

VERS UNE DIDACTIQUE DE L'APPRENTISSAGE DE LA PRODUCTION DE TEXTE SCIENTIFIQUE EN FRANÇAIS EN CONTEXTE PLURILINGUE¹

Résumé : Nous nous interrogeons, dans cet article, sur l'enseignement en français à l'université algérienne. Nous analysons, d'abord, les lacunes des étudiants universitaires algériens dans le domaine de l'apprentissage disciplinaire en FLE et ensuite, les difficultés que rencontrent les enseignants lorsqu'il s'agit de développer chez les étudiants les compétences en production de textes scientifiques en cette langue. Nous nous focalisons, plus précisément, sur l'importance du plurilinguisme dans l'apprentissage de la production écrite de texte scientifique en L2. Nous tenterons de montrer, à travers cet article, que dans le cycle secondaire, l'enseignement scientifique est purement transmissif : on se contente de transmettre des savoirs sans fournir à l'élève des savoir-faire lui permettant de les façonner. Les enseignants des disciplines scientifiques à l'université se trouvent ainsi confrontés à des difficultés d'enseignement en FLE : un public arabophone et un contenu scientifique à enseigner en français. C'est pourquoi les étudiants de filières scientifiques éprouvent des difficultés à comprendre un texte scientifique, à construire la structure globale de ce texte et à activer des connaissances nécessaires à la production de ce type de texte. D'où l'intérêt à concevoir et à valider des aides à l'apprentissage en L2 dans le contexte universitaire plurilingue algérien.

Mots-clés : Aides à l'apprentissage en FLE, Production de texte scientifique, lacunes et difficultés des étudiants, plurilinguisme.

TOWARDS A DIDACTIC APPROACH TO LEARNING THE PRODUCTION OF SCIENTIFIC TEXT IN FRENCH IN A MULTILINGUAL CONTEXT

Abstract: In this article, we examine the teaching in French at the Algerian University. We analyze, first, the shortcomings of Algerian university students in the field of disciplinary learning in French and then, the difficulties faced by teachers in developing students' skills in producing scientific texts in French. We also wonder about the importance of multilingualism in the field of learning in French. Taking into account linguistic and cultural contexts on the one hand, but also the processes implemented during the production of scientific texts on the other hand, would be of great use in understanding the processes of building knowledge in French at the university. We will try to show, through this article, that in secondary school, scientific education has become purely transmissive: we are content to transmit knowledge without providing the student with the know-how to shape them. Teachers of scientific disciplines at the university are thus faced with difficulties in teaching in French: an Arabic-speaking audience and scientific content to be taught in French. This is why students in scientific fields have difficulty in understanding a scientific text, in constructing the overall structure of this text and in activating the knowledge necessary for the production of this type of text. Hence the interest in designing and validating learning aids learning in FLE in the Algerian plurilingual university context.

Keywords: FLE Learning Aids, Scientific Text Production, Student Gaps, Difficulties, Plurilingualism.

¹ Fatima Zohra **Sakrane**, University of Bejaia, Algeria, fatimasekrane@hotmail.com

1.Introduction

Dans le domaine de la didactique des langues, les apports de la psychologie cognitive ont renouvelé la conception de l'enseignement/apprentissage en milieu plurilingue (Jamet, Legros, & Pudenko, 2004 ; Legros & Mecherbet, 2010 ; Roca De Larios, Murphy & Marin, 2002). Selon ces nouvelles approches, le statut du français en tant que langue d'enseignement et de scolarisation permet ainsi de nous interroger sur la problématique du traitement cognitif des textes, et plus précisément des textes scientifiques dans cette langue chez des étudiants de milieu plurilingue algérien. La production de textes scientifiques en français requiert d'une part la maîtrise des concepts dans la langue de scolarisation du sujet et, d'autre part, la capacité à traduire les connaissances sémantiques en langue L2 (Barbier, 2003 ; Duarte, 2010). Dans le cas d'une insuffisance de connaissances sur la langue et des connaissances sur le domaine chez les étudiants, notamment les plus faibles, le recours soit à la langue L1, soit aux interactions verbales des binômes, en tant qu'aides, permet d'activer les connaissances essentielles à la conception des inférences lors de la compréhension et de la production de texte en L2. Notre travail de recherche prend bien en charge le souci de remédiation aux difficultés d'apprentissage de l'écrit en L2, puisqu'il s'articule autour de l'aide à apporter aux apprenants pour un apprentissage efficace de la production de texte scientifique en L2.

2. Le français langue d'enseignement dans le contexte universitaire algérien

À l'université algérienne, l'enseignement dans les disciplines techniques et scientifiques se fait généralement en langue française. Pour Taleb Ibrahim (1995 : 61), l'école algérienne produit des « semi-lingues », c'est-à-dire des élèves qui ne maîtrisent que partiellement les deux langues, à savoir l'arabe et le français, c'est ce qui a fait que les étudiants algériens éprouvent des difficultés d'apprentissage de la langue française et des autres domaines de connaissances enseignés en français.

Nous donnons l'exemple des étudiants spécialisés en médecine, en sciences et technologie et en architecture, qui suivent leur cursus universitaire en langue française, alors que dans les filières littéraires comme la sociologie, la philosophie, l'histoire, l'enseignement est en arabe. Le français, à l'université algérienne, est considéré comme langue des sciences et des techniques, alors que la langue arabe est la langue par excellence de la littérature et de la poésie.

Queffelec (2002, cité par Sebane, 2008 :29) met en lumière l'idée que le niveau linguistique des étudiants qui accèdent à l'université est tout juste moyen. Effectivement, en tant qu'enseignants universitaires, nous faisons, constamment, ce constat chez les étudiants que l'on reçoit chaque année. En effet, leur niveau se situe au niveau A2 (tel que défini par le CECRL). Ces carences langagières influent sur l'apprentissage théorique des spécialités scientifiques. Ces étudiants se trouvent dans des situations complexes lorsqu'il s'agit de la lecture des documents écrits en français, de la compréhension d'un cours magistral et de la préparation des exposés dans cette langue. Les étudiants des filières scientifiques se sentent, donc, incapables de construire les connaissances dans leurs domaines de spécialité dans cette langue.

Sans qu'elle soit officielle, la langue française est à la fois la langue d'enseignement à l'université et la langue d'acquisition des savoirs. C'est pourquoi, les enseignants se confrontent continuellement au problème d'adaptation du contenu à enseigner aux besoins langagiers des étudiants. Dans le but de résoudre ce problème et de réduire les échecs dans

ce genre de formation, il serait souhaitable d'engager une évaluation du niveau sur le terrain afin de définir exactement les perspectives nécessaires à la conception des programmes, à l'adaptation du contenu aux besoins de l'étudiant.

Revoir les méthodes d'enseignement du et en FLE à l'université algérienne est nécessaire. Plus précisément, l'étude des résultats de l'analyse des différentes stratégies cognitives mises en œuvre lors de la compréhension et de la production serait d'une importance capitale dans la conception des méthodes d'enseignement/apprentissage de la production en L2. Nous avons choisi de parler du français en tant que langue d'enseignement dans le contexte universitaire algérien car en lien direct avec notre question de départ qui tourne autour de la production de texte scientifique en cette langue.

3. Le contact des langues : une aide à l'apprentissage en français à l'université algérienne

Nous rappelons que dans le contexte universitaire algérien, le français est la langue de l'enseignement supérieur des disciplines scientifiques et techniques. Les étudiants sont continuellement confrontés à un dilemme. Les nouveaux bacheliers inscrits en première année universitaire ont un capital (qui reste théorique) de 1200 heures de français langue étrangère avant d'arriver à l'université (50 à 55% de réussite au bac seulement) (Kaaboub, 2011). Les filières des sciences médicales, les mathématiques, la physique, la chimie, l'informatique sont dispensées en français et le niveau des étudiants en français s'avère fort insuffisant d'une part, et dans le domaine de spécialité, d'autre part, il est encore plus insuffisant pour la mise en place d'une didactique efficace du FOS.

Quelles langues alternent les étudiants de filières scientifiques à la langue d'enseignement (le français) à l'université ? Ordinairement, les étudiants font appel à l'arabe, langue d'enseignement (à tous les niveaux du parcours scolaire), mais aussi à l'arabe dialectal, langue utilisée dans la vie quotidienne des Algériens. De nombreuses recherches ont montré que ce recours à l'arabe dialectal peut aider les apprenants à construire des savoirs utiles à la compréhension et à la production. Étant enseignante d'une part et chercheuse d'autre part, nous avons fait le constat que la majorité des étudiants utilisent l'arabe dialectal pour échanger avec leurs camarades dans des groupes de travail, et recourent également à l'arabe contemporain pour les questions de terminologie. En effet, dans nos pratiques enseignantes, nous assistons continuellement à ce phénomène d'alternance de deux langues et notamment lorsqu'il s'agit de produire un texte scientifique. En d'autres termes, certains étudiants utilisent l'arabe dialectal et le kabyle pour expliquer à leur binôme des mots ou expressions scientifiques relatifs au texte scientifique qu'ils rédigent en L2.

Il semble que peu de recherches concernant l'utilisation de plusieurs langues en situation de co-apprentissage de la (co)écriture aient été menées. Nous partirons donc de ce constat réel pour analyser « l'interdépendance » des langues utilisées, et plus particulièrement les stratégies de transfert adoptées par les étudiants lors d'activités collaboratives de production écrite de texte scientifique en L2.

4. Vers une meilleure construction des connaissances disciplinaires dans le contexte universitaire algérien

Comme nous l'avons souligné précédemment, l'enseignement des filières techniques et scientifiques se fait en français sans transition avec l'enseignement secondaire, où les enseignements sont dispensés totalement en arabe, tandis que le français est enseigné en

tant que langue étrangère. Cette « rupture » linguistique au niveau de la langue d'enseignement occasionne d'autres difficultés, d'ordre méthodologique, discursif et cognitif. Pour résoudre cette situation-problème ; les enseignants des filières scientifiques, censés dispenser le contenu de leurs cours en français, recourent souvent à la langue arabe pour simplifier au maximum le savoir à transmettre aux étudiants. Ils expliquent ainsi quelques termes et éléments du cours en arabe, mais parfois, l'intégralité du cours, et ce, pour aider les étudiants à mieux assimiler le contenu des cours.

Il serait intéressant de cerner les situations dans lesquelles enseignants et étudiants utilisent ces deux langues, afin de déterminer jusqu'à quel point le recours à la langue de « scolarisation antérieure » peut être pris en compte lors de la conception des cours de français sur objectifs spécifiques et non comme un handicap ou un paramètre à éviter (Kherra, 2011).

5. Méthode

5.1. Participants et groupes

Quarante étudiants participent à notre expérience, 7 garçons et 33 filles, de niveau A2 tel que décrit par le CECRL suivant une formation au CEIL de Bouzaréah-Alger. Ils évoluent tous dans un contexte plurilingue (L1 l'arabe dialectal et le kabyle, et L2 le français). Ils sont âgés de 19 à 25 ans. Les participants, issus de plusieurs villes d'Algérie sont répartis en deux groupes afin de tester l'effet de deux modalités expérimentales. Dans la première modalité, (G1), les sujets réalisent individuellement les différentes tâches proposées, planification, replanification suite à la lecture d'un texte d'aide (hiérarchisation et sélection des idées pertinentes) et mise en mots des idées activées. Dans la seconde modalité (G2), les participants travaillent en binôme. Nous prenons en compte dans ces deux situations expérimentales, le niveau de connaissances en langue L2 des participants et leur niveau de connaissances sur le domaine (connaissances linguistiques vs thématiques). Nous constituons les binômes à partir du niveau de connaissances linguistiques établi par les évaluations académiques et celles du CECRL et du niveau de connaissances sur le domaine du monde évoqué dans le texte, établi par un questionnaire causal initial.

5.2. Procédure

Les participants commencent par répondre à un questionnaire permettant d'établir le niveau de connaissances sur le *topic* ou domaine de connaissances sur le monde évoqué par le texte à produire : « *Comment et pourquoi économiser l'eau ?* ». Le niveau de connaissances en L2 est établi à partir des résultats académiques. Ensuite, les tâches expérimentales suivantes sont proposées : une phase de planification (tâche T1) (recherche d'idées), puis de replanification (T2) (recherche d'idées, suite à la lecture d'un texte d'aide à l'activation des idées), tâche de hiérarchisation et de sélection des idées pertinentes (T3). Enfin, la tâche de rédaction d'un texte scientifique sur le thème de l'eau est proposée (T4). Dans la condition 1 (G1), les participants réalisent individuellement la tâche de planification (T1), de replanification (T2) et de sélection (T3), et ils rédigent chacun individuellement un texte scientifique sur le thème de l'eau. Dans la condition 2 (G2), (travail collaboratif), les sujets réalisent en groupe la tâche de replanification (T2) et de sélection (T3) et co-écrivent ensuite le texte scientifique sur le même thème (T4).

Pour réaliser la tâche de planification, les deux groupes sont appelés à noter tout d'abord dix idées différentes se rapportant au thème « *Comment et pourquoi économiser l'eau ?* ». Pour produire ce premier jet d'idées, les apprenants des deux groupes G1 et G2 travaillent tous individuellement. Nous leur demandons ensuite de lire le texte d'aide pour activer de nouvelles idées pertinentes (2ème jet d'idées). Cette tâche de lecture de texte a pour but de tester l'effet de la lecture du texte d'aide sur l'activité de ; hiérarchisation et de sélection des informations en fonction de leur niveau de pertinence, c'est-à-dire en rapport avec le but de l'écriture (production des textes scientifiques sur « *Comment et pourquoi économiser l'eau ?* »).

5.3. Résultats et analyse

Nous présentons ci-après les résultats de la phase de mise en mots du texte scientifique produit par les apprenti-scripteurs.

5.3.1. Phase de mise en mots

5.3.2. Méthode d'analyse et variables dépendantes

Nous présentons les analyses qui permettent de rendre compte de la qualité des textes du point de vue du contenu sémantique et de la forme linguistique. En d'autres termes, nous présentons les résultats de la tâche de mise en mots – c'est-à-dire de verbalisation des représentations activées - du texte scientifique réalisée individuellement et en binôme, l'analyse du contenu sémantique et de la surface textuelle.

6. Présentation des principaux résultats

6.1. Concepts (pertinents/non pertinents)

L'une des caractéristiques du texte scientifique mise en avant par Garcia-Deban (1988) concerne la pertinence des concepts scientifiques utilisés dans la production. C'est pourquoi, nous avons, dans notre analyse, catégorisé les concepts produits dans les textes en fonction de leur niveau de pertinence dans l'explication scientifique : concepts pertinents (C1) et peu ou non pertinents (C2) par rapport au but d'écriture. En d'autres termes, les concepts qui sont en rapport avec le problème traité, scientifiquement exacts et utiles pour l'explication sont considérés comme pertinents et ceux qui ne répondent pas au but d'écriture et qui ne correspondent pas au *topic* du texte produit sont considérés comme peu ou non pertinents.

L'analyse des effets du facteur Groupe sur la pertinence des concepts activés et produits a été réalisée selon le même plan d'expérience $S < G2 > * C2$ dans lequel la lettre C renvoie aux concepts pertinents (C1) et aux concepts peu ou non pertinents (C2).

Le facteur Groupe est significatif $F(1,16) = 13,031, p < .002$. Les sujets qui travaillent en binôme produisent plus de concepts pertinents (21,167) que ceux qui travaillent en individuel (11,917).

6.1.1. Exemples de concepts pertinents produits par le groupe G2

La réserve, la sécheresse, quantité d'eau, le lavage, le rinçage, un récupérateur, l'arrosage, etc. Ces concepts renvoient directement au *topic* du texte scientifique produit.

Le facteur Type de concepts est significatif $F(1,16) = 277,21, p < .0001$. L'ensemble des sujets produit plus de concepts pertinents (33,084) que de concepts non pertinents (4,833).

L'interaction entre les facteurs Groupe et Type de concepts est significative $F(1,16) = 37,69, p < .0001$ et indique que la différence entre les concepts pertinents et non pertinents est plus importante chez les sujets du groupe G2 qui ont travaillé en binôme (21,167 vs 1,833) que chez les sujets du groupe G1 qui ont travaillé en individuel (11,917 vs 3). Ce résultat indique que le travail collaboratif a aidé les sujets du groupe G2 à produire un nombre plus important de concepts pertinents que de concepts non pertinents (Voir tableau 1 et figure 1).

	Concepts			
	Pertinents		Non pertinents	
	Mean	Std	Mean	Std
G1	11,917	3,801	3	1,537
G2	21,167	3,656	1,833	0,408

Tableau 1. Moyennes et écarts type de concepts pertinents et non pertinents en fonction des groupes

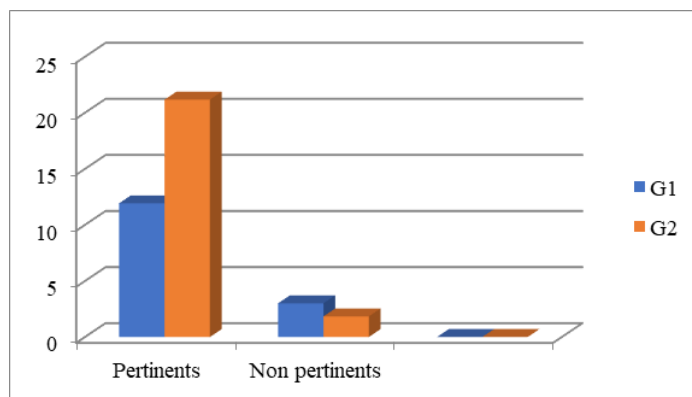


Figure 1. Moyennes des concepts pertinents et non pertinents en fonction des groupes

6.2. Les verbes de procès

Baudet (1990) et François (1989) ont contribué à enrichir la méthode d'analyse propositionnelle développée en psycholinguistique du traitement des textes par la prise en

compte du classement combinatoire des prédications de procès. L'expression d'une relation causale peut être trouvée non seulement dans les prédications spécifiques de la causalité, celles qui expriment un prédicat interpropositionnel --"p₁ parce que p₂"-- mais aussi dans les prédications ayant le trait {+ Causatif} (François, 1988 ; 1990). De ce fait, nous nous sommes appuyée sur les travaux de François et Denhière, (1990) et, Baudet (1990) pour analyser les verbes de procès contenus dans les textes produits par les sujets. Nous avons repris la distinction des quatre types de verbes de procès ;

- les verbes qui expriment un processus causateur (Ca+, Ag-, Mt-),
- ceux qui expriment un événement causateur (Ca+, Ag-, Mt+),
- ceux qui expriment une activité causatrice (Ca+, ag+, Mt-) et enfin les verbes exprimant une action causatrice (Ca+, ag+, Mt+).

Ca+/- : indique la présence ou l'absence d'un sème de causalité.

Ag+/- : indique la présence ou l'absence d'un sème représentant l'agentivité, c'est-à-dire la présence d'un agent humain dans la réalisation du procès indiquant un changement d'état.

Mt+ représente la momentanété, et Mt- : la non momentanété, c'est-à-dire une action ou un événement qui dure.

6.2.1. Exemples tirés de notre corpus

« L'homme consomme une moyenne de 160 L d'eau par jour ». Action causatrice (Ca+, Ag+, Mt+).

« Les gens trouvent l'eau facilement ». Activité causatrice (Ca+, Ag+, Mt-).

« Le pourcentage de l'eau potable ne cesse de baisser ». Événement causateur (Ca+, Ag-, Mt+).

« Les gestes quotidiens permettent d'économiser l'eau ». Processus causateur (Ca+, Ag-, Mt-).

L'analyse a été réalisée selon le même plan d'expérience que précédemment S<G2>*V4 dans lequel la lettre V4 renvoie aux différents types de verbes de procès : V1 = processus causateur ; V2 = événement causateur ; V3 = activité causatrice ; V4 = action causatrice.

Le facteur Groupe est significatif $F(1,16) = 41,614$, $p < .0001$. Les sujets du groupe G2 produisent plus de verbes causateurs, c'est-à-dire exprimant une cause (11,334) que les sujets du groupe G1 qui ont travaillé en individuel (5,5).

Le facteur Type de verbes est significatif $F(1,16) = 1,979$, $p < .01$. L'ensemble des participants produit plus de processus et d'événements causateurs (5,167 ; 4,334) que d'activités et d'actions causatrices (3,25 ; 4,083).

L'interaction entre les facteurs Groupe et Type de verbes causateurs est significative $F(1,16) = 2,391$, $p < .08$. La différence entre la production d'événements et d'actions est plus importante chez les étudiants du groupe G2 (travail collaboratif) (3,167 vs 3) que chez les sujets qui ont travaillé seuls (1,167 vs 1,083). (Voir tableau 2 et figure 2).

Verbes de procès								
	Processus causateur		Événement causateur		Activité causatrice		Action causatrice	
	Mean	Std	Mean	Std	Mean	Std	Mean	Std
G1	2,5	1	1,167	0,937	0,75	0,866	1,083	0,669
G2	2,667	1,633	3,167	1,472	2,5	1,225	3	1,265

Tableau 2. Moyennes et écarts type des verbes de procès en fonction des groupes

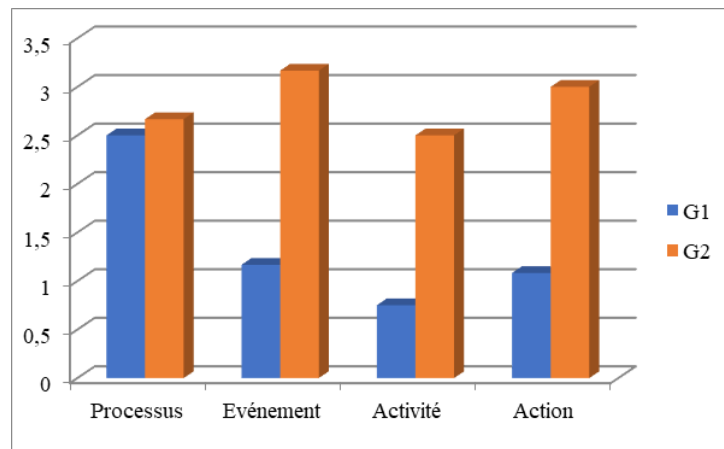


Figure 2. Moyennes des verbes de procès en fonction des groupes

6.3. L'analyse des contrastes

Cette analyse des contrastes, c'est-à-dire des comparaisons deux à deux, a été effectuée selon le plan d'expérience $S < G2 > * A2$ dans lequel la lettre A renvoie à l'Agentivité (A1) et à la non agentivité (A2).

Le facteur Groupe est significatif $F(1,16) = 7,24, p < .006$. Le groupe G2 a produit un nombre plus important de verbes exprimant l'agentivité et la non agentivité (5,834) que le groupe G1 (3,667).

Le facteur Type d'agentivité est significatif $F(1,16) = 0,923, p < .03$ et indique que le nombre d'expressions de la non agentivité est supérieur à celui de l'agentivité chez les

participants du groupe G2 (3,167 vs 2,667), alors que les sujets du groupe G1 produisent plus d'expressions de l'agentivité que de la non agentivité (2,5 vs 1,167). L'interaction entre les facteurs Groupe et Type d'agentivité n'est pas significative $F(1,16) = 4,466, p < .0506$ (voir tableau 3 et figure 3).

Cette analyse révèle que les interactions verbales favorisent l'expression de causalité dans la production de textes scientifiques et donc la qualité des textes.

	Agentivité		Non agentivité	
	Mean	Std	Mean	Std
G1	2,5	1	1,167	0,937
G2	2,667	1,633	3,167	1,472

Tableau 3. Moyennes et écarts type des expressions de l'agentivité en fonction des groupes

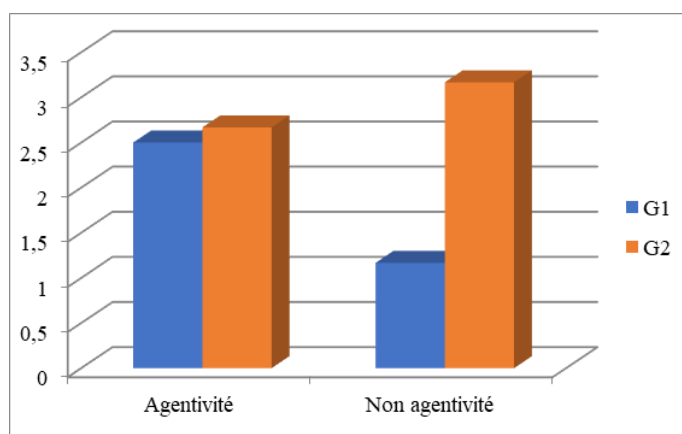


Figure 3. Moyennes des expressions de l'agentivité en fonction des groupes

Quant au second volet exploré dans cette expérience, l'effet du travail collaboratif sur la production de texte scientifique en L2 et sur la qualité des textes produits, nous faisons l'hypothèse H2 que le travail en binôme conduirait à une meilleure activation des connaissances sur le domaine du monde évoqué par le texte et favoriserait une meilleure production de textes scientifiques. Cette hypothèse est validée. Nous avons, en effet, constaté que les sujets qui ont travaillé en binôme ont produit des textes scientifiques de meilleure qualité au niveau sémantique et au niveau de la surface textuelle que les sujets qui

ont travaillé en individuel. Autrement dit, les participants ayant travaillé en binôme activent davantage de connaissances et produisent des propositions plus riches en informations.

L'ensemble de ces résultats vient renforcer ceux déjà obtenus par des recherches antérieures (Cameron, Edmunds, Wigmore & Hunt, 1997) et qui indiquent que le travail collaboratif facilite l'interaction entre les collaborateurs et les amène à progresser dans une tâche de co-écriture. Cette collaboration exerce une action sur les processus cognitifs des élèves et favorise l'acquisition de compétences cognitives par des mécanismes de confrontation des représentations et de négociation (Doise & Mugny, 1984 ; Gilly, Roux & Trognon, 1999).

Nous avons également remarqué que, lors des échanges verbaux, les participants qui ont travaillé en binôme ont interagi en langue maternelle (l'arabe dialectal, le kabyle) et en français, par exemple : « On est censé construire aussi des « **thiliwa** », des puits et des barrages pour préserver l'eau », « parce que son gaspillage peut créer un déséquilibre, *ouh w hada yentoudj 3annou* peut-être des guerres... ». Cela s'explique par le fait que les élèves en situation plurilingue ont l'habitude d'utiliser leur langue maternelle qui n'est pas utilisée à l'école. Nous supposons que les sujets conceptualisent plus facilement leurs expériences du monde à l'aide de leur langue maternelle, langue qu'ils maîtrisent plus que la langue L2, d'autant qu'ils se sont « construits » et ont construit leurs premières connaissances du monde à partir de cet outil (Vigotsky 1934 ; Bruner, 1983 ; 1991).

L'activation des connaissances dans la langue L1 a donc permis aux sujets de mieux construire leurs représentations sémantiques des objets, d'où l'effet de faciliter le passage à la production verbale écrite dans la langue L2.

Ce résultat est conforme aux résultats de recherches sur la gestion des ressources de la mémoire de travail au cours de la verbalisation écrite (Kellogg, 1987) ; l'activation antérieure a permis d'alléger par la suite le coût cognitif du processus de planification et de mise en mots.

En effet, les sujets qui ont travaillé en binôme et qui ont utilisé leur langue maternelle L1 lors des interactions verbales activent plus de connaissances sur le domaine du monde évoqué par le texte et diminuent, de ce fait, le coût des besoins en ressources mémorielles pour la replanification et pour la mise en mots. Ils produisent plus de propositions pertinentes à l'écrit que ceux qui ont travaillé en individuel et qui n'ont pas eu l'occasion de s'exprimer en langue maternelle L1.

Dans cette situation de collaboration en présentiel, les sujets, plus particulièrement le binôme mixte arrive à activer en mémoire à long terme [MLT] davantage de connaissances en lien avec le texte et à produire un texte explicatif de meilleure qualité et au niveau de la surface textuelle et au niveau sémantique.

Des auteurs (Dillenbourg, Baker, Blaye & O'Malley, 1995) expliquent que les effets positifs de la collaboration sont dus en grande partie à la nécessité pour les collaborateurs de construire et de conserver une représentation partagée de la situation. Cette représentation amène donc de plus grandes opportunités de confrontation, d'argumentation et d'engagement cognitif dans la tâche, nous y revenons en détail dans l'analyse des interactions verbales des pairs. Dans cette perspective, le travail collaboratif est conçu comme un « outil » d'aide à la co-construction de connaissances (Tynjälä, Mason & Lonka, 2001).

6. Discussion et conclusion

Les résultats de cette expérimentation montrent, à un premier niveau, que la réalisation d'une activité d'aide à l'activation des éléments de connaissances sur le domaine *via* le travail collaboratif des sujets a un effet positif sur la production écrite en langue L2. Ces sujets produisent, en effet, des textes comprenant davantage de propositions pertinentes que les sujets qui ont travaillé en individuel. Ce résultat est cohérent avec les principaux modèles de la production verbale écrite (Bereiter & Scardamalia 1987 ; Berninger & Swanson 1994 ; Hayes & Flowers 1980) qui accordent à l'activation des connaissances un rôle fondamental et plus précisément dans le processus de planification. Ce type d'aide en situation plurilingue permet au sujet de réduire la charge cognitive liée à la planification et de posséder plus de ressources en mémoire de travail pour les processus de *translating* et de révision. Ces deux processus étant souvent très complexes pour des sujets qui doivent produire en langue L2, notamment pour ceux qui ont un faible niveau de compétences en langue L2. Avoir plus de ressources facilite donc la production écrite.

Au second niveau, les résultats indiquent également que l'utilisation de la langue L1 lors des échanges verbaux des binômes permet aux sujets en situation plurilingue d'activer plus de connaissances et de produire des textes scientifiques de meilleure qualité aux niveaux sémantique et linguistique et plus riches en propositions sémantiques pertinentes.

Références bibliographiques

- Barbier, M-L., 2003, « Écrire en L2 : bilan et perspectives des recherches », *Arob@se*, www.arobase.to, volume 1-2, pp. 6-21, 2003
- Baudet, S., 1990, « Représentations cognitives d'état, d'événement et d'action », *Langages* 100, 45-64.
- Bereiter, C., & Scardamalia, M., 1987, *The psychology of written composition*. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates.
- Berninger, V. W., Swanson, H. L., 1994, "Modification of the Hayes and Flower model to explain beginning and developing writing" In E. Butterfield (Ed.), *Children's writing: Toward a process theory of development of skilled writing* (Vol. 2, pp. 57-82), Greenwich, CT, JAI Press.
- Bruner, J.S., 1983, *Le développement de l'enfant. Savoir-faire, savoir dire*, Paris, PUF.
- Bruner, J., 1991, *Car la culture donne forme à l'esprit. De la révolution cognitive à la psychologie culturelle*. Traduction par Y. Bonin de *Acts of Meaning*, 1990, Paris, Éditions Eshel.
- Cameron, C.A., Edmunds, G., Wigmore, B., Hunt, A.K., and Linton, M.J., 1997, "Children's revision of textual flaws", *International Journal of Behavioral Development*, 20(4): 667-680.
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A., O'Malley, C., 1995, "The evolution of research on collaborative learning" In E. Spada & P. Reiman (Eds.), *Learning in Humans and Machines: Towards an Interdisciplinary Learning Science* (pp. 189-211), Oxford, Elsevier.
- Doise, W. and Mugny, G., 1984, "The social development of the intellect" (trans. by A. St James-Emler & N. Emler), *International Series in Experimental Social Psychology*. (Vol. 10), Oxford, Pergamon Press.
- Duarte, M., 2010, "The Role of the Structural Transformation in Aggregate Productivity." In *The Quarterly Journal of Economics*, 125 (1), 129-173, <https://doi.org/10.1162/qjec.2010.125.1.129>
- François, J., 1989, *Changement, Causation, Action – Trois catégories sémantiques majeures du lexique verbal français et allemand*, Genève, Droz. [Thèse-ès-lettres soutenue en 1986 à Paris 8].
- François, J., Denhière, G. (dir.), 1990, « Cognition et langage », *Langages* 100.
- Garcia-Debanc, C., 1988, *Propositions pour une didactique du texte explicatif*. En ligne : documents.irevues.isnist.fr.
- Gilly, M., Roux, J.-P., Trognon, A. (eds.), 1999, *Apprendre dans l'interaction. Analyse des médiations sémiotiques*. Aix-en-Provence Nancy, Presses de l'Université de Provence & Presses

Universitaires de Nancy.

Hayes, R., Flower, L.S., 1980, "Identifying the organization of writing processes" In L. W. Gregg & E. R. Steinberg (Eds.), *Cognitive Process in Writing*, (pp. 3-30). Hillsdale, N.J., Lawrence Erlbaum.

Hayes, J. R., Flower, L.S., 1981, "Uncovering Cognitive Processes in Writing. An Introduction to Protocol Analysis", paper presented at the *Annual Meeting of American Educational Research Association*.

Jamet, F., Legros, D., Pudelko, B., 2004, « Dessin et discours : construction de la représentation de la causalité du monde physique » *Intellectica*, 38(1), 103-137.

Kaaboub, A., Benaoum, M., Kherra, N., 2011, « La prise en compte du bilinguisme des étudiants : une valeur ajoutée à l'enseignement/apprentissage du français au sein de l'université algérienne », Dans livret des résumés du Fatima Zohra Sakrane, 2, décembre 2018 83 Colloque international *Les contextes éducatifs plurilingues et francophones hors de la France continentale : entre héritage et innovation*, 16 - 18 Juin 2011 à l'Université de Nantes.

Kellogg, R.T., 1987, "Effects of topic knowledge on the allocation of processing time and cognitive effort to writing processes" *Memory and Cognition*, 15(3), 256-266.

Legros, D. et Mecherbet, A., 2010, *Cognition et didactique de la compréhension et de la production d'écrit en FLE/S en contexte plurilingue et diglossique*. Récupéré de <http://classenumerique.citesciences.fr/numeral/sites/numeral/IMG/pdf/Présentation du bouquin.pdf>

Queffelec, A., Derradji, Y., Debov, V., Smaali-Dekdouk, D., Cherrad-Bencheffa, Y., 2002, « Le français en Algérie. Lexique et dynamique des langues », p. 85-124, Bruxelles. De Boeck et Larcier, Éditions Duculot/AUPELF-AURELF, Coll. Champs linguistiques/Actualités linguistiques francophones.

Roca De Larios, J., Murphy, L., Marin, J., 2002, "A critical examination of L2 writing process research", In G. Rijlaarsdam (series Ed.), S. Ransdell & M. L. Barbier (Vol Eds.), *Studies in Writing Vol.11, New directions for research in L2 writing*, p. 11-47, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.

Sebane, M., 2008 *L'effet de deux modalités de prise d'information sur la compréhension et la production d'un texte explicatif en FLE chez les étudiants de magistère d'économie*, Thèse de doctorat dirigée par Pr Hadj Miliani et Pr Claude Springer.

Taleb Ibrahim, K., 1995, *Les Algériens et leur(s) langue(s). Éléments pour une approche sociolinguistique de la société algérienne*, p. 420, Alger, Dar El Hikma.

Tynjälä, P., Mason, L., Lonka, K., (eds.), 2001, *Writing as a learning tool: Integrating theory and practice*, Dordrecht, The Netherlands, Kluwer Academic Publishers.

Vygotsky, L.S., 1934/1985, *Pensée et langage*, traduction française de F. Seve, Paris, Messidor. Éditions Sociales.

Fatima Zohra **SAKRANE**, maître de conférences « A » à l'Université de Béjaïa-Algérie, membre de l'Équipe (TICE, contextes, langages et cognition) et associée au laboratoire (CHArt) Cognition Humaine et Artificielle-Université de Paris8 et Docteur/HDR en Didactique des langues, s'intéresse à la didactique du plurilinguisme, à la psychologie cognitive, et aux processus cognitifs mis en œuvre par les apprenants lors de l'apprentissage de l'activité de production écrite en L2 en contexte plurilingue.