psychologie cognitive et compréhension de texte: une démarche théorique et expérimentale ». Dans S. Porhiel et D. Klinger (Dir.). *Regards croisés sur le texte*. Pleyben: Perspectives, 2004, 74-95.
- Ericsson, K. Anders et Kintsch, Walter. "Long-term working memory". *Psychological Review, 102, 1995* : 211-245.
- Fayol, Michel. *Le récit et sa construction. Une approche cognitive*. Neuchâtel : Delachaux et Niestlé, 1985.
- Fayol, Michel. « Comprendre ce qu'on lit. De l'automatisme au contrôle ». Dans M. Fayol, J. Gombert, P. Lecoq, L. Sprenger-Charolles et D. Zagar (Dir.). *Psychologie cognitive de la lecture*. Paris : Presses Universitaires de France, 1992.
- Fayol, Michel. *Des idées au texte*. Paris : Presses Universitaires de France, 1997.
- Giasson, Jocelyne. *La lecture : apprentissage et difficultés*. De boeck Education. 2012
- Hoareau, Yann-Vigile et Legros, Denis. « Rôle des contextes culturels et linguistiques sur le développement des compétences en compréhension et en production de textes en L2 en situation de diglossie ». Dans Bertrand Troadec (Dir.). *Culture et Développement Cognitif, Enfance, 2, 2006* : 191-199
- Jackendoff, Ray. *Consciousness and the Computational Mind*. Cambridge :MIT Press, 1987b.
- Jamet, Frank., Legros, Denis et Pudelko, Béatrice. « Dessin et discours : construction de la représentation de la causalité du monde physique ». *Intellectica n° 38, 2004* :103-137
- Le Ny, Jean-François. *Sémantique psychologique*. Paris : Presses Universitaires de France, 1979
- Le Ny, Jean-François. *Science cognitive et compréhension du langage*. Paris : Presses Universitaires de France, 1989b
- Legros, Denis et Baudet, Serge. Le rôle des modalisateurs épistémiques dans l'attribution de la vérité propositionnelle. *International Journal of Psychology, 31, (6), 1996* :235-254.
- Legros, Denis, Makhlof, Mohamed et Maître de Pembroke, Emmanuelle. « Co-apprentissage et cocompréhension dans une perspective plurilingue et pluriculturelle ». Dans Rispaïl, Marielle et Tigziri, Nora. *Langues Maternelles : contacts, variations et enseignement. Le cas de la Langue amazighe*. Paris : L'Harmattan, Collection Espaces Discursifs, 2005, 37-48.
- Legros, Denis, Mervant, Hervé, Denhière, Guy et Salvan, Claire. Compréhension de textes : comment aider les élèves de CE1 à construire la cohérence de la signification globale d'un texte ? *Repères, recherches en didactique du français langue maternelle, n°18, 1998* :81-96.
- Marin Brigitte, Avel, Patrick, Crinon, Jacques. et Legros, Denis. Aides à la compréhension de textes scientifiques par des élèves de onze ans, Dans *Actes du colloque de l'AIRDF (Association internationale de la recherche en didactique du français)*(AIRDF). 2004
- Marin, Brigitte., Crinon, Jacques., Legros, Denis, et Avel, Patrick. Lire les textes documentaires scientifiques. Quels obstacles, quelles aides à la compréhension ? *Revue Française de Pédagogie 158, 2007* :119-132
- Mehdi, Amir et Benaïcha, Fatima Zohra. « Quelle procédure utiliser pour faciliter la construction de la cohérence globale de la signification d'un texte scientifique ? ». *Langues, Cultures,*

- Enseignements/Apprentissages, CECRL, Mondialisation, 2<sup>e</sup> colloque international organisé par l'AMIFA, 2010.*
- Moeschler, J., *Connecteurs et inférence*. DRAFT. Université de Genève, 2002
- Richard, Jean-François. *Les activités mentales. Comprendre, raisonner, trouver des solutions*. Paris : Armand Colin, 1998
- Stanké, Brigitte. La compréhension de textes. *Rééducation orthophonique*, 227, 2006 :45-54.
- Tiberghen, Andrée. « Causalité dans l'apprentissage des sciences ». *Intellectica*, 38/1, 2004 : 69-102.
- vanDijk, Teun Adrianus, & Kintsch, Walter. *Strategies of discourse comprehension*. San Diego : Academic Press, 1983.
- Wittwer, Jacques. *Psychomécanique et psychologie instituée*. Presses Universitaires de Bordeaux, 1997.