

## **NTIC, Langue maternelle, aides à la compréhension et à la construction de connaissances en L2 en contexte plurilingue**

BOUDECHICHE Nawal\*, LEGROS Denis\*\* & HOAREAU Yann\*\*

\* Centre Universitaire de El Tarf, \*\* Laboratoire « Cognition & Usages », Paris 8

Les travaux conduits par l'équipe " *NTIC ; Contextes, Langage et cognition* " dans le cadre du projet Numéral : *Numérique et apprentissages locaux* (programme TCAN-CNRS<sup>14</sup>) visent à concevoir et à valider des aides et des systèmes d'aide à la compréhension et à la production de texte en langue seconde en contexte plurilingue. Plusieurs de ces travaux ont analysé les effets de l'utilisation de la langue maternelle (L1) sur l'activation des connaissances nécessaires à la compréhension et à la production de textes en langue seconde (L2), en contextes plurilingues et pluriculturels (HOAREAU & LEGROS, 2006 ; HOAREAU, LEGROS, MAKHLOUF, GABSI & KHEBBEB, 2006).

Nous appuyant sur les travaux conduits en psychologie cognitive du traitement du texte, nous envisageons la compréhension comme résultant 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 parallèlement de construire la signification locale (microstructure) et globale (macrostructure) de ce texte. Or, l'une des grandes difficultés rencontrées par les apprentis 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. Le lecteur doit, en effet, non seulement activer en mémoire ses connaissances de la langue L2, mais aussi ses connaissances du monde évoquées par le texte et qui lui permettent de faire les inférences nécessaires à la construction de la signification du texte.

Des travaux (HOAREAU & LEGROS 2006) ont montré que la théorie de la Mémoire de Travail à Long Terme (MTLT) (ERICSSON & KINTSCH, 1995) couplée au modèle " Construction-Intégration " de KINTSCH (1988) permet de rendre compte de l'interaction entre le texte et les structures mémorielles du sujet. Ce sont ces structures qui rendent compte de l'effet de l'expérience du sujet, de ses connaissances antérieures et de son niveau d'expertise sur la compréhension et l'apprentissage (MCNAMARA, KINTSCH, SONGER, & KINTSCH, 1996).

Lorsque le sujet possède des connaissances sur le domaine évoqué par le texte, et notamment

---

<sup>14</sup> Projet Numéral (Numérique et apprentissages locaux) du programme TCAN-CNRS (Traitement des connaissances et apprentissages locaux). Nous remercions les responsables du programme TCAN-CNRS, ainsi que les responsables de l'école doctorale algéro-française pour leur soutien.

lorsque ces connaissances construites dans la langue maternelle sont activées, les structures de rappel élaborées et/ou activées permettent un fonctionnement optimal de la MTLT et donc une meilleure compréhension du texte.

## **I. Objectif de la recherche**

Le but de cette recherche<sup>15</sup> est d'étudier chez des adultes bilingues algériens l'effet de deux types de questionnaires d'aide à la compréhension, à la production et à la révision de texte explicatif en L2 (français) : questions portant sur les connaissances évoquées par le texte (G1) et renvoyant au modèle de situation *versus* questions portant sur le contenu du texte (G2) et de la langue utilisée dans les questionnaires (L1, arabe vs L2, français). Dans un premier temps, les participants lisent un texte explicatif en français, puis produisent par écrit un premier rappel en français de ce qu'ils ont retenu et compris. Dans un second temps, le groupe G1 répond à des questions (Questions "macro", KINTSCH, 1998) portant sur les connaissances activées lors de la lecture et renvoyant au "modèle de situation" évoqué par le texte, questions proposées et rédigées soit en langue arabe (G1/L1) soit en langue française (G1/L2). Le groupe G2 répond à des questions (Questions "micro") portant sur les informations renvoyant au contenu du texte, questions proposées et rédigées soit en langue arabe (G2/L1) soit en langue française (G2/L2). Enfin, les participants produisent un second rappel de ce qu'ils ont compris et retenu du texte.

La démarche consiste, à partir de l'analyse des ajouts produits lors du second rappel, à évaluer les effets du type de questions (Macro vs micro) et de la langue (L1 vs L2), sur la réactivation des connaissances et la réécriture d'un texte en L2, en fonction du niveau de connaissances des participants en L2.

## **II. Hypothèses**

Les hypothèses générales sont les suivantes : les questions de type "Macro" favorisent l'activation des connaissances du monde évoquées par le texte et donc la mise en œuvre des inférences "élaboratives", c'est-à-dire renvoyant aux connaissances du monde (KINTSCH, 1988). Mais comme ces connaissances sont construites dans la langue et la culture des participants, nous

---

<sup>15</sup> Expérience conduite dans le cadre de la thèse de Mme Nawal BOUDECHICHE (École doctorale, Université d'El Tarf.

supposons un effet de la langue maternelle (L1) sur la relecture et le retraitement du texte et donc sur la compréhension. De plus, nous attendons un effet variable selon le niveau de connaissances des participants en L2.

### **III. Méthode**

#### **Participants**

Les participants sont étudiants de 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> années de classes scientifiques du centre universitaire d'El Tarf (Algérie) (**N= 57**) et répartis en 8 groupes selon le type de questions (macro vs micro), la langue d'aide (L1 vs L2), et le niveau de compétence en L2 ( N1= fort vs N2= faible) évalué à partir des résultats universitaires.

#### **G1 : (Question sur la macro)**

G1L1 : les questions sont en arabe et les sujets répondent en français...

G1L2 : les questions sont en français et les sujets répondent en français

#### **G2 : Question sur la micro**

G2L1 : les questions sont en arabe et les sujets répondent en arabe...

G2L2 : les questions sont en français et les sujets répondent en français

### **IV. Matériel expérimental**

#### **IV.1 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. Les tempêtes de décembre 1999 et les inondations de l'hiver 2000-2001 sont là pour le rappeler. En France, le risque d'inondations touche aujourd'hui plus d'une commune sur quatre et provoque en moyenne plus d'une quinzaine de morts par an.

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. Les zones arides du pourtour méditerranéen devraient s'étendre sous l'effet de la combinaison température et évaporation l'été, précipitations massives et érosion. l'hiver. En Grèce, le débit du plus grand fleuve du pays, l'Acheloos, a baissé de 40% en quatre ans.....

## **IV.2 Questionnaire**

### **G1 : (Question sur la Macro) extraits**

1. Quelles sont les conséquences de la sécheresse ?
2. Quels sont les zones et les pays les plus touchés pourquoi ?
3. Pourquoi les zones arides progressent-elles ?

### **G2 : (Question sur la Micro)**

1. Qu'est-ce qu'une zone aride ?
2. Quel est le sens du mot recrudescence ?
3. Quel le nom du plus grand fleuve de la Grèce
4. Qu'est-ce qu'une catastrophe naturelle ?

## **IV.3 Procédure**

Les participants ont lu un texte portant sur les causes et les conséquences du dérèglement du climat (lecture, 10 min).

Après une tâche distractive (5mn), ils ont produit un premier rappel du texte (rappel 1)

Quatre jours plus tard, les participants du Groupe G1 ont répondu aux questionnaires portant sur la macro (questions sur les inférences) et ceux du groupe G2 au questionnaire portant sur la micro (questions portant sur le contenu du texte).

Après une seconde lecture, ils ont effectué une seconde tâche de rappel du texte (rappel 2).

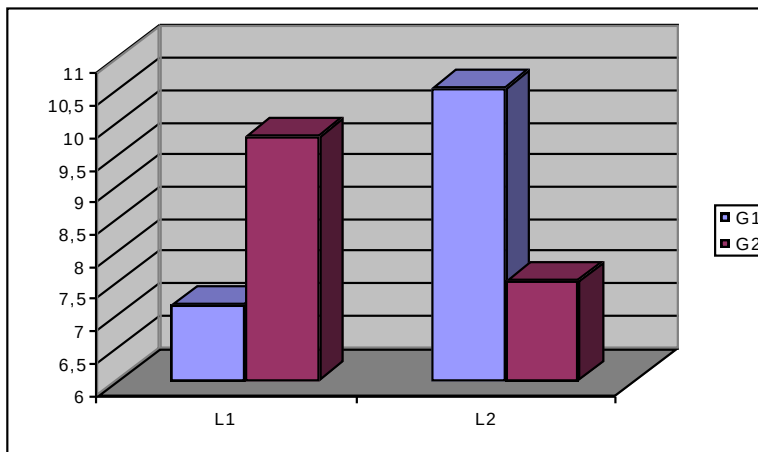
## V. Principaux résultats et interprétation

Analyse des propositions ajoutées au cours du 2<sup>ème</sup> rappel en fonction de la catégorie de ces ajouts : Macro (info n'appartenant pas au contenu du texte (Base de texte), mais au modèle de situation) vs micro (info appartenant au contenu sémantique du texte (HOAREAU *et al.*, 2005).

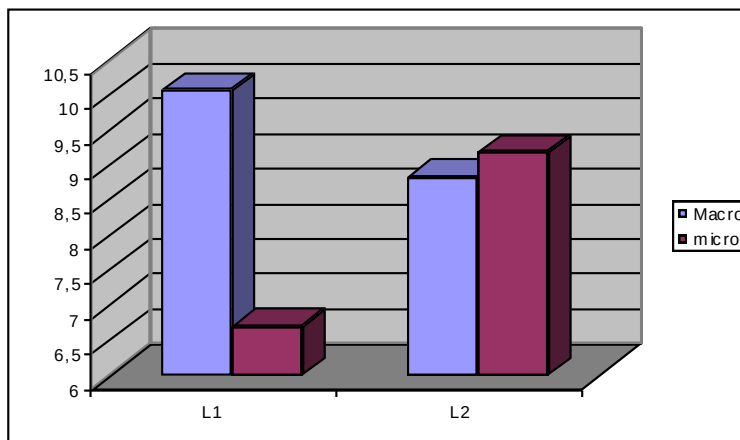
Le facteur **Niveau** de connaissance en français (L2) est significatif. Les participants d'un bon niveau en langue française produisent plus d'ajouts lors du second rappel que ceux d'un niveau faible en L2 (10, 288 vs 7, 362).

L'interaction des facteurs Groupe et Langue est significative. Lorsque les questions portent sur les connaissances évoquées par le texte (G1), les participants produisent plus d'ajouts lorsque les questions sont posées en L2 (français), que lorsqu'elles sont posées en L1 (arabe). À l'inverse, lorsque les questions portant sur le contenu du texte sont posées en L2 (français), les participants produisent moins d'ajouts que lorsque ces questions sont posées en L1 (arabe) (7,562 vs 9,818) (voir Figure 1).

**Figure 1 :** Effet du type de questionnaire et de la langue sur les propositions ajoutées



L'interaction de la variable Type d'information ajoutée et du facteur Langue indique que les sujets à qui on a proposé les questions en langue maternelle (L1, arabe) tendent à ajouter lors du rappel 2 plus d'informations issues des connaissances du lecteur que d'ajouts renvoyant au contenu du texte (10,083 vs 6,708). En revanche, lorsque les questions sont en français (L2), les sujets produisent lors du second rappel plus d'ajouts renvoyant au contenu du texte.



**Figure 2 :** Effet de la langue sur le type de propositions ajoutées (Macro vs micro)

## VI. Interprétation et bilan provisoire

Les participants d'un bon niveau en français produisent plus d'ajouts lors du second rappel que les participants d'un niveau faible. L'effet sur les ajouts de la langue utilisée dans les questionnaires

varie en fonction du type de question. Lorsque les questions portent sur le contenu du texte (G2), les participants produisent plus d'ajouts lorsque les questions sont en arabe, alors que lorsque les questions portent sur les connaissances évoquées par texte, les participants produisent plus d'ajouts lorsque les questions sont en français (Figure 2). Ce résultat semble indiquer que les questions posées en langue maternelle (L1) sur la relecture d'un texte proposé en L2, en contexte plurilingue, favorise le retraitement du contenu du texte et la compréhension de celui-ci. Quel soit le type de questionnaire, l'utilisation de la langue maternelle favorise lors du rappel 2 la production d'informations issues des connaissances du lecteur construites dans sa langue et sa culture.

Ces données nous conduisent à une réflexion sur les processus mémoriels sous-jacents à l'activité de compréhension. Il semble que l'accès aux connaissances *via* la langue maternelle et la culture modifie en termes quantitatifs et qualitatifs les traitements inférentiels impliqués dans la compréhension et la production de texte.

Le modèle "Construction-Intégration" (CI) proposé par KINTSCH (1998) fait aujourd'hui autorité tant dans le domaine des sciences cognitives que dans celui des développements et des applications didactiques qu'il a inspirés. Au cours de la dernière évolution, le modèle CI, qui jusqu'alors rendait compte des calculs réalisés à partir des informations sémantiques issues du texte, s'est doté d'une théorie de l'activation des connaissances en MLT, la théorie de la Mémoire de Travail à Long Terme (MTLT) (ERICSSON & KINTSCH, 1995 ; KINTSCH, 1998). La MTLT rend compte de calculs réalisés lors de l'interaction entre les informations issues du texte et les connaissances stockées en MLT. C'est la théorie de la MTLT couplée au modèle CI qui permet de comprendre l'effet de l'interaction entre le texte et les structures mémorielles du sujet sur l'émergence de la signification. Plus précisément, ce sont ces structures qui rendent compte de l'effet de l'expérience du sujet, de ses connaissances antérieures et de son niveau d'expertise sur la compréhension. Lorsque le sujet possède des connaissances sur le domaine évoqué par le texte, les structures de rappel élaborées et/ou activées permettent un fonctionnement optimal de la MTLT et donc une meilleure compréhension du texte.

## **Bibliographie**

ERICSSON Anders, KINTSCH Walter, *Long-term working memory*, Psychological Review, 102, pp. 211-245, 1995.

HOAREAU Yann, 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*, In Bertrand Troadec (Ed.), *Culture et Développement Cognitif, Enfance*, 2, pp. 191-199, 2006.

HOAREAU Yann, LEGROS Denis, MAKHLOUF Mohamed, GABSI Amel & KHEBBEB Akila, *Internet et aides à la réécriture à distance de textes explicatifs en contexte plurilingue*, In Annie Piolat (Ed.), *Lire, Ecrire, Communiquer et Apprendre avec Internet*, Paris, Solal, pp. 277-297, 2006.

KINTSCH Walter, *The role of knowledge in discourse comprehension : A construction-integration model*, *Psychological Review*, 95(2), pp. 163-182, 1988.

KINTSCH Walter, *Comprehension : a paradigm for cognition*, Cambridge University Press, 1998.

MC NAMARA Danièle, KINTSCH Elena., SONGER Nancy & KINTSCH Walter, *Are good texts always better ? : Interactions of text coherence, background knowledge, and levels of understanding in learning from text*, *Cognition and Instruction*, 14, pp. 1-43, 1996.