

Réhabilitation des perturbations des informations langagières chez des patients bilingues atteints de maladie d'Alzheimer

Rehabilitation of language processing disorders in bilingual patients with Alzheimer disease

SARA SAHRAOUI¹
SMAIL DAOUDI²
LAURENT LEFEBVRE³

¹ Service de psychologie cognitive et neuropsychologie, Université de Mons, Mons, Belgique ; Université Mouloud Mammeri, Tizi Ouzou, Algérie

² Service de neurologie, Centre hospitalier universitaire Balloua, Université Mouloud Mammeri, Tizi-Ouzou, Algérie

³ Service de psychologie cognitive et neuropsychologie, Institut de recherche en sciences et technologies de la santé, Mons, Belgique

Correspondance : S. Sahraoui
<sara.sahraoui@student.umons.ac.be>

Résumé. Nous avons étudié les niveaux de traitement de l'information langagière perturbés chez des patients bilingues (français et arabe dialectal) souffrant de maladie d'Alzheimer (MA) au stade léger à modéré. Les résultats ont montré une perturbation de certains aspects sémantiques de la langue maternelle (L1) : la procédure fondée sur les implications lexicales des termes et la continuité. En revanche, le niveau grammatical semble plutôt relativement épargné dans le discours oral de la L1, mais il est perturbé dans la seconde langue (L2). Nous avons alors adapté un protocole de stimulation cognitivo-langagière destiné aux patients bilingues (PSCLAB) en fonction de ces déficits. L'efficacité du PSCLAB dans la réhabilitation a été évaluée chez 30 de ces patients au moyen d'une analyse de discours effectuée avant et après la mise en place du protocole. Les résultats suggèrent que l'entraînement cognitif/langagier par le PSCLAB semble améliorer le comportement langagier des patients bilingues atteints de la MA, mais ils doivent être confirmés par de plus larges études contrôlées.

Mots clés : maladie d'Alzheimer, stimulation cognitivo-langagière, bilinguisme

Abstract. We studied the levels of language production processing of bilingual subjects with Alzheimer's disease (AD). The results focus on the deficit of levels of language production processing of bilingual patients with AD at the semantic level of the first language in two aspects, which are the procedure based on the lexical implications of the terms and the continuity. While the grammatical level seems rather affected in the second language (L2) and relatively spared in the first language (L1). Consequently, the cognitive-language stimulation protocol for bilingual patients with AD is developed to offer cognitive training adapted to this deficit. The present study aims at assessing the effectiveness of PSCLAB in the rehabilitation of disturbed levels of language production processing in bilingual patients with AD from early to medium stage, by analyzing the discourse of 30 bilingual patients before and after the administration of the protocol. The results of this study suggest a cognitive language training. The PSCLAB seems effective in the rehabilitation of disturbed levels of language production processing in these patients, although controlled studies with larger samples may be necessary in order to conclude to a therapeutic efficacy of this protocol.

Key words: Alzheimer's disease, effectiveness of the PSCLAB, rehabilitation of levels of language production processing, bilingualism

Suite aux résultats obtenus de l'étude de Sahraoui et Lefebvre [1] décrivant l'impact de la maladie d'Alzheimer (MA) sur les niveaux de traitement de l'information langagière chez 60 patients bilingues, il a été élaboré un protocole de stimulation cognitivo-langagière destiné aux patients bilingues (PSCLAB) atteints de la MA du stade léger à modéré, dans les deux langues (française et arabe) [2]. Le PSCLAB se réfère aux principes de l'approche cognitive de la rééducation du langage. Il vise à corriger l'utilisation des connecteurs et des déictiques dans le discours oral des patients atteints de MA dans leur deuxième

langue (L2) (le français), ainsi qu'à rétablir l'organisation des chaînes lexicales et la progression de l'enchaînement des idées (la continuité) dans le discours oral des patients atteints de la MA dans leur première langue (L1) (l'arabe). Il apporte des outils adaptés aux troubles de la mémoire engendrés par la MA et ce afin d'empêcher les répercussions de ceux-ci sur les performances des patients atteints de la MA (utilisation de la technique de récupération espacée, TRE). Afin d'objectiver l'efficacité de ce protocole sur les performances langagières des sujets bilingues atteints de la MA, nous avons réalisé une évaluation du langage

oral spontané sur la base d'une analyse du discours de 30 patients MA bilingues, avant et après l'administration de la prise en charge.

Méthodologie

En vue d'étudier l'efficacité du PSCLAB dans la réhabilitation des niveaux de traitement de l'information langagière perturbés chez des patients bilingues atteints de la MA, on a recouru à la méthode causale comparative pour mener une comparaison entre les discours oraux des patients bilingues MA, et ce avant et après l'administration de ce protocole (pré-tests/post-tests). Cependant, la question qui se pose dans ce contexte est : comment s'assurer que notre traitement apporte un plus à l'évolution spontanée pouvant se manifester simultanément avec notre prise en charge ? À cet effet, nous avons utilisé le paradigme suspension de la thérapie (ABA) (*figure 1*) qui comporte 3 phases, deux phases de prise en charge (A) et une phase intermédiaire de suspension du traitement (B). Un premier niveau d'efficacité est établi au début (A1) et à la fin (A2) de la première phase A de la prise en charge. La comparaison A1-A2 fournit une mesure des progrès liés à la première phase de la prise en charge, ensuite celle-ci est suspendue durant la phase B. Deux nouvelles mesures de niveaux d'efficacité sont par la suite effectuées au début (A3) et à la fin (A4) de la deuxième phase de prise en charge afin d'effectuer une comparaison A3-A4 qui fournit une mesure de progrès liés à la deuxième phase de la prise en charge [3].

Les deux phases thérapeutiques (A1-A2 et A3-A4) concernent l'application du traitement et durent environ 4 mois chacune, alors que la deuxième phase B concerne la suspension de la prise en charge et dure environ 2 mois. L'application de la thérapie a duré de 10 à 12 mois et les séances étaient toutefois adaptées en fonction du souhait du patient et de sa capacité à collaborer pendant les séances.

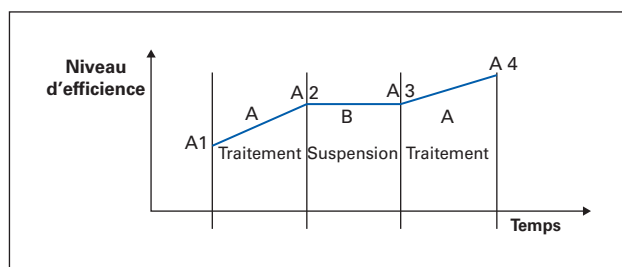


Figure 1. Le paradigme ABA [3].
Figure 1. The ABA paradigm [3].

Tableau 1. Caractéristiques démographiques et cliniques des participants : moyenne (écart type).

Table 1. Demographic and clinical characteristics of participants: mean (standard deviation).

Nombre	30	
Sexe (homme/femme)	16 H/14 F	
Age	61,03 ± 8,96	
Bilinguisme (tardif/précoce)	15. BT	15. BP
Stade MA (léger/modéré)	8 L/7 M	8 L/7 M
MMS Français/30	18,60 (1,65)	
MMS Arabe/30	17 (7,01)	
Niveau d'instruction Pr1/Sec 2/Sup 3	1,86 (0,73)	

Population

Nous avons recruté 30 patients après avoir recueilli leur consentement et leur avoir expliqué le protocole. Le *tableau 1* résume les caractéristiques des participants inclus dans cette étude.

Prise de données

La prise de données s'est faite en utilisant la grille d'analyse de Nouani [4] par l'analyse du discours spontané de trente participants recrutés dans leurs deux langues. Afin que notre corpus soit du discours spontané, nous avons invité les participants à raconter librement, dans les deux langues, des événements marquants de leur vie. Nous avons effectué 240 entretiens individuels semi-dirigés (120 en français, 120 en arabe). Soixante (30 + 30) entretiens ont été établis au début (A1) et à la fin (A2) de la première phase de la prise en charge (*figure 1*). Soixante (30 + 30) entretiens ont été effectués par la suite au début (A3) et à la fin (A4) de la deuxième période de prise en charge (*tableau 2*).

Dans le but d'avoir des échantillons de taille similaire des corpus et après la transcription des 240 discours obtenus et la segmentation des discours en unités de codage minimum (UCM) (un énoncé complet au niveau syntaxique et sémantique), nous avons pris 20 UCM de chaque corpus. Ensuite, lors de l'analyse du contenu, nous avons calculé le nombre d'anaphores, de connecteurs, de déictiques dans le discours oral des patients atteints de la MA dans leur L1, ainsi que le nombre de chaînes lexicales (la procédure fondée sur les implications lexicales des termes PFIL) et de la progression de l'enchaînement des idées (la continuité) dans le discours oral des patients atteints de la MA dans leur L2.

Tableau 2. Synthèse des résultats.

Table 2. Summary of the results.

Test t échantillons appariés									
	Comparaison A1-A2			Comparaison A2-A3 Période de suspension B			Comparaison A3-A4		
Langue arabe (L1)									
	T	P-value	Moyenne (écart type)	T	P-value	Moyenne (écart type)	T	P-value	Moyenne (écart type)
Procédure fondée sur les implications lexicales des termes	-3,02	0,005	-0,80 (1,44)	6,07	0,001	1,26 (1,14)	-6,17	0,001	-0,93 (0,82)
Continuité	-3,13	0,004	-2,59 (4,53)	3,11	0,04	2,46 (4,33)	-3,48	0,002	-4,46 (7,02)
Langue française (L2)									
Connecteurs	-3,85	0,001	-7,13 (10,13)	5,60	0,001	13,23 (11,66)	-3,26	0,003	3,80 (6,37)
Anaphores	3,74	0,001	7,85 (11,47)	-2,47	0,019	5,90 (5,76)	3,01	0,005	2,93 (5,33)
Déictiques	-5,87	0,001	-12,14 (11,31)	6,21	0,001	-2,59 (4,53)	6,12	0,001	-11,93 (9,05)

Analyse statistique

Les données (240 corpus : 120 Français, 120 Arabes) ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS (SPSS 22.0 for Windows) en utilisant le test T de Student pour comparer deux échantillons appariés.

Résultats

Le *tableau 2* résume les caractéristiques des sujets de cette étude. L'analyse statistique des résultats des corpus dans les deux langues par la comparaison des différences entre le pré-test et le post-test pour chacune des trois phases (deux phases de prise en charge et une phase de suspension) a montré des différences statistiquement significatives entre les moyennes des résultats du pré-test et du post-test dans chacun des composants évalués.

Concernant la première phase de la prise en charge, la comparaison pré-test/post-test (A1-A2) relative à la L1 a montré également des différences statistiquement significatives entre les moyennes des résultats au niveau de la procédure fondée sur les implications lexicales des termes ($t = -3,02$; $p = 0,005$) et de la continuité ($t = -3,13$; $p = 0,004$) en faveur du post-test A2. Tandis que la comparaison pré-test/post-test (A1-A2) relative à la L2 a montré des différences statistiquement significatives entre les moyennes des résultats au niveau du nombre de connecteurs ($t = -3,85$; $p = 0,001$) et de déictiques ($t = -5,87$; $p = 0,001$) en faveur du post-test A2. En revanche, ces résultats ont montré une différence significative entre les moyennes des

résultats du nombre d'anaphores ($t = 3,74$; $p = 0,001$) mais en faveur du pré-test A1.

Concernant la phase B de suspension de la prise en charge, la comparaison pré-test/post-test (A2-A3) relative à la L1 a montré également des différences statistiquement significatives entre les moyennes des résultats au niveau de la procédure fondée sur les implications lexicales des termes ($t = 6,07$; $p = 0,001$) et de la continuité ($t = 3,11$; $p = 0,04$) en faveur du pré-test A2. La comparaison pré-test/post-test (A2-A3) relative à la L2 a montré des différences statistiquement significatives entre les moyennes des résultats au niveau du nombre de connecteurs ($t = 5,60$; $p = 0,001$) et de déictiques ($t = 6,21$, $p = 0,001$) en faveur du pré-test A2. En revanche, ces résultats ont montré une différence significative entre les moyennes des résultats au niveau du nombre d'anaphores ($t = -2,47$; $p = 0,019$) en faveur du post-test A3.

Dans la deuxième phase de prise en charge, la comparaison pré-test/post-test (A3-A4) relative à la L1 a montré également des différences statistiquement significatives entre les moyennes des résultats au niveau de la procédure fondée sur les implications lexicales des termes ($t = -6,17$; $p = 0,001$) et de la continuité ($t = -3,48$; $p = 0,002$) en faveur du post-test A4. La comparaison (A3-A4) relative à la L2 a montré des différences statistiquement significatives entre les moyennes des résultats au niveau du nombre de connecteurs ($t = -3,26$; $p = 0,003$) et de déictiques ($t = 6,12$; $p = 0,001$), en faveur du post-test A4. Par contre, les résultats ont conclu également à une différence statistiquement significative entre les moyennes des résultats du nombre d'anaphores ($t = 3,01$; $p = 0,005$) mais en faveur du pré-test A3.

Discussion

Cette étude a consisté à évaluer l'efficacité du PSCLAB dans la réhabilitation des niveaux de traitement de l'information langagière perturbés chez les patients bilingues atteints de la MA. Les résultats de deux comparaisons (A1-A2) (A3-A4) ont fourni une mesure des progrès liés à la prise en charge, alors que la comparaison (A2-A3) a montré une régression liée à la suspension de prise en charge. Ceci confirme l'hypothèse selon laquelle l'entraînement cognitif par le PSCLAB peut apporter des améliorations dans le comportement langagier des patients bilingues atteints de la MA.

Les graphiques en courbe (*figure 2*), illustrant la progression et la régression des scores moyens obtenus au pré-test et au post-test des composants du langage évalués, montrent les effets de l'application et de la suspension de l'entraînement par le PSCLAB. Ces changements relatifs aux résultats des pré-tests et des post-tests correspondent au paradigme ABA [3]. Les résultats de cette étude suggèrent que l'entraînement cognitif langagier par le PSCLAB semble efficace dans la réhabilitation des niveaux de traitement de l'information langagière perturbés chez des patients bilingues atteints de la MA dans leurs deux langues d'une façon similaire.

Les résultats des anaphores ont montré également une différence significative entre les moyennes mais, contrairement aux autres composants évalués, ces différences sont en faveur des pré-tests A1 et A3 (*figure 3*). Ceci correspond aux résultats obtenus par Canicla et Giannin [5] et aux observations de Sahraoui et Lefebvre [1] montrant un usage abusif des anaphores dans les corpus des sujets atteints de la MA qui semblent partiellement corrigées.

Les observations cliniques récoltées lors de l'application de la prise en charge par le PSCLAB ont montré une coopération et une interactivité considérable de la part des patients atteints de la MA. Cette interactivité a besoin d'encouragement et de flexibilité créés par le thérapeute pour qu'elle soit active. En effet, l'usage de la technique de récupération espacée (TRE) favorise l'évitement et la mise en échec des patients. Ceci confirme les perspectives de Hamilton [6] et de Berrewaerts, Hupet et Feyereisen [7] sur l'importance du rôle de l'interlocuteur pour créer une interaction adéquate et efficace et confirme également le peu d'exigence d'effort cognitif dans la TRE [8]. Avec la progression de l'application de la prise en charge par le PSCLAB, les observations cliniques notent que le discours des participants semble de plus en plus enchaîné et cohérent et leur comportement langagier devient plus actif.

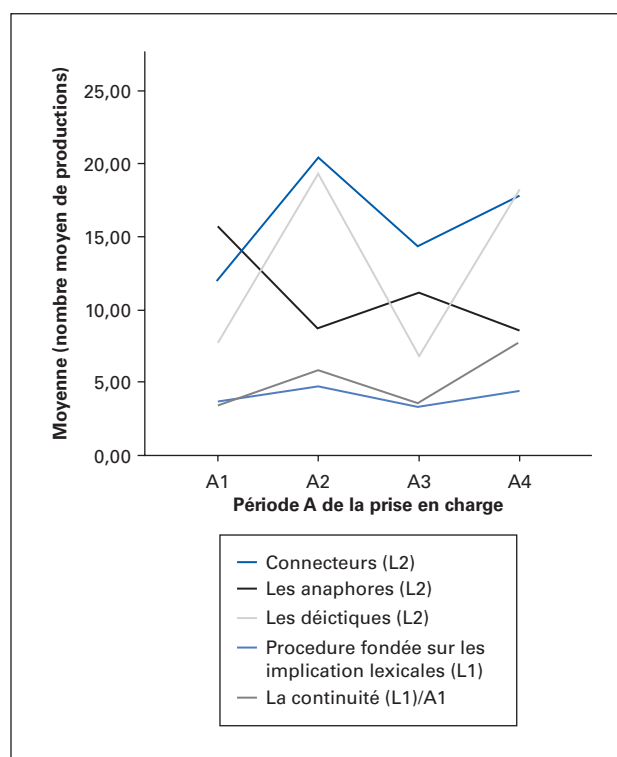


Figure 2. Graphique en courbe illustrant la progression et la régression des scores moyens obtenus au pré-test et au post-test des composants du langage évalués.

Figure 2. Graph showing the progression and regression of the mean scores obtained at the pretest and post-test of the language components evaluated.

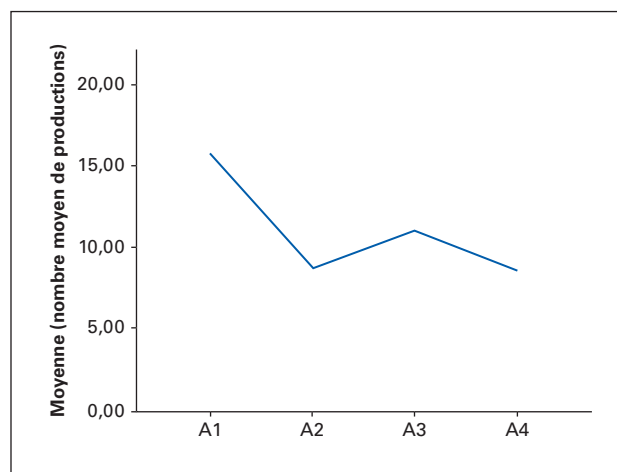


Figure 3. Graphique en courbe illustrant la progression et la régression des scores moyens obtenus au pré-test et au post-test des anaphores en L2.

Figure 3. Graph illustrating the progression and the regression of the average scores obtained in pretest and post-test of anaphora in L2.

Limites et perspectives

Le PSCLAB apporte une amélioration significative de l'état cognitif langagier des patients atteints de la MA, mais il doit être recommandé au stade débutant. Bien que l'objectif principal de ce protocole soit de faciliter la communication chez les patients atteints de la MA et d'essayer de la préserver et non pas d'obtenir une syntaxe parfaite, on ne peut attendre de résultats probants et stables à partir de ces seuls exercices. Pour cela, en vue de la mise en place d'habitudes durables, le thérapeute peut s'appuyer en même temps sur la pratique régulière des ateliers thérapeutiques et la mise en œuvre des compétences travaillées lors de conversations familiales pour réaliser spontanément la même opération thérapeutique dans la vie quotidienne.

Enfin, des études contrôlées comportant des échantillons plus nombreux seront nécessaires afin de mieux conclure à l'efficacité thérapeutique de ce protocole.

Références

1. Sahraoui S, Lefebvre L. Étude des niveaux de traitement de l'information langagière chez les sujets Alzheimer bilingues, du stade débutant à modéré. *Ger Psychol Neuropsychiatr Vieil* 2019 ; 17 : 221-8.
2. Sahraoui S, Lefebvre L. Proposal for a cognitive-linguistic stimulation protocol for bilingual patients with Alzheimer's disease from early to medium stage in both languages (French and Arabic). *Revue de Gériatrie* 2019 ; 44 : 397-404.
3. Van Der Linden M, Coyette F, Seron X. Revalidation des troubles de la mémoire à long terme. In : Seron X, Van der Linden M, eds. *Traité de neuropsychologie clinique de l'adulte*. Tome 2. Marseille : Solal, 2016 : 105-44.
4. Nouani H. Ébauche d'analyse du discours. *SARP Psychologie* 1996 ; 4 : 13-39.

Points clés

- Le PSCLAB apporte une amélioration significative de l'état cognitif langagier des patients atteints de la MA, celui-ci est recommandé au stade débutant.
- Le PSCLAB peut maintenir le plus longtemps possible un bon fonctionnement des niveaux de traitement de l'information langagière chez les patients.
- Le PSCLAB apporte des améliorations dans le comportement langagier et l'utilisation des anaphores dans le discours des sujets atteints de la MA.
- Les compétences travaillées par le PSCLAB devront être mises en œuvre individuellement lors des conversations familiales.
- Le PSCLAB apparaît utile pour mémoriser et récupérer des activités langagières et des vocabulaires nécessaires à la vie quotidienne.

Liens d'intérêts : les auteurs déclarent ne pas avoir de lien d'intérêts en rapport avec cet article.

5. Canicla J, Giannin S. L'anaphore dans le discours des patients atteints de la maladie d'Alzheimer : une perspective interlangue. In : Denizot C, Dupraz E, eds. *Anaphore et anaphoriques : variété des langues, variété des emplois*. Publications des Universités de Rouen et du Havre, 2012 : 235-42.
6. Hamilton HE. *Conversations with an Alzheimer's patient: an interactional sociolinguistic study*. New York : Cambridge University Press, 2005.
7. Berrewaerts J, Hupet M, Feyereisen P. Langage et démence : examen des capacités pragmatiques dans la maladie d'Alzheimer. *Revue de Neuropsychologie* 2003 ; 13 : 165-207.
8. Camp C, Foss J, O'hanlon A, Stevens A. Memory interventions for persons with dementia. *Appl Cogn Psychol* 1996 ; 10 : 193-210.