



**HAL**  
open science

## Élaboration d'un outil d'évaluation des performances en dénomination pour les patients bilingues atteints de la maladie d'Alzheimer

Hyeran Lee, Philippe Gambette, Frederique Gayraud, Melissa Barkat-Defradas

### ► To cite this version:

Hyeran Lee, Philippe Gambette, Frederique Gayraud, Melissa Barkat-Defradas. Élaboration d'un outil d'évaluation des performances en dénomination pour les patients bilingues atteints de la maladie d'Alzheimer. *Rééducation orthophonique*, 2013, 253, pp.143-152. halshs-00779471

**HAL Id: halshs-00779471**

**<https://shs.hal.science/halshs-00779471>**

Submitted on 3 May 2014

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Élaboration d'un outil d'évaluation des performances en dénomination pour les patients bilingues atteints de la maladie d'Alzheimer<sup>1</sup>

**Hyeran Lee<sup>1</sup>, Philippe Gambette<sup>2</sup>, Frédérique Gayraud<sup>3</sup> & Melissa Barkat-Defradas<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Laboratoire Praxiling UMR5267 – CNRS & Université de Montpellier

<sup>2</sup> Laboratoire d'Informatique Gaspard-Monge UMR 8049 – Université Paris-Est Marne-la-Vallée

<sup>3</sup> Laboratoire Dynamique Du Langage UMR 5596 – CNRS & Université de Lyon

## **Résumé :**

L'évaluation des performances en dénomination de patients bilingues atteints de la maladie d'Alzheimer doit tenir compte de la variable culturelle. Afin de pallier l'absence de tests linguistiques spécifiquement dédiés à cette population, cet article traite l'élaboration d'un outil de dénomination d'image pour cerner le trouble d'évocation lexicale des patients bilingues souffrant de la maladie d'Alzheimer dans le but d'une prise en charge orthophonique adaptée. L'estimation de la familiarité et de la neutralité culturelle de 299 images de Bonin et *al.* (2003) réalisée par 218 sujets et l'agrément inter-juges ont permis d'établir une liste de 16 items les plus neutres culturellement. Nous visons à mettre à disposition de la communauté scientifique une épreuve de dénomination d'image standardisée, à portée quasi-universelle, c'est-à-dire utilisable avec des sujets / patients d'origine linguistique et culturelle variées.

**Mots-Clés :** Maladie d'Alzheimer, Patient bilingue, Dénomination d'image

## **Abstract:**

The evaluation of naming performance of bilingual patients with Alzheimer's disease must take into account the cultural variable. To overcome the lack of language tests specifically

---

<sup>1</sup> Cette étude s'inscrit dans le projet « *Alzheimer, Immigration, Bilinguisme* » (ALIBI), bénéficiant du soutien du Réseau National des Maisons des Sciences de l'Homme et coordonné par M. Barkat-Defradas et Frédérique Gayraud.

dedicated to this population, this article discusses the development of a naming tool to identify the anomia of bilingual patients suffering from Alzheimer's disease in order to develop an appropriate speech therapy. The estimation of familiarity and cultural neutrality of 299 pictures of Bonin et al. (2003) performed by 218 subjects and inter-rater agreement have allowed us to establish a list of 16 most culturally neutral items. We aim at providing the scientific community with a standardized picture naming test which is almost universal, that is, usable with subjects / patients of diverse linguistic and cultural background.

**Keywords :** Alzheimer's disease, Bilingual patient, Picture naming

La maladie d'Alzheimer est une maladie neurodégénérative, caractérisée par l'affaiblissement progressif et irréversible des fonctions cognitives. Ces atteintes sont suffisamment intenses pour retentir sur la vie quotidienne, sociale et professionnelle des patients. Ces derniers perdant progressivement leur autonomie, ils doivent ainsi être aidés et accompagnés (Lee, 2012).

Les besoins spécifiques générés par la maladie d'Alzheimer, couplés à l'absence de traitement préventif et/ou curatif, poussent aujourd'hui l'ensemble des acteurs à mener une réflexion concrète sur les soins non médicamenteux, et ce afin d'accompagner au mieux les patients et leurs aidants. En ce sens, la prise en charge non médicamenteuse de type orthophonique revêt un intérêt particulier. En effet, le déficit linguistique est un élément caractéristique de la maladie d'Alzheimer (Rousseaux et al., 2010). 36 % des aidants considèrent l'altération de la capacité de communication comme un symptôme difficile à gérer et 64 % des aidés considèrent cette altération comme un symptôme problématique pour demander de l'aide au quotidien (Georges et al., 2008). « *Fut un temps, pas si éloigné, où l'on enseignait aux étudiants des écoles d'orthophonie qu'il était inutile de prendre en charge les patients atteints de démences, notamment de la maladie d'Alzheimer, puisqu'il s'agissait d'une pathologie neurodégénérative et par conséquent irrémédiablement évolutive et irréversible : que pourraient-ils bien faire avec leurs techniques de rééducation (surtout d'ailleurs destinées aux enfants...)* ? » (Rousseau, 2005, p.8). Aujourd'hui, avec l'importance d'une prise en charge de la communication des patients atteints de la maladie d'Alzheimer, les recherches concernant la thérapie orthophonique dans la maladie d'Alzheimer correspondent à une commande médico-sociale très actuelle. Or, une prise en charge orthophonique efficace se base sur une identification précise de l'altération et de la préservation des capacités

langagières des sujets, afin d'optimiser les performances qui restent fonctionnelles, d'utiliser des stratégies compensatoires adaptées par rapport aux capacités linguistiques préférentiellement dégradées et de freiner l'évolution des aspects linguistiques les plus vulnérables.

Le trouble d'évocation de mot constitue l'un des symptômes les plus prédominants de la maladie d'Alzheimer (Lee, 2012). C'est à l'aide des tests de dénomination d'image que ce trouble peut être mis en évidence. Cependant, malgré la fréquence et l'importance des troubles du langage dans la maladie d'Alzheimer, il n'existe pas à l'heure actuelle d'outils spécifiques dédiés à l'évaluation des performances en dénomination des patients souffrant de cette pathologie.

La situation se complexifie lorsque les cliniciens, les thérapeutes et les aidants sont amenés à confronter les patients bilingues. En France, la question d'une prise en charge adaptée aux spécificités linguistiques et culturelles des populations migrantes est encore peu étudiée (voir Barkat-Defradas et Gayraud, ce numéro). Si le contrôle fin de certaines dimensions pertinentes des stimuli (e.g. familiarité, fréquence, complexité visuelle de l'image, etc.) permet de garantir la qualité de l'examen de la capacité de dénomination d'image (Metz-Lutz et al., 1991), s'y ajoute la variable culturelle pour les patients bilingues atteints de la maladie d'Alzheimer. En effet, les tests linguistiques actuellement disponibles reposant sur des compétences culturellement apprises, l'appartenance à un groupe culturel (groupe national, groupe social, orientation politique, religieuse, etc.) et le degré de connaissances culturelles (historiques, sociales, géographiques, économiques, religieuses, etc.) sont susceptibles d'influencer la réponse d'un sujet indépendamment de sa compétence linguistique (Desroches et al., 2006). La création d'une banque de données dans plusieurs langues pour la dénomination d'images (le *Protocole Européen de Dénomination Oral d'Images*, Kremin et al., 2003) et l'étalonnage de *Boston Naming Test* (Kaplan et al., 1983) en français (Thillard Colombo et al., 1992) témoignent de la nécessité d'une prise en compte du biais culturel afin de neutraliser les aspects singuliers de certains items culturellement marqués (Chainay et al., 1998).

L'objectif de la présente recherche est de contribuer à la réflexion sur l'élaboration d'un outil psycholinguistique d'évaluation des performances en dénomination pour les patients bilingues atteints de la maladie d'Alzheimer qui, étant culturellement le plus neutre possible, pourra être utilisé auprès de populations d'origines linguistiques et culturelles variées.

## 1. Méthode

A partir de la base de données de Bonin et *al.* (2003)<sup>2</sup>, nous avons expérimentalement extrait un ensemble d'items jugés comme culturellement les plus neutres. Cette base comporte un ensemble de 299 images ainsi que leur norme en français sur l'accord nom-image, la familiarité conceptuelle, la complexité visuelle, l'âge d'acquisition, etc.

Afin de recueillir un large éventail de sujets pour assurer la puissance statistique, les participants ont été mobilisés par l'intermédiaire de listes de diffusion (e.g. Risc, Calenda, etc.). 218 sujets francophones natifs ont participé à cette étude, dont 177 femmes, 37 hommes et 4 personnes n'ont pas renseigné cette information. L'âge moyen des participants est de 32 ans ( $\pm$  14 ans). Le niveau d'études des participants s'étend du certificat d'études au bac + 8.

L'expérience a été proposée en ligne par le biais d'une interface informatique<sup>3</sup>. Le formulaire comporte 299 images de Bonin et *al.* (2003) : pour chacune, les participants sont invités à estimer la familiarité (i.e. le degré avec lequel ils sont en contact avec les items proposés) et la neutralité culturelle des items (i.e. la reconnaissance de ces items est indépendante des variables nationales, ethniques, religieuses, sociales, professionnelles, etc.).

Les questions sont divisées en 6 sections, traitables indépendamment. Les participants peuvent arrêter et reprendre pour les compléter (Figure 1).









Image	Mot	Familiarité ?	Universalité culturelle ?
	pêche	<input type="radio"/> Pas familier <input type="radio"/> Familier	<input type="radio"/> Culturellement marqué <input type="radio"/> Culturellement neutre
	agenda	<input type="radio"/> Pas familier <input type="radio"/> Familier	<input type="radio"/> Culturellement marqué <input type="radio"/> Culturellement neutre
	agrafeuse	<input type="radio"/> Pas familier <input type="radio"/> Familier	<input type="radio"/> Culturellement marqué <input type="radio"/> Culturellement neutre
	ail	<input type="radio"/> Pas familier <input type="radio"/> Familier	<input type="radio"/> Culturellement marqué <input type="radio"/> Culturellement neutre

Image	Mot	Familiarité ?	Universalité culturelle ?
	cou	<input type="radio"/> Pas familier <input type="radio"/> Familier	<input type="radio"/> Culturellement marqué <input type="radio"/> Culturellement neutre
	coupe	<input type="radio"/> Pas familier <input type="radio"/> Familier	<input type="radio"/> Culturellement marqué <input type="radio"/> Culturellement neutre
	crèche	<input type="radio"/> Pas familier <input type="radio"/> Familier	<input type="radio"/> Culturellement marqué <input type="radio"/> Culturellement neutre
	crêpe	<input type="radio"/> Pas familier <input type="radio"/> Familier	<input type="radio"/> Culturellement marqué <input type="radio"/> Culturellement neutre

**Figure 1** : Interface graphique d'expérimentation en ligne

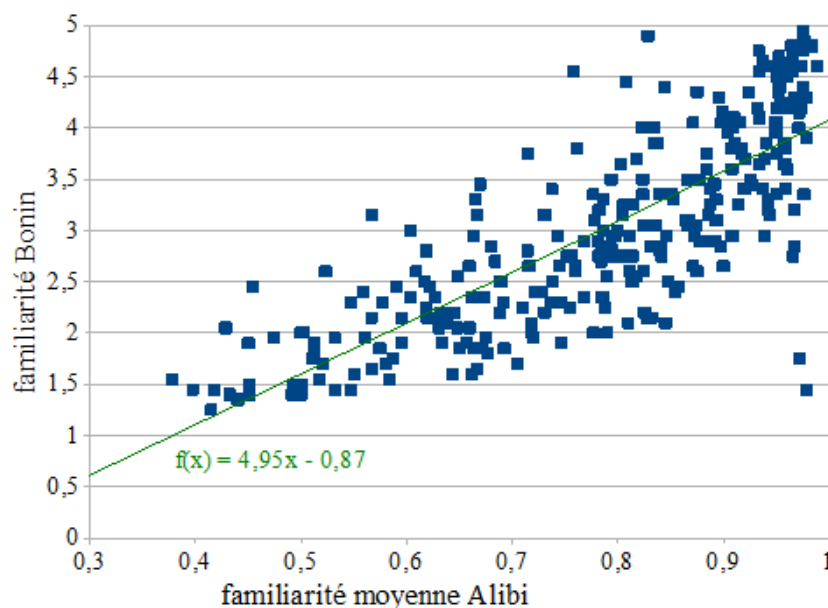
<sup>2</sup> <http://leadserv.u-bourgogne.fr/bases/pictures/>

<sup>3</sup> <http://storing.free.fr/>

Les résultats obtenus par cette expérience ont alors été analysés dans le but de sélectionner des images pour lesquelles l'évaluation de la familiarité par les participants à notre étude était cohérente avec les données de Bonin et *al.* (2003), et évaluées comme culturellement neutres.

Dans un premier temps, afin de vérifier la similarité de nos données avec celles de Bonin et *al.* (2003), nous avons comparé la variable « familiarité » de ces deux séries de données : d'une part, la moyenne, pour chaque item, des évaluations recueillies en termes binaires dans notre expérience, et d'autre part, les données de Bonin et ses collègues, recueillies sur une échelle de 5 points, pour chaque item. Le coefficient de corrélation entre ces deux mesures est de 0,801, ce qui montre un assez bon accord entre les données de Bonin et *al.* (2003) et celles de notre expérience.

Nous avons ensuite sélectionné les items maximisant cet accord. Pour cela, un calcul de régression linéaire a été effectué afin de normaliser nos données. L'équation de la droite de régression est la suivante : score de Bonin attendu =  $4,95 * \text{familiarité moyenne de notre étude (ALIBI)} - 0,87$  (Figure 2).



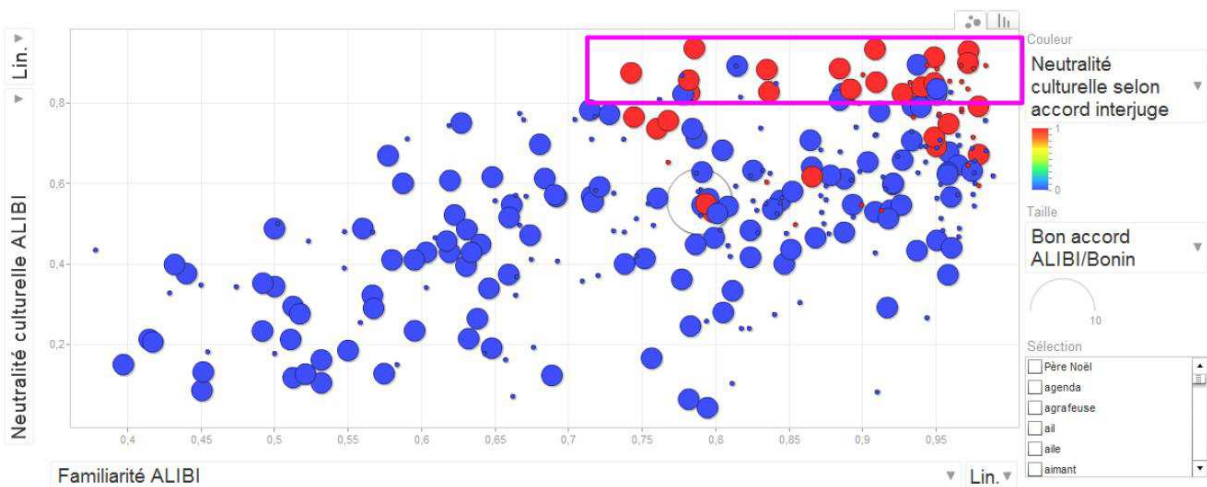
**Figure 2** : Familiarité Bonin et *al.* (2003) en fonction de la moyenne des familiarités ALIBI

Les 150 items minimisant la valeur absolue de la différence entre les deux séries, c'est-à-dire ceux dont la familiarité calculée d'après nos données est la plus proche de celle mesurée par

Bonin *et al.* (2003), ont alors été sélectionnés (coefficient de corrélation de 0,963 sur ces 150 items). Ils sont représentés par les points de diamètre plus élevé dans la figure 3.

Parallèlement, la liste des 50 items les plus neutres culturellement sur 299 images de Bonin *et al.* (2003) a été établie après évaluation indépendante, puis agrément inter-juges entre les auteurs de cet article. Par exemple, l’item [crèche] dans la figure 1 étant jugé culturellement marqué, en raison de son caractère nécessitant une connaissance culturelle religieuse, est écarté de la liste ; les parties du corps, étant des notions véhiculées universellement, sont considérées comme culturellement neutres, ainsi, l’item [cou] de la figure 1 est retenu dans la liste des 50 items les plus neutres culturellement. Ces 50 items sont représentés par les points rouges dans la figure 3.

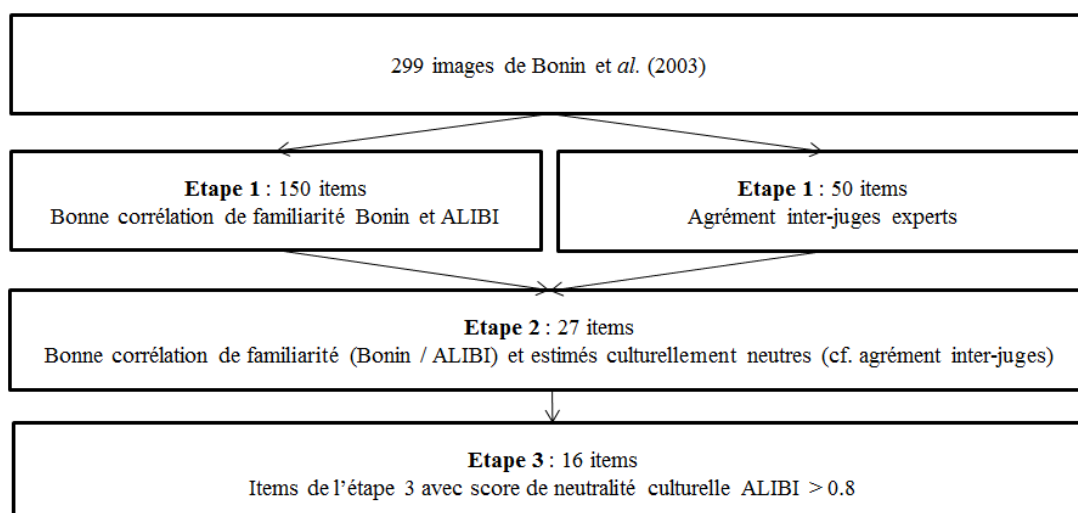
Dans un deuxième temps, 27 items (les gros points rouges de la figure 3) à la fois culturellement neutres selon l’agrément inter-juges experts et ayant une bonne corrélation de familiarité entre Bonin *et al.* (2003) et notre étude ALIBI ont été extraits.



**Figure 3** : Illustration des résultats sous interface Google Motion Chart

Enfin, 16 items, sur les 27 issus de la deuxième étape, ayant un score moyen de neutralité culturelle supérieur à 0,8, selon les évaluations binaires des participants à notre étude ALIBI, ont été choisis. Ce seuil a été retenu d’une part pour disposer d’un nombre d’items restreint afin de construire des évaluations courtes, utilisables dans une perspective clinique et d’autre part pour obtenir des items de neutralité culturelle élevée.

La figure 4 schématise cette procédure.



**Figure 4** : Procédure d'élaboration d'un outil de dénomination d'image adapté aux patients bilingues atteints de la maladie d'Alzheimer

## 2. Résultats

















Nous proposons dans le tableau 1 les 16 items les plus neutres culturellement, extraits à partir de notre étude, parmi 299 images standardisées pour le français (Bonin *et al.*, 2003).

## Conclusion

Dans le cadre d'un projet de recherche traitant de la pertinence des outils d'évaluation du langage des patients atteints de la maladie d'Alzheimer dans une perspective transculturelle, nous avons mené une étude visant à évaluer la dimension culturelle des items présentés dans un test courant de dénomination d'images. Une première étape du travail a consisté à faire évaluer la familiarité et la charge culturelle des items à partir de 299 images de Bonin *et al.* (2003). Le résultat de cette étude a permis de relever les 16 items les plus neutres culturellement afin d'élaborer une épreuve de dénomination d'image standardisée, à portée quasi-universelle (i.e. utilisable avec des sujets / patients d'origine linguistique et culturelle variées).

Des études complémentaires sont actuellement en cours : la prochaine étape de ce travail consistera en l'examen des propriétés psychométriques du test (e.g. sensibilité et spécificité) ; l'étalonnage auprès d'une population de sujets âgés sains bilingues est prévu afin de fixer la



Rang	Image	Mot
1		<i>Tronc</i>
2		<i>Bec</i>
3		<i>Branche</i>
4		<i>Dent</i>
5		<i>Cou</i>
6		<i>Poussin</i>
7		<i>Anse</i>
8		<i>Os</i>
9		<i>Poireau</i>
10		<i>Allumette</i>
11		<i>Griffe</i>
12		<i>Aile</i>
13		<i>Pelle</i>
14		<i>Sang</i>
15		<i>Seau</i>
16		<i>Bébé</i>

**Tableau 1** : 16 items les plus neutres culturellement  
selon l'accord inter-juges et selon les participants ALIBI

« normalité ». De plus, nous souhaitons approfondir cette étude pour l'adapter aux populations arabophones. En effet, les immigrés d'origine maghrébine issus de la grande vague d'immigration de l'après-guerre constituent aujourd'hui une population vieillissante spécifique, qui, du fait de conditions de vie souvent difficiles, est particulièrement exposée au risque de démence. Ainsi, nous poursuivrons cette étude en recueillant d'autres variables psycholinguistiques relatives à ces données (e.g. l'accord nom-image, l'âge d'acquisition, etc.) pour l'arabe maghrébin. Nous espérons ainsi mettre à disposition de la communauté scientifique un outil pertinent pour l'évaluation des troubles de dénomination dans la maladie d'Alzheimer, adapté culturellement et linguistiquement aux populations arabophones, composant la deuxième communauté linguistique de France et pour lesquelles il n'existe à l'heure actuelle aucun outil spécifique.

Les éléments de réponses apportés à différentes questions liées à la maladie d'Alzheimer et au bilinguisme permettront d'inscrire le soin gériatrique dans une perspective interculturelle en lien avec la diversité sociale dont fait état la société française actuelle.

### **Références :**

- Bonin, P., Peereman, R., Malardier, N., Méot, A., & Chalard, M. (2003). A new set of 299 pictures for psycholinguistic studies : French norms for name agreement, image agreement, conceptual familiarity, visual complexity, image variability, age of acquisition, and naming latencies. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 35 (1), 158-167.
- Chainay, H., Rosenthal, V., & Goldblum, M. (1998). Normes de dénomination de 315 images en couleur et en noir et blanc. *Revue de Neuropsychologie*, 8(2), 179-239.
- Desroches, F., Crendal, A., Renaud, F., Casanova, D., Demeuse, M., & Artus, M. (2006). Les biais culturels dans les tests internationaux de français langue étrangère : diagnostic et analyse. Actes, 19<sup>ème</sup> colloque de l'Association pour le développement des méthodologies d'évaluation en éducation. Vers de nouvelles formes, modélisations et pratiques de l'évaluation, 11-13 septembre 2006, Luxembourg.
- Georges, J., Jansen, S., Jackson, J., Meyrieux, A., Sadowska, A., & Selmes, M. (2008). Alzheimer's disease in real life – the dementia carer's survey. *International journal of geriatric psychiatry*. 23(5), 546-551.

- Kaplan, E., Goodglass, H., & Weintraub, S. (1983). *Boston Naming Test*. Philadelphia : Lea & Febiger.
- Kremin, H., Akhutina, T., Basso, A., Davidoff, J., De Wilde, M., Kitzing, P., Lorenz, A., Perrier, D., Van der Sandt-Koenderman, M., Vendrell, J., & Weniger, D. (2003). A crosslinguistic data bank for oral picture naming in Dutch, English, German, French, Italian, Russian, Spanish, and Swedish (PEDOI). *Brain and Cognition*, 53, 243-246.
- Lee, H. (2012). *Langage et Maladie d'Alzheimer : Analyse Multidimensionnelle d'un Discours Pathologique*. Thèse de doctorat, Université Paul Valéry, Montpellier 3.
- Metz-Lutz, M., Kermin, H., Deloche, G., Hannequin, D., Ferrand, I., Perrier, D., Quint, S., Dordain, M., Bunel, G., Cardebat, D., Laroque, C., Lota, A., Pichard, B., & Blavier, A. (1991). Standardisation d'un test de dénomination orale : contrôle des effets de l'âge, du sexe et du niveau de scolarité chez les sujets adultes normaux. *Revue de Neuropsychologie*, 1, 73-95.
- Rousseau, T. (2005). La prise en charge des patients Alzheimer par les orthophonistes : nécessité et urgence. *L'Orthophoniste*, 252, 8-9.
- Rousseaux, M., Sève, A., Vallet, M., Pasquier, F., & Mackowiak-Cordoliani, M. A. (2010). An analysis of communication in conversation in patients with dementia. *Neuropsychologia*, 48, 3884-3890.
- Thuillard Colombo, F., & Assal, G. (1992). Adaptation française du test de dénomination de Boston. Version abrégées. *Revue européenne de psychologie appliquée*, 42(1), 67-71.