



Université Lille 2
Droit et Santé



Institut d'Orthophonie
Gabriel DECROIX

MEMOIRE

En vue de l'obtention du
Certificat de Capacité d'Orthophonie
présenté par :

Myriam LABENI
Alina SOMPHONE

soutenu publiquement en juin 2014 :

Validation d'une épreuve de dénomination transculturelle

**auprès de personnes âgées d'origine française et de
personnes âgées primo-arrivantes d'origine
maghrébine et asiatique.**

MEMOIRE dirigé par :

Xavier DELBEUCK, Neuropsychologue, Hôpital Roger Salengro, Lille
Dr Marie-Anne MACKOWIAK, Neurologue, Hôpital Roger Salengro, Lille

Lille – 2014

Remerciements

Nous remercions tout d'abord nos maîtres de mémoire, Dr Marie-Anne Mackowiak et M. Xavier Delbeuck, pour leurs conseils avisés, leur accompagnement et leur disponibilité tout au long de ce travail.

Nous remercions également toutes les personnes ayant accepté de participer à notre étude. Merci à la Maison des Ans Toniques, l'association La Clé, M. Lenfant, Sophie Barras, Sophie Buaud, Cathy, Nadine, et Samia pour leur aide dans la recherche des participants.

Un grand merci à nos parents et nos frères et sœurs de nous avoir constamment soutenues et de nous avoir permis de réaliser nos années d'études dans les meilleures conditions possibles.

Un merci tout particulier à Roro pour sa présence indispensable et son soutien au quotidien.

Merci à nos amis pour leur présence et leur écoute à tout moment.

Enfin, merci aux Zouz d'avoir rendu ces 4 dernières années inoubliables.

Un énorme merci à toi Patate d'avoir été une binôme idéale et bien sûr d'être une amie aussi unique et indispensable.

Un infini merci à ma Patate. Tu as été formidablement présente pendant ces 4 ans et travailler avec toi cette dernière année a été un réel plaisir. A nous les nouvelles aventures !

Résumé :

Les capacités de dénomination sont souvent évaluées dans la pratique orthophonique, notamment dans le cadre d'aphasies ou de démences. Pourtant, il n'existe que très peu d'évaluations prenant en compte les spécificités culturelles des patients. En effet, la population se diversifie de plus en plus et certains patients ayant besoin d'un bilan sont confrontés à des outils qui restent très ancrés dans la culture occidentale. Partant de ces constats, Ardila *et al.* ont proposé en 2007 une batterie transculturelle de dénomination dans le but de pouvoir évaluer les patients d'origine étrangère sans prendre en compte leur spécificité culturelle.

Nous avons contribué à la validation de cette batterie en la soumettant à un échantillon de 60 personnes âgées de 60 à 78 ans : 20 personnes d'origine française, 20 personnes primo-arrivantes (nées dans leur pays d'origine et actuellement installées en France) d'origine maghrébine, et 20 personnes primo-arrivantes d'origine asiatique. De premières analyses ont montré de moins bonnes performances pour le groupe d'origine maghrébine. Toutefois, après la prise en compte du niveau d'études, cette différence n'était plus retrouvée et les 3 groupes avaient alors des résultats globalement superposables. Parallèlement, nous avons observé les résultats des participants à la DO 80, qui est un test actuellement utilisé en orthophonie pour évaluer les performances des patients en dénomination orale. Les analyses ont montré un impact du facteur pays d'origine puisque le groupe d'origine française a manifesté des scores supérieurs à ce test par rapport aux 2 autres groupes.

En conclusion, le test de dénomination transculturel montre des résultats homogènes entre nos groupes à condition de contrôler la variable liée à l'éducation des sujets.

Mots-clés :

Dénomination – Transculturalité – Démence – Vieillesse – Evaluation

Abstract :

Naming abilities are often assessed in speech therapy, particularly when aphasia or dementia arise. However, there are only a few tests that consider patients' cultural specificities. Indeed, population continues to become more and more diverse

and patients who need an assessment have to deal with current tests that are still firmly in the occidental culture. Knowing this, Ardila *et al.* has established in 2007 a cross-linguistic naming test so we can assess patients of foreign origin without taking account of their cultural specificity.

We contributed to this test by submitting it to a sample of 60 elderly people aged between 60 and 78 : 20 French subjects, 20 newly-arrived subjects (born in their country of origin and currently living in France) from North Africa, and 20 newly-arrived subjects from Asia. Initial analysis have shown that North African subjects had lower scores. However, while the level of education was taking into account, there was no more difference and the three groups had broadly similar results. At the same time we observed the results of our sample at the DO 80, which is a frequent test to assess patients' abilities in naming tasks. Analysis showed an impact of the home country factor, since the French had higher scores at this test than the other two groups.

In conclusion, the cross-linguistic test shows consistent results between our groups, only with the control of the education variable.

Keywords :

Naming task – Transculturality – Dementia – Aging – Assessment

Table des matières

Introduction.....	1
Contexte théorique, buts et hypothèses.....	4
1.La dénomination.....	5
1.1.Systèmes mis en jeu	5
1.1.1.Système des descriptions structurales.....	6
1.1.2.Système sémantique	6
1.1.3.Lexique phonologique.....	6
1.1.4.Mémoire tampon phonologique.....	7
1.2.Conséquences d'atteintes des différents systèmes lors d'une épreuve de dénomination d'images	8
1.2.1.Conséquences directes.....	8
1.2.1.1.Troubles du système sémantique	8
1.2.1.2.Troubles de la production orale.....	9
1.2.2.Troubles associés aux difficultés phasiques lors d'une épreuve de dénomination.....	11
1.3.Illustrations de pathologies du langage.....	12
1.3.1.Les aphasies.....	12
1.3.2.La maladie d'Alzheimer.....	14
1.3.3.La démence sémantique.....	15
1.4.Évaluation des capacités de dénomination.....	16
1.4.1.Variables influençant la dénomination.....	16
1.4.1.1.Variables linguistiques.....	16
1.4.1.2.Variables extralinguistiques.....	18
1.4.2.Principaux tests de dénomination.....	19
2.Orthophonie et culture.....	22
2.1.Limites culturelles de certaines épreuves de dénomination.....	22
2.2.Variables pouvant influencer l'évaluation cognitive d'un individu.....	23
2.2.1.Facteurs démographiques.....	23
2.2.2.Culture	24
2.3.L'épreuve de dénomination transculturelle d'Ardila et al. (2007).....	25
3.But et hypothèses.....	27
Sujets, matériel et méthodes.....	29
1.Population étudiée.....	30
1.1.Description.....	30
1.2.Critères d'inclusion.....	31
1.3.Critères d'exclusion.....	32
2.Matériels et méthodes.....	33
2.1.Les épreuves de dénomination.....	33
2.1.1.Cross Linguistic Naming Test - Epreuve de dénomination transculturelle	33
2.1.2.La DO 80.....	35
2.2.Tests complémentaires.....	36
2.2.1.La BAMSE (Bangla Adaptation of Mini-mental State Examination, Kabir et Herlitz, 2000).....	36
2.2.2.L'IHDS.....	37
2.2.3.L'échelle d'autonomie.....	38
3.Procédure.....	39
4.Analyse statistique.....	39
Résultats.....	40
1.Comparaison des résultats des trois populations aux évaluations cognitives....	41

2.Comparaison des résultats aux épreuves de dénomination.....	42
3.Comparaison des résultats obtenus aux sous-catégories de la batterie transculturelle.....	45
4.Étude de la corrélation entre les résultats aux épreuves de dénomination et la durée de scolarité	47
4.1.Comparaison des trois groupes entre eux	47
4.2.Comparaison au sein du groupe des maghrébins.....	47
4.3.Comparaison des trois groupes homogénéisés	48
5.Résultats qualitatifs.....	48
Discussion.....	53
1.Rappel des principaux résultats	54
2.Critiques méthodologiques.....	54
2.1.Difficultés de recrutement.....	54
2.2.Difficultés liées aux tests.....	56
3.Discussion des principaux résultats et validation des hypothèses.....	57
3.1.Comparaison des performances aux deux batteries de dénomination.....	57
3.1.1.A la DO 80.....	57
3.1.2.A la batterie transculturelle	59
3.2.Étude de l'influence de la durée de scolarité.....	59
Conclusion.....	61
Bibliographie.....	63
Liste des annexes.....	71
Annexe n°1 : Formulaire des critères d'exclusion.....	72
Annexe n°2 : Tableau de passation de la batterie transculturelle.....	72
Annexe n°3 : Tableau de passation de la DO 80.....	72
Annexe n°4 : Formulaire d'information.....	72
Annexe n°5 : Formulaire de consentement de participation.....	72
Annexe n°6 : Tableau des erreurs commises à la DO 80.....	72
Annexe n°7 : Tableau des erreurs commises à la batterie transculturelle.....	72

Introduction

En orthophonie, toute prise en charge est précédée d'un bilan. Il permet d'identifier d'éventuels troubles du langage et d'orienter la prise en charge en s'adaptant aux difficultés propres à chaque patient. A l'aide de tests standardisés, nous évaluons leurs déficits et leurs compétences préservées.

La France faisant face à un vieillissement de la population, nous constatons une demande de plus en plus accrue concernant des pathologies telles que la maladie d'Alzheimer ou d'autres démences neurodégénératives. Une partie des difficultés langagières rencontrées dans ces pathologies sont évaluées par des tests de dénomination orale d'images.

Cependant, la plupart des outils existants sont élaborés exclusivement pour une culture occidentale, et se révèlent alors non valides lorsqu'ils sont appliqués à des sujets d'origine ethnique différente (Barker-Collo, 2001 ; Ferraro & McDonald, 2005). Les spécificités culturelles et linguistiques de ces personnes pourraient en effet influencer leurs résultats et les réelles capacités ou difficultés en dénomination pourraient se retrouver biaisées. La population ne cessant de se diversifier, il s'avère indispensable de pouvoir l'évaluer grâce à des tests transculturels, c'est-à-dire incluant des mots et concepts que l'on retrouve dans un maximum de langues et de cultures.

C'est dans cette idée que nous avons poursuivi la validation d'une épreuve de dénomination transculturelle (élaborée par Ardila *et al.*, 2007) entamée par Blart et Duplay en 2011. Afin d'étudier la transculturalité de cette épreuve, nous la proposerons de nouveau à des populations de 60 à 80 ans d'origine française et maghrébine, et nous inclurons une nouvelle population d'origine asiatique. Nos sujets maghrébins et asiatiques sont dits primo-arrivants, c'est-à-dire qu'ils sont nés dans leur pays d'origine et qu'ils vivent actuellement en France. Toutes les personnes interrogées ont effectué 9 années d'études au maximum.

De plus, dans le but de dégager l'intérêt du caractère transculturel d'une épreuve, cette batterie sera comparée à la DO 80, qui est un test classiquement utilisé en France pour évaluer les capacités de dénomination, notamment dans des cas d'aphasies ou de maladies neuro-dégénératives, dès lors qu'une suspicion de troubles du système sémantique et/ou lexical est présente.

Nous présenterons d'abord dans une partie théorique les aspects de la dénomination puis les enjeux de la culture dans l'évaluation du fonctionnement cognitif. Nous décrirons ensuite les sujets et le matériel étudiés ainsi que la méthode employée pour répondre à nos objectifs. Enfin, après avoir exposé les résultats de notre étude, nous les interpréterons puis nous discuterons des limites de ce travail ainsi que de ses perspectives.

Contexte théorique, buts et hypothèses

Nous présenterons d'abord la dénomination avec ses différents systèmes mis en jeu dans un contexte normal et dans un contexte pathologique, puis les principaux tests permettant de l'évaluer. Nous exposerons ensuite les enjeux de la culture sur l'évaluation cognitive et les problématiques que cela soulève.

1. La dénomination

Selon le Dictionnaire d'orthophonie (Brin *et al.*, 2004), la dénomination est une « épreuve de bilan ou exercice de rééducation orthophonique consistant à demander à la personne de donner oralement ou par écrit le nom d'un objet, d'un dessin, d'une photographie ou d'une image qui lui est présenté, mettant en évidence un manque du mot, des troubles de l'évocation. » (Brin *et al.*, 2004, p. 75).

1.1. Systèmes mis en jeu

Pour décrire les systèmes intervenant dans la dénomination, nous nous sommes inspirées du modèle adapté du système lexical de Caramazza *et al.* (1990, cités par Auzou *et al.*, 2008).

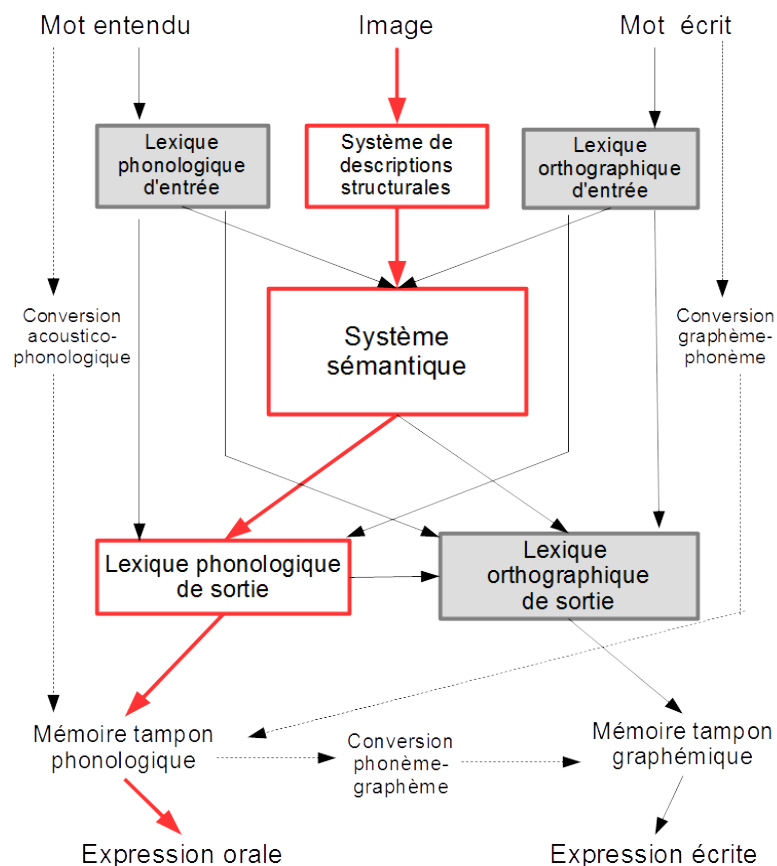


Figure 1 – Modèle adapté du modèle lexical de Caramazza *et al.* (1990)

Dans ce modèle nous nous intéresserons plus particulièrement à la tâche de dénomination (représentée en rouge sur la figure 1), et nous allons décrire les différents systèmes mis en jeu.

1.1.1. Système des descriptions structurales

Ce système intervient en premier dans le processus de dénomination. Il permet la reconnaissance physique des stimuli visuels non verbaux (images, objets). Dans un premier temps l'œil perçoit les propriétés physiques : les traits, la taille, la couleur, etc. Puis ces informations permettent d'identifier l'image comme étant la représentation d'un objet réel ou non.

1.1.2. Système sémantique

Le système sémantique est la partie centrale du système lexical, situé dans la mémoire sémantique. D'après Tulving (1972), la mémoire sémantique fait partie de la mémoire à long terme au même titre que la mémoire épisodique.

Pour rappel, la mémoire épisodique rassemble les informations provenant d'événements vécus personnellement, leur contexte spatio-temporel, les détails et les émotions qui y sont liés. Quand un sujet se remémore une situation, il la revit et revoit mentalement la scène. La mémoire sémantique, quant à elle, stocke les connaissances générales sur le monde. Elle concerne également les informations sur le sens, la forme et les définitions des mots du lexique. Contrairement à la mémoire épisodique, les informations contenues dans la mémoire sémantique sont récupérées inconsciemment et sans effort.

Le système sémantique regroupe donc toutes les informations nécessaires à la reconnaissance d'un objet : ses fonctions, son environnement, etc. Il est séparé du système gérant l'étiquette verbale du mot, qui elle est contenue dans le système phonologique (Belliard *et al.*, 2007).

1.1.3. Lexique phonologique

Une fois les traits sémantiques sélectionnés, le lexique phonologique va intervenir afin d'identifier la forme phonologique à activer pour l'articulation du mot.

Ce lexique contient toutes les représentations phonologiques qui correspondent à « la forme sonore abstraite d'une unité lexicale » (Auzou *et al.*, 2008, p.490). Les informations contenues ici concernent le nombre, l'identité et l'ordre des phonèmes et des syllabes du mot cible.

Le lexique phonologique peut être d'entrée ou de sortie. Dans le premier cas il intervient au niveau du versant réceptif ; le lexique phonologique de sortie concerne quant à lui toutes les tâches du versant expressif.

1.1.4. Mémoire tampon phonologique

Une fois le traitement réalisé au niveau du lexique phonologique, les informations sélectionnées passent par la mémoire tampon.

Aussi appelée « buffer phonologique de sortie », cette mémoire tampon phonologique intervient dans toutes les tâches de production orale : conversation, répétition, dénomination, lecture à voix haute et concerne les mots réels mais aussi les non-mots. Elle permet de maintenir à court terme les informations phonologiques sélectionnées dans le lexique phonologique de sortie et nécessaires à l'articulation d'un mot.

Plusieurs auteurs se sont accordés pour dire que différents systèmes sont activés lors d'une tâche de dénomination : le système perceptif, le système sémantique et le système phonologique. En effet, avant Caramazza *et al.* (1990), Humphreys *et al.* (1988) (cités par Bart et Duplay, 2011) ont proposé un modèle dans lequel des forces inhibitrices et excitatrices agissent simultanément entre les unités des trois systèmes mais aussi au sein d'un même système. Une image peut être dénommée dès lors que les représentations qui correspondent à l'objet sont suffisamment activées. Celles qui ne correspondent pas au stimulus sont inhibées.

Plus tard, Ferrand (1997) a établi un modèle à deux voies. Contrairement aux autres modèles, celui-ci a la particularité de ne pas considérer le système sémantique comme une étape indispensable au processus de dénomination. L'auteur a décrit une voie directe (qui passe du système structural au système phonologique) et une voie indirecte (qui fait intervenir le système sémantique). Il s'agit en fait d'une activation multiple : l'information provenant du système structural est transmise au lexique sémantique mais aussi au lexique phonologique, et ce de manière simultanée. Si les informations permettent d'activer directement le lexique phonologique, alors le mot peut ensuite être articulé. En revanche, si les informations

visuelles ne sont pas suffisantes, le lexique phonologique « attend » plus d'informations sémantiques pour pouvoir activer les unités phonologiques correspondant au mot cible, et enfin envoyer les informations au niveau articulaire pour que le mot soit prononcé.

Dans tous ces modèles il est question des mêmes systèmes qui interviennent dans la dénomination. Qu'en est-il lorsqu'un de ces systèmes devient déficitaire ?

1.2. Conséquences d'atteintes des différents systèmes lors d'une épreuve de dénomination d'images

Quand une lésion cérébrale survient, les productions lors de la dénomination orale peuvent être perturbées à différents niveaux. Il peut y avoir des troubles directement liés à ces lésions et des troubles associés. On les rencontre dans des syndromes tels que la maladie d'Alzheimer, les aphasies ou encore la démence sémantique.

1.2.1. Conséquences directes

1.2.1.1. Troubles du système sémantique

Dans le cadre d'une production orale ou écrite de mots, le système sémantique est le système central de l'activité. C'est lui qui est au cœur du traitement de l'information perçue et qui regroupe les connaissances stockées en mémoire à long terme. En effet, comme nous l'avons défini plus tôt, la mémoire sémantique stocke toutes les propriétés fonctionnelles et représentationnelles d'un mot. Le patient se trouve alors dans l'incapacité de répondre à une question ou de définir le mot cible. Les quatre modalités de la communication sont touchées : expression orale, compréhension orale, lecture et écriture. Puisque le système sémantique est au centre d'une majorité de processus cognitifs, les résultats aux épreuves de catégorisation sémantique, d'appariement ou de désignation sont très faibles. Lors des dénominations orales, le patient ne donne pas de réponse, ou s'il en donne, on peut retrouver des paraphasies lexicales (un mot est donné à la place du mot cible sans aucun lien sémantique ni phonologique), des paraphasies sémantiques ou encore des périphrases qui ne définissent pas toujours correctement le mot cible. Les fluences phonologiques sont meilleures que les fluences catégorielles et

l'indiçage sémantique est inefficace car le sujet a une notion représentationnelle de l'objet qui est altérée.

1.2.1.2. Troubles de la production orale

Les troubles de la production orale concernent les traitements postérieurs au traitement sémantique. La compréhension est donc préservée dans tous les troubles qui seront décrits. En revanche, c'est la forme phonologique du mot recherché qui est atteinte.

- Trouble d'accès à la forme phonologique du mot

Le sujet conserve ici toutes les informations qui caractérisent le mot recherché. Sa difficulté vient du fait que la forme phonologique du mot ne s'active pas. Ainsi, le patient peut décrire les propriétés fonctionnelles de la cible, en donner une définition mais ne peut en donner le nom. Dans un contexte conversationnel, le trouble se manifeste par des pauses ou des phrases inachevées. En contexte d'examen, les performances dans les tâches de répétition orale sont conservées, alors qu'en dénomination on constate des absences de réponse, des temps de latence importants ou encore des erreurs de type paraphasie sémantique (utilisation d'un mot proche sémantiquement, par exemple tabouret à la place de chaise). Il peut également utiliser des périphrases ou des mimes afin de se faire comprendre. L'ébauche orale est facilitatrice dans la plupart des cas puisqu'elle amorce l'activation de la forme phonologique du mot à atteindre. On appelle plus souvent ce phénomène « manque du mot » ou « anomie ».

- Trouble du lexique phonologique

Lorsqu'un tel trouble apparaît, la production orale des mots est défaillante à un moment de la chaîne parlée. On constate alors des déformations de mots aussi bien en dénomination qu'en répétition mais aussi en lecture à voix haute et dans le langage spontané. **La récupération de la forme sonore des mots est efficace mais les représentations ainsi que la planification phonologiques sont touchées**, si bien que les productions ne correspondent pas exactement à la réponse attendue. Les erreurs n'ont aucun lien avec des troubles moteurs de la zone bucco-faciale, et sont de plusieurs types :

- paraphrasie phonémique : un phonème du mot cible est remplacé par un autre, ce qui donne un mot qui existe dans la langue (exemple : gâteau pour bateau)
- néologisme : le sujet produit une association de phonèmes appartenant à sa langue mais sa production ne ressemble pas à un mot connu, que soit au niveau de sa forme que de son sens (exemple : badeka pour château)

- Anarthrie

L'anarthrie est un trouble d'articulation causé par une lésion du système nerveux central gauche et se trouve le plus souvent dans un tableau d'aphasie de Broca. Elle est caractérisée par un trouble de la programmation motrice et d'enchaînement des lieux d'articulation nécessaires à la réalisation de la parole. Les troubles portent uniquement sur les organes bucco-phonatoires. A l'écrit, on ne retrouve donc pas ces difficultés car ce n'est pas le lexique phonologique qui est touché mais bien la programmation motrice des muscles participant à la phonation. Le patient est alors difficilement compréhensible et sa parole donne lieu à des erreurs phonétiques ou à des pseudo-accents. On observe également une dissociation automatico-volontaire : le patient ne peut exécuter sur commande un mouvement mais peut le produire spontanément (par exemple il lui serait impossible de prononcer le phonème /a/ de manière isolée, sur commande, mais il pourrait être capable de dire « ah ! » spontanément).

- Dysarthrie

La dysarthrie est un trouble de la réalisation motrice de la parole causé par des lésions du système nerveux central, du système nerveux périphérique, ou par des lésions mixtes. Les difficultés rencontrées sont purement motrices et perturbent le contrôle des muscles qui sont en jeu dans l'articulation de la parole. Bien qu'il sache comment positionner ses organes bucco-phonatoires pour produire les phonèmes, le patient n'arrive plus à réaliser les mouvements nécessaires à une bonne articulation. La dysarthrie est en lien avec d'éventuels troubles de la respiration, des fonctions laryngées, des fonctions du voile du palais et/ou de la prosodie (débit de parole et intonations). Contrairement à l'anarthrie, on ne retrouve pas de dissociation automatico-volontaire dans la dysarthrie : les difficultés sont constantes, présentes aussi bien sous commande volontaire qu'en situation spontanée. Il existe plusieurs formes de dysarthries : spastique, flasque, hypokinétique, hyperkinétique, ataxique.

Ces formes diffèrent selon les structures nerveuses touchées et les difficultés qui en découlent.

1.2.2. Troubles associés aux difficultés phasiques lors d'une épreuve de dénomination

Hormis les troubles phasiques, la dénomination orale peut être perturbée par différentes atteintes qui interviennent au niveau du système des descriptions structurales.

- Hémianopsies

L'hémianopsie est caractérisée par une perte ou une diminution de la vue d'un hémichamp visuel sur un ou deux yeux. On distingue plusieurs types d'hémianopsies suivant l'étendue du champ visuel atteint et la localisation de l'atteinte cérébrale :

- Hémianopsie latérale homonyme (HLH) : les deux mêmes hémichamps latéraux de chaque œil sont atteints (par exemple l'hémichamp gauche de l'œil droit et l'hémichamp gauche de l'œil gauche). L'atteinte est controlatérale à la lésion cérébrale.
- Hémianopsie latérale hétéronyme : les deux hémichamps touchés ne sont pas les mêmes. Elle peut être bitemporale (les deux champs extérieurs sont touchés) ou binasale (les deux champs intérieurs sont touchés).
- Hémianopsie altitudinale : les champs supérieurs ou inférieurs sont atteints.
- Quadransopie : un quart du champ visuel est touché.

- Agnosies visuelles

Dans le cas d'une agnosie visuelle, le sujet présente une acuité visuelle préservée mais montre des difficultés lors des étapes du traitement perceptif des informations visuelles avec pour conséquence un trouble de l'identification et de la reconnaissance de stimuli visuels. D'après Lissauer en 1890, (cité par Seron *et al.*, 1998) une distinction est faite entre les agnosies aperceptives et les agnosies associatives.

- Agnosies aperceptives

Les patients concernés par une agnosie aperceptive ont un déficit de traitement de l'information visuelle. Ils ne peuvent décrire correctement un objet représenté visuellement et ont des difficultés pour reconnaître les objets mais aussi

pour appairer des objets identiques ou encore pour recopier des dessins. Il existe un gradient : plus la qualité perceptive est faible, plus la difficulté est grande (un dessin entraîne plus de difficultés de reconnaissance qu'un objet réel).

En revanche leur système sémantique est préservé : ils peuvent dénommer un objet à partir de sa définition donnée à l'oral.

- Agnosies associatives

Les patients ont des difficultés pour mettre en relation les informations visuelles qu'ils reçoivent d'un objet avec les connaissances qu'ils ont de cet objet. Ils peuvent recopier des dessins, appairer deux objets identiques, les dessiner ou les décrire visuellement, mais ne peuvent les utiliser ou les dénommer correctement. On observe d'ailleurs dans les tâches de dénomination des erreurs sémantiques ou visuo-sémantiques.

- Négligence spatiale unilatérale (NSU)

La NSU correspond à « l'impossibilité de décrire verbalement, de répondre et de s'orienter aux stimulations contralatérales à la lésion hémisphérique, sans que ce trouble puisse être attribué à un déficit sensoriel ou moteur » (Heilman *et al.*, 1979, cités par Chokron *et al.*, 2001, p. 135). Le patient délaisse les stimuli provenant de la partie située du côté opposé à la lésion cérébrale. Le plus souvent chez un droitier, c'est l'hémisphère droit qui est touché, entraînant donc une négligence du côté gauche. La NSU peut toucher différents niveaux d'espaces : l'espace corporel, péri-personnel (l'espace que l'on peut explorer les bras tendus), extra-personnel et représentationnel (l'endroit où l'on se représente dans l'espace). Comme l'ont décrit Bartolomeo et Chokron (2001, cités par Chokron *et al.*, 2008), les troubles peuvent toucher toutes les modalités sensorielles : visuelle, auditive, olfactive, somesthésique, de manière uni ou plurimodale.

1.3. Illustrations de pathologies du langage

1.3.1. Les aphasies

Une aphasie est un trouble du langage survenant après une lésion cérébrale acquise (traumatisme crânien, accident vasculaire cérébrale, tumeurs, etc.). Le plus souvent, cette lésion apparaît dans l'hémisphère gauche du patient, siège du traitement des informations langagières. Selon la localisation de la lésion, les

troubles du langage sont plus ou moins importants et portent sur des versants différents. Le tableau suivant récapitule les différences entre les aphasies.

		Localisation de la lésion	Langage spontané	Compréhension	Dénomination	Répétition
	Aphasie de Broca	Aire de Broca	Réduit, stéréotypies, désintégration phonétique	Altérée	Altérée	Très altérée
	Aphasie de Wernicke	Aire de Wernicke	Fluide, avec logorrhée et jargon	Très altérée	Très altérée	Altérée
	Aphasie transcorticale motrice	Lobe frontal gauche	Réduit, parfois mutisme	Préservée	Altérée	Préservée
	Aphasie transcorticale sensorielle	Lobe pariétal inférieur gauche	Fluide	Très Altérée	Altérée	Préservée
	Aphasie transcorticale mixte	Périphérie de l'artère sylvienne	Réduit	Altérée	Très altérée	Préservée
	Aphasie amnésique	Lobe temporal	Fluide	Préservée	Très altérée	Préservée
	Aphasie de conduction	Faisceau arqué et gyrus supra-marginal	Fluide, auto-corrections et conduites d'approche phonémiques	Préservée	Altérée	Altérée
	Aphasie Globale	Ensemble des zones cérébrales du langage	Très altérée	Très altérée	Impossible	Très altérée
APP¹	Fluente	Régions péri-sylviennes gauches	Logorrhée et jargon	Altérée	Altérée	Altérée
	Non-fluente		Discours réduit, agrammatique et laborieux	Préservée pour les mots et les phrases simples	Très altérée	Altérée
	Logopé- nique		Altéré : pauses fréquentes, phrases courtes, manque du mot	Altérée	Altérée	Altérée

Tableau I – Description des différentes aphasies

1 APP : Aphasie progressive primaire. (David ; Amici *et al.*, 2006 ; Gorno-Tempini *et al.*, 2011, Moreaud *et al.*, 2010 ; cités par Masse L. et Sibille P., 2012)

Dans ces aphasies, la dénomination orale d'images est toujours perturbée. C'est un trait prototypique des aphasies. Les atteintes peuvent cependant toucher différentes étapes mises en jeu dans cette tâche.

1.3.2. La maladie d'Alzheimer

La maladie d'Alzheimer est la première cause de démence² chez les personnes âgées. Elle représente 75% des maladies neurodégénératives et touche 15 à 20% des personnes de plus de 80 ans. Le diagnostic est posé le plus souvent entre 70 et 80 ans. Elle se caractérise par une atrophie cérébrale, une dégénérescence neurofibrillaire, et l'apparition de plaques séniles.

On note le plus souvent une évolution en plusieurs stades : au début de la maladie, les troubles de la mémoire épisodique sont au premier plan ; les troubles expressifs sont encore discrets, le langage spontané est encore fluent : la phonologie et la syntaxe sont de bonne qualité, la répétition et la lecture à voix haute sont préservées et les performances en compréhension orale et écrite sont à ce stade conservées (Davous et Delacourte, 1999). Une désorientation spatio-temporelle est également présente mais le sujet reste encore autonome dans sa vie quotidienne.

Ensuite, les troubles mnésiques deviennent plus sévères. On remarque une aggravation des troubles cognitifs (langage, attention, praxies et gnosies, raisonnement, ...). Les troubles du langage se manifestent par des perturbations lexico-sémantiques sur toutes les composantes du langage : compréhension orale et écrite, expression orale et écrite. Selon Barkat-Defradas *et al.* (2008), l'anomie s'observe en premier et touche plus particulièrement les noms propres, les dates, les mots moins fréquents puis les mots familiers. Les auteurs remarquent une dissociation automatico-volontaire : le manque du mot est plus marqué quand le sujet est en situation de test qu'en situation automatique. Pour pallier ce trouble de l'accès au mot, le patient utilise des périphrases. Des troubles anxieux peuvent apparaître et l'autonomie dans la vie quotidienne est de plus en plus perturbée.

Enfin, dans le dernier stade de la maladie, le sujet devient complètement dépendant dans sa vie quotidienne et toutes les composantes du langage sont

² Démence : pathologie caractérisée par un trouble de la mémoire et une atteinte d'au moins un autre secteur cognitif (aphasie, apraxie, agnosie, perturbation des fonctions exécutives, ...), représentant un déclin cognitif par rapport au fonctionnement antérieur avec une perturbation des activités de la vie quotidienne ou du comportement social.

touchées : l'expression orale est peu intelligible car elle est perturbée par un jargon, la compréhension est fortement réduite et le langage écrit est inexploitable.

On remarque à ce stade l'apparition d'écholalies (répétition des paroles de l'interlocuteur) ou de palilalies (répétition spontanée de mots ou de syllabes). Des troubles articulatoires et phonologiques peuvent survenir à ce stade de la maladie. (Cummings *et al.*, 1985, cités par Davous et Delacourte, 1999). Des persévérations de mots et de thèmes sont le plus souvent observées. Il y a également de nombreuses digressions dans le discours. En ce qui concerne la syntaxe, le patient utilise souvent des pronoms qui ne renvoient à aucun référent et ne combine plus les mots correctement. Toutes ces perturbations donnent lieu à un discours très peu informatif. (Barkat-Defradas *et al.*, 2008).

1.3.3. La démence sémantique

La démence sémantique est une maladie neurodégénérative altérant la mémoire sémantique due à une pathologie cérébrale débutant dans la partie antérieure des lobes temporaux puis qui s'étend aux lobes frontaux.

Comme l'ont expliqué Belliard *et al.* (2007), le sujet atteint par une démence sémantique est gêné par un manque du mot (souvent spécifique à une seule catégorie sémantique) et par des troubles de la compréhension de mots concrets. Dans la phase initiale de cette démence, on observe une perte du sens du nom : le sujet semble reconnaître l'image d'un objet mais est incapable de le nommer ou de le définir selon sa catégorie sémantique ou selon sa fonction. Progressivement, cette perte du sens s'aggrave et fait place à une agnosie sémantique : le patient ne reconnaît plus l'objet, agit comme s'il n'avait jamais été en contact avec ce dernier ou que le mot n'était plus dans son lexique.

La démence sémantique est également caractérisée par des modifications comportementales. Le sujet est enclin à des routines, des comportements rigides et stéréotypés. Au cours de l'évolution, le patient ne parle plus que de lui et de ses préoccupations, il semble avoir perdu toute empathie.

Des lésions cérébrales de plusieurs types peuvent donc perturber les performances des patients dans des tâches de langage oral. Des épreuves de

dénomination sont alors généralement utilisées pour évaluer leurs troubles lexico-sémantiques.

1.4. Évaluation des capacités de dénomination

Il existe des tests utilisés notamment en orthophonie pour évaluer les capacités de dénomination d'un patient. Plusieurs facteurs peuvent cependant influencer les réponses des sujets.

1.4.1. Variables influençant la dénomination

Toutes les épreuves de dénomination, bien qu'elles soient basées sur un même principe, se différencient dans le choix des items qui répondent à des variables de type linguistique et extralinguistique.

1.4.1.1. Variables linguistiques

- Fréquence des mots

Parmi les variables linguistiques nous pouvons d'abord citer celle de la fréquence. Dans une tâche de dénomination d'objets, on constate que les mots fréquents, c'est-à-dire ceux qui sont plus souvent prononcés et entendus par un sujet, sont dénommés plus rapidement et facilement que les mots à basse fréquence. C'est ce qu'on appelle l'effet de fréquence.

Oldfield et Wingfield (1964, cités par Ferrand, 1997), ont été les premiers à avoir observé un effet de fréquence chez un adulte non pathologique. Plusieurs auteurs ont ensuite confirmé l'existence de cet effet qui est dû au fait que le sujet ait été souvent en relation avec ce mot, qui a donc été activé plus fréquemment dans ses lexiques sémantique et phonologique.

Notons par ailleurs que la fréquence d'utilisation d'un mot peut varier d'une langue à l'autre. Cette fréquence est influencée par la culture et les besoins pour les différentes populations d'avoir à disposition des termes plus ou moins spécifiques. Par exemple, contrairement à la langue française, la langue arabe possède plusieurs termes différents pour désigner un certain type de chameau.

- La familiarité

L'effet de familiarité a été corrélé avec l'effet de l'époque d'utilisation des objets par Poon et Fozard (1978). Ces auteurs ont mené une étude en proposant à des sujets âgés entre 18 et 70 ans de dénommer trois types d'images : des objets anciens qui ne sont plus utilisés depuis 50 à 70 ans, des objets plus contemporains et des objets utilisés dans les deux périodes mais avec une évolution dans leur apparence (par exemple un téléphone). Ils ont observé d'une part que les sujets plus âgés dénommaient plus facilement les objets anciens que les sujets plus jeunes et qu'à l'inverse, les sujets jeunes dénommaient plus facilement les images d'objets contemporains que les sujets âgés. En revanche, il n'y a pas eu de différence pour les objets communs aux deux générations. Ces résultats viennent du fait que les sujets jeunes ont été moins en contact avec les objets anciens qu'avec les objets contemporains, contrairement aux sujets âgés qui ont été plus fréquemment en contact avec les objets anciens qu'avec les objets contemporains.

Il y a donc un effet de familiarité avec l'objet représenté.

- L'âge d'acquisition

Carroll et White (1973) ont décrit l'effet d'âge d'acquisition du mot, qui peut être considéré comme un autre facteur influençant la dénomination. Les auteurs ont évoqué le fait que plus tôt les mots sont acquis dans le développement du langage, et plus les performances en reconnaissance et en dénomination sont bonnes. Cet effet peut être mis en lien avec l'effet de familiarité. En effet, plus une personne est confrontée à un objet, et plus elle acquiert tôt son concept et ses traits sémantiques.

- Longueur du mot

Autre facteur, la longueur du mot peut également influencer la dénomination. Plus un mot est court, plus il est facile à dénommer. C'est l'effet de longueur. Ceci s'explique par le fait que plus un mot est court, plus il est facile de le garder en mémoire de travail avant d'être articulé, contrairement aux mots longs qui sont plus difficiles à garder en mémoire.

- Catégorie sémantique

La catégorie sémantique a fait l'objet de nombreuses études qui ont démontré des difficultés de dénomination spécifiques à certaines catégories quand d'autres catégories étaient préservées (objets animés/inanimés ; objets naturels/manufacturés ; personnes/objets ; etc.)

Caramazza et Shelton (1998) se sont penchés sur la question de la possibilité d'un déficit plus particulier sur la catégorie des animaux chez le patient EW, victime d'un accident vasculaire cérébral gauche et ayant des séquelles lésionnelles dans les lobes pariétal et postéro-frontal. Au sein de la catégorie des objets vivants, les auteurs ont constaté que les noms de fruits et légumes étaient parfaitement dénommés alors que la dénomination portant sur les animaux était clairement échouée. Les objets inanimés, eux étaient bien dénommés.

- Concrétude des mots

Selon Vikis-Freibergs (1976, cité par Ferrand, 2001), est considéré comme concret « tout mot qui réfère à des personnes, des substances, des objets dont on peut prendre connaissance par les sens ». A l'inverse, « tout mot qui réfère à un concept et qui ne peut être expérimenté par les sens sera classé comme abstrait » (Vikis-Freibergs, 1976, cité par Ferrand, 2001, p. 684).

Pour Bonin *et al.* (2003), la concrétude est fortement corrélée à la valeur d'imagerie. La valeur d'imagerie est définie par les auteurs comme « le degré de facilité avec lequel les mots évoquent une image mentale. Les mots ayant une valeur élevée d'imagerie possèdent des représentations sémantiques plus « riches » que les mots en ayant une plus « faible » (Bonin *et al.*, 2003, p. 658).

1.4.1.2. Variables extralinguistiques

- Mode de présentation

On pourrait penser que le mode visuel est meilleur car le stimulus est disponible pendant un temps plus long que pour un stimulus auditif ou même tactile. C'est sans compter sur d'éventuels troubles perceptifs. Hillis et Caramazza (1995) ont en effet démontré des échecs chez des patients cérébro-lésés présentant une aphasie optique, quand la dénomination se faisait à partir d'un stimulus visuel. D'autres études ont en fait montré que les difficultés de dénomination étaient en relation avec le type de stimulus choisi et la pathologie du patient.

- Mode de représentation

Le mode de représentation des items peut également influencer les résultats des patients examinés. Il faut penser qu'un dessin d'objet peut être moins facilement reconnaissable qu'une photo s'il n'est pas fidèlement représenté. De même qu'une

représentation en couleur d'un objet facilite sa reconnaissance car elle donne un indice de plus dans l'identification de la cible.

- Représentation canonique

On peut aussi parler de la représentation canonique comme variable extralinguistique. Une représentation est dite canonique quand elle répond aux critères de présentation habituelle. Par exemple, un verre est plus aisément reconnaissable quand il est représenté depuis une vue latérale plutôt que depuis une vue du dessus. La vue latérale est donc la représentation canonique du verre.

1.4.2. Principaux tests de dénomination

Il existe plusieurs tests de dénomination dans lesquels seule celle-ci est évaluée sous différents critères (précision des réponses, temps de réponse, etc.), mais aussi des batteries d'évaluation plus générales de l'aphasie où est incluse une épreuve de dénomination.

- La DO 80 (épreuve de dénomination orale d'images, Deloche et Hannequin, 1997)

La DO 80 a pour objectif d'évaluer le niveau de manque du mot chez des adultes cérébro-lésés et consiste en une dénomination de 80 images par le sujet examiné. L'ordre des images a été réfléchi afin d'éviter la succession d'éléments d'une même catégorie sémantique (chien et zèbre), d'une ressemblance visuelle dans le dessin (serpent et corde à sauter) ou d'une similitude dans la forme du mot (balai et balance).

- ExaDé (batterie d'examen des troubles en dénomination, Bachy-Langedock, 1989)

Cette batterie comporte 10 subtests de dénomination (soit un total de 296 images) examinant l'effet des variables linguistiques et extralinguistiques sur les performances d'un patient.

Le premier subtest est général. Quatre-vingt-dix items ont été choisis selon la fréquence et la longueur du mot. Les neuf subtests suivants portent sur des variables plus spécifiques telles que : l'affixation et composition des mots, l'efficacité des aides (phonémiques, graphémiques ou sémantiques), efficacité de la latence,

dénomination d'actions, dimension concret/abstrait, couleur du stimulus, contexte (présentation de 9 éléments isolés sans contexte puis présentation de ces mêmes objets dans un contexte d'utilisation ou dans un environnement habituel), redondance de l'information visuelle, prototypie de la représentation de l'objet.

L'ExaDé permet donc une évaluation fine des différentes variables influençant la dénomination chez un patient cérébro-lésé.

- Lexis (test pour le diagnostic des troubles lexicaux chez le patient aphasique, De Pratz et al., 2001)

L'objectif du Lexis est d'évaluer le manque du mot auprès d'adultes francophones présentant une aphasie consécutive à une lésion cérébrale focale, ou auprès de personnes âgées francophones présentant des phénomènes de vieillissement pathologiques. Cette batterie contient trois sous-épreuves : dénomination, désignation et appariement sémantique. Suivant l'âge du patient, une version est à privilégier : la version « sujets jeunes » utilisable à partir de 20 ans et une version « sujets âgés » plus courte, à partir de 60 ans.

L'épreuve de dénomination diffère suivant les versions : pour les sujets jeunes, 80 items sont à dénommer, alors que pour les sujets âgés, le nombre est réduit à 64. Les items sont répartis en quatre classes de fréquence différentes (fréquent, moyennement fréquent, peu fréquent, très peu fréquent) et trois classes de longueur de mots différents (une, deux ou trois syllabes). Pour les sujets âgés, les mots de trois syllabes ne sont pas demandés.

Si aucune réponse n'est donnée au bout de 30 secondes (20 secondes pour les sujets jeunes), une ébauche orale est donnée au patient.

- BDAE (Boston Diagnostic Aphasia Examination, Goodglass et Kaplan, 1972)

Le BDAE (version française par Mazaux et Orgogozo, 1982) a pour but d'explorer les troubles du langage dans un contexte d'aphasie. Il permet de définir le type d'aphasie dans une démarche diagnostique, évaluer les performances et les troubles au stade initial et en cours d'évolution et enfin mettre en évidence les mécanismes perturbés et les capacités résiduelles susceptibles d'être exploitées pendant la rééducation. Le test contient 35 subtests répartis en cinq parties : conversation et langage spontané, compréhension orale, expression orale,

compréhension du langage écrit et écriture. Les items sont présentés selon un ordre de complexité et de longueur croissant, et la plupart des épreuves tiennent compte du temps de réponse.

- BNT (Boston Naming Test, Kaplan *et al.*, 1983)

Les 60 items de ce test sont classés dans un ordre croissant de difficulté, défini par la fréquence des mots sélectionnés. Le BNT a été adapté dans plusieurs langues et existe en versions plus courtes (30 ou 15 items), en version enfant ou adulte.

Il a été démontré que le test fait appel à des variables telles que l'âge, le sexe et le niveau socio-culturel.

- La Batterie d'évaluation des troubles Lexicaux (BETL, Tran *et al.*, 2011)

La BETL est une batterie informatisée destinée à évaluer les troubles lexicaux dans les pathologies cérébrales acquises de l'adulte, notamment dégénératives. Elle se compose de 2 versions dont une imagée comprenant 3 épreuves (dénomination, désignation, appariement sémantique) et un questionnaire sémantique. La version imagée comporte 54 items et l'épreuve de dénomination orale permet de tester la production lexicale orale. Les 54 items sont équilibrés en fréquence, longueur et catégorie sémantique.

D'autres tests de dénomination peuvent être utilisés comme le DVL 38 (dénomination de verbes lexicaux, Hammelrath, 2001), le DRA (test de dénomination rapide version adulte, Plaza *et al.*, 2007) ou encore la BIMM (batterie informatisée du manque du mot, Gatignol et Marin-Curtoud, 2007). Il existe aussi des batteries de tests évaluant plus généralement les composantes touchées lors d'une aphasie. Celles-ci, parmi d'autres épreuves générales, contiennent toutes une épreuve de dénomination orale. C'est le cas du test pour l'examen de l'aphasie de Ducarne (1989), ou encore du MT-86 (Montréal-Toulouse, Nespoulous *et al.*, 1992).

Ces tests ne sont cependant pas adaptés à toutes les cultures, puisque certains items utilisés sont spécifiques à une seule culture.

2. Orthophonie et culture

2.1. Limites culturelles de certaines épreuves de dénomination

La plupart des tests précédemment cités comportent des items qui ne sont pas adaptés à toutes les populations. En effet, ce sont des tests établis à partir d'une culture exclusivement occidentale. Certains items peuvent alors ne pas être connus des personnes vivant dans des pays non occidentaux. Nous avons regroupé certains d'entre eux dans le tableau suivant :

	Items non-transculturels
DO 80	Accordéon, sapin, rose, père Noël, croix chrétienne
Lexis	Glands, marron, cagoule, tulipe, château, druide, houx
Exadé	Tram, château, auréole, clown, corbillard
BNT	Croissant, couronne de Noël, accordéon
MT 86	Doublure (de manteau)
BETL	Sapin, moufle, harpe, igloo, église

Tableau II – Exemples d'items non-transculturels des principaux tests de dénomination

Dans la DO 80, certains items ont un hyperonyme (un terme plus générique) et certaines cultures ne font pas la différence ou ne connaissent pas l'hyponyme (le terme plus précis). C'est le cas des sièges (chaise, fauteuil et banc), de la rose (dont l'hyperonyme est « fleur »), ou du sapin (dont le terme générique est « arbre »).

Le Lexis et l'Exadé sont des tests belges, on y retrouve donc également certains termes spécifiques au français de Belgique : « clenche » pour désigner une poignée, « latte » pour parler d'une règle, et « capuchon » pour évoquer une capuche.

Ainsi, la plupart des tests utilisés restent très ancrés dans la culture occidentale, ce qui peut biaiser les résultats de personnes issues d'autres cultures. Il existe par ailleurs d'autres facteurs risquant d'influencer les scores des sujets évalués.

2.2. Variables pouvant influencer l'évaluation cognitive d'un individu

2.2.1. Facteurs démographiques

Beaucoup de tests sont sensibles à certaines variables extralinguistiques que sont l'âge, le genre, et le niveau d'éducation. Plusieurs travaux ont été réalisés à ce sujet.

Borod *et al.* (1980, cités par Rotru et Wilhelm, 2000) ont étudié les performances de 147 sujets sains masculins au BDAE, au BNT et à la Parietal Lobe Battery (Goodglass & Kaplan, 1972). Ils ont alors constaté une incidence notoire de l'âge sur les résultats du BNT (pour les seuils 60 et 70 ans), ainsi que des performances moins bonnes en dénomination chez les sujets ayant un niveau de scolarité inférieur à 9 ans.

Labarge *et al.* (1986) ont également étudié les performances de sujets sains au BNT mais leur échantillon, comportant 58 sujets, était différent de celui de Borod *et al.* ; ils ont en effet inclus des femmes, des sujets ayant réalisé 17 années d'études ou plus, ainsi qu'un nombre de personnes plus important appartenant à la tranche d'âge 70-85. Les auteurs ont alors observé que plus les sujets étaient âgés et plus leurs scores diminuaient.

Dordain *et al.* (1983, cités par Rotru et Wilhelm, 2000), lors de la standardisation du sous-test de dénomination orale du Montréal-Toulouse, ont contrôlé les effets de ces variables chez 60 sujets. Ils ont observé une influence de l'âge (inférieur ou supérieur à 50 ans) et du niveau d'éducation sur les résultats, ainsi que des performances légèrement meilleures chez les femmes que chez les hommes.

Le Dorze et Durocher (1992) ont étudié les performances en dénomination de 136 sujets sains, francophones, âgés de 25 à 85 ans et ayant été scolarisés au moins 4 ans. Elles ont pu constater une influence des facteurs « âge » et « niveau d'éducation » sur l'exactitude de leurs réponses.

Enfin, Metz-Lutz *et al.* (1991, cités par Anguelkov et Blanchard, 2013) ont étudié l'influence de ces facteurs au cours d'une épreuve de dénomination orale, sur des sujets adultes sains. Ils ont constaté que plus l'âge augmente et moins le sujet donne de réponses correctes. Par ailleurs, les performances moyennes des femmes étaient

meilleures que celles des hommes, et le nombre de réponses correctes était moins élevé chez les sujets ayant été scolarisés moins de 9 ans.

Ces différents travaux mettent en évidence l'impact que peuvent avoir les facteurs démographiques sur l'évaluation cognitive. Ainsi, il convient de les prendre en compte lors de l'interprétation des résultats d'un patient.

2.2.2. Culture

Des facteurs culturels ont également une influence sur l'évaluation cognitive. Leur rôle fondamental a été progressivement reconnu, notamment par l'inclusion dans le DSM-IV du « Guide pour Formulation Culturelle » (« Outline of Cultural Formulation »). Ce guide valorise le recours à une approche culturelle lors de l'entrevue clinique avec le patient, afin de recueillir des informations pertinentes et ainsi de réduire les risques d'erreurs de diagnostic dus aux biais culturels (Lewis-Fernández et Díaz, 2002). Pérez-Arce (1999) a estimé que cette démarche devait s'étendre à l'évaluation et à l'interprétation des résultats du patient.

D'autre part, plusieurs auteurs se sont également intéressés à l'influence des facteurs culturels sur les performances cognitives. Ainsi, Ardila *et al.*, 1994 ; Pérez-Arce et Puente, 1996 ; Puente, 1993 (cités par Pérez-Arce, 1999) ont ajouté dans l'interprétation traditionnelle des tests cognitifs le contexte écologique de l'individu, qui comprend entre autres sa langue et sa culture. Pérez-Arce (1999) a souligné quant à elle le fait que les personnes de culture non-Européenne aient tendance à avoir une exposition et un accès limité à certaines informations, objets, et/ou idées, et qu'il est donc important de prendre en compte leur culture d'origine et leur niveau de biculturalisme. Elle a défini cette dernière notion comme « la mesure dans laquelle [ces personnes] sont immergées dans leur culture familiale et la manière dont elles se sont adaptées à la culture dominante » (Pérez-Arce, 1999, p.588).

Razani *et al.* (2007) ont abordé une autre notion, celle de l'acculturation. Ils la définissent comme le « processus complexe par lequel une personne devient assimilée à une culture dominante ou majoritaire » (Razani *et al.*, 2007, p.334) et le niveau d'acculturation comme la « mesure dans laquelle une personne accepte et adopte la langue, les valeurs, les coutumes, et les comportements de la culture dominante » (Razani *et al.*, 2007, p.334). Selon eux l'acculturation, ainsi que d'autres facteurs comme la familiarité culturelle avec les types de tests utilisés et les items de tests spécifiques à une culture donnée, font partie des variables pouvant influencer

les performances cognitives des patients. Arnold *et al.* (1994, cités par Razani *et al.*, 2007) ont étudié les effets de l'acculturation auprès de personnes hispaniques et anglo-américaines ; ils ont alors constaté que lorsque les sujets étaient divisés en différents niveaux d'acculturation, des divergences sont apparues entre les groupes. Selon Razani *et al.* (2007), l'acculturation est donc un facteur culturel pouvant influencer les performances aux tests cognitifs, et l'examineur doit en tenir compte. Ils ont cependant déploré le fait qu'il existe un nombre restreint d'études sur la façon dont ce paramètre influence les performances cognitives, et ont mis en avant le besoin de nouvelles études dans ce domaine.

Selon Manly et Echemendia (2007), il reste une énorme quantité de travail à faire pour comprendre les performances aux tests cognitifs chez les minorités ethniques. Baird *et al.* (2007) sont allés dans le même sens en avançant le fait que la dénomination serait très sensible à l'acculturation et que ceci mériterait une étude plus approfondie.

Ainsi il existe de multiples facteurs culturels pouvant influencer les performances cognitives, et ce sujet a besoin d'être développé. Il est en effet important que les examinateurs puissent déterminer si d'éventuels faibles scores aux tests cognitifs sont dus à une atteinte cérébrale ou bien s'ils sont biaisés par des variables culturelles. C'est dans cette idée que s'inscrit la démarche d'Ardila *et al.* (2007).

2.3. L'épreuve de dénomination transculturelle d'Ardila *et al.* (2007)

Différents paramètres peuvent donc influencer les performances cognitives. Selon Ardila (2007), hormis les difficultés associées aux atteintes cérébrales, les troubles de la dénomination peuvent être liés à divers facteurs. Il a évoqué les trois principaux problèmes rencontrés lors de cette tâche : les difficultés perceptives, le manque de familiarité avec les items proposés, et la fréquence des mots dans une culture donnée.

Il a alors participé à l'élaboration d'une épreuve de dénomination transculturelle tentant de pallier ces difficultés. En effet, l'épreuve utilise des

photographies en couleur plutôt que des dessins; l'examineur doit préciser au patient la catégorie sémantique des items lors de la passation; et les éléments choisis font référence à des mots universels. Cette dernière solution n'est pas sans conséquence : étant donné qu'il s'agit d'un vocabulaire de base, l'épreuve présente un effet plafond. Selon l'auteur cet effet plafond est à la fois un inconvénient et un avantage, car ainsi toute erreur peut être considérée comme significative.

Par ailleurs, Ardila a évoqué le fait que lorsqu'un sujet doit dénommer des items appartenant à des catégories sémantiques différentes, son cerveau active des aires qui sont distinctes. En cas de pathologie cérébrale, la dénomination peut alors être affectée de manières différentes. L'auteur a donc souligné l'importance de distinguer clairement différentes catégories sémantiques lors de l'élaboration d'une épreuve de dénomination.

Le test transculturel est actuellement disponible et serait utilisable dans des centaines de langues différentes. Ardila a néanmoins déclaré qu'il serait souhaitable d'obtenir des profils de performances spécifiques à différentes pathologies du langage et également d'observer si le vocabulaire universel de base, c'est-à-dire les « mots que l'on retrouve dans différentes langues » (Ardila, 2007, p.298), se désintègre en cas de démence. Pour ce faire, ce test de dénomination transculturel a besoin d'être expérimenté dans plusieurs langues et auprès de plusieurs groupes culturels différents.

3. Buts et hypothèses

L'évaluation des capacités de dénomination est un enjeu majeur dans la prise en charge orthophonique. En effet, si les résultats sont biaisés par la culture du sujet examiné, le projet thérapeutique peut se retrouver inadapté et la prise en charge inefficace. C'est donc en ce sens qu'Ardila *et al.* (2007) ont proposé l'épreuve de dénomination transculturelle précédemment évoquée, afin d'évaluer les capacités d'accès au lexique du patient indépendamment des spécificités de sa langue liées à sa culture. Néanmoins, comme nous l'avons déjà mentionné, cette épreuve a besoin d'obtenir plus de profils de performance appartenant à des personnes de langues et de cultures différentes, afin d'observer si leurs résultats sont comparables. Au cours de notre étude, qui fait suite à celle de Blart et Duplay (2011), nous aurons donc pour but de recueillir de tels profils auprès de populations francophones d'origine française, maghrébine et asiatique.

Pour mettre en évidence la notion de transculturalité, nous avons choisi de comparer deux épreuves de dénomination : la DO 80 et l'épreuve de dénomination transculturelle d'Ardila *et al.* (2007).

Durant notre étude, nous nous attendons à observer une différence interculturelle au niveau des résultats de la DO 80, puisque cette dernière est utilisée dans les pays occidentaux et n'est donc pas adaptée à toutes les origines culturelles. En revanche les résultats à l'épreuve transculturelle devraient être relativement homogènes d'une culture à l'autre. Les items de l'épreuve transculturelle seront certainement connus par tous nos sujets tandis que certains items de la DO 80 seront méconnus par les populations d'origine maghrébine et asiatique.

De plus, si nous analysons les erreurs commises à la DO 80, nous remarquerons peut-être des différences dans la définition des concepts des items concernés. En effet, certains détails peuvent être pertinents pour un français alors qu'ils ne le sont pas nécessairement pour un asiatique ou un maghrébin.

Nous pouvons également nous demander si tous les mots de la DO 80 existent dans toutes les langues : si tous les items peuvent être dénommés au moins dans la langue maternelle du sujet, cela affirmerait que tous les mots de l'épreuve sont dans son lexique interne. En somme, si la dénomination n'est possible ni en français, ni

dans la langue maternelle de la personne interrogée, il se peut que la notion représentée n'existe pas dans sa langue, ce qui démontrerait que l'item n'est pas transculturel. En revanche, nous ne devrions pas constater ceci avec l'épreuve transculturelle, puisqu'elle s'efforce de réduire au maximum le biais culturel. En effet contrairement à la DO 80 qui reste très attachée à la culture et au lexique occidentaux, cette épreuve utilise des mots que l'on retrouve dans plusieurs langues différentes, tirés du vocabulaire de base universelle. Ainsi les résultats des sujets risquent moins d'être biaisés par un éventuel manque de familiarité avec les items.

Enfin, l'épreuve transculturelle a également tenté de réduire au maximum le biais perceptif. Elle privilégie les photographies en couleur par rapport aux dessins en noir et blanc, et il est précisé que chacune d'entre elles peut être remplacée par une autre représentant le même mot, le but étant d'arriver à une image la plus réaliste possible. Par ailleurs, les items utilisés renvoient à des éléments réels, facilement identifiables visuellement, et l'examineur est amené à donner la catégorie sémantique de chacun d'entre eux.

Sujets, matériel et méthodes

Afin de valider l'épreuve de dénomination transculturelle, nous avons choisi de comparer trois populations culturellement différentes : une population française, une population maghrébine et une population asiatique.

1. Population étudiée

1.1. Description

Pour réunir les sujets répondant à nos critères, nous avons tout d'abord sollicité les personnes de notre entourage proche (amis, famille, voisins...). Ces premières personnes ont ensuite fait appel à leurs connaissances susceptibles de participer à l'étude. Nous avons également pris contact avec des structures accueillant des personnes âgées (résidence « Les Belleaunes » à Igny (91), et la maison des Ans Toniques à Antony (92)) ainsi que deux centres d'alphabétisation (l'association « La Clé » à Lille et le centre « Alpha Choisy » à Paris).

- Origine culturelle

Nous avons réussi à rassembler un échantillon de 20 personnes pour chaque origine (10 femmes, 10 hommes), soit un total de 60 sujets.

Pour considérer un sujet comme étant Français, il était nécessaire que ce dernier soit d'origine française depuis au moins deux générations, c'est-à-dire né en France et de parents nés en France. Concernant les populations maghrébine et asiatique, nos sujets sont tous primo-arrivants, et installés en France depuis une quarantaine d'années environ. La plupart des sujets asiatiques venaient du Laos, tandis que les sujets maghrébins venaient d'Algérie et du Maroc.

- Age

Dans un souci d'homogénéité, nous avons décidé de conserver la tranche d'âge utilisée lors de la précédente étude, soit 60-80 ans. En effet, les épreuves de dénomination sont souvent utilisées en orthophonie pour évaluer l'accès au lexique de patients aphasiques (après AVC notamment) ou ayant une démence, et la plupart de ces patients se situent dans cette tranche d'âge. Cette dernière nous paraissait alors pertinente pour la validation.

La répartition des sujets selon leur âge est reportée dans le tableau suivant :

	Français (20)	Maghrébins (20)	Asiatiques (20)
Hommes	60 – 70 : 8 70 – 80 : 2	60 – 70 : 7 70 – 80 : 3	60 – 70 : 8 70 – 80 : 2
Femmes	60 – 70 : 9 70 – 80 : 1	60 – 70 : 10 70 – 80 : 0	60 – 70 : 10 70 – 80 : 0

Tableau III : Nombre de personnes dans chaque tranche d'âge pour chaque population

- Niveau socio-culturel

Encore une fois nous avons conservé le même critère que pour l'étude précédente, à savoir un niveau de scolarité faible uniquement (les sujets ont au maximum le niveau du certificat d'études). C'est en effet face à cette population que le clinicien se retrouve particulièrement en difficultés lorsqu'il faut sélectionner un test adapté. Nous avons réparti dans le tableau suivant les sujets selon leur nombre d'années d'études.

	Français (20)	Maghrébins (20)	Asiatiques (20)
Pas de scolarisation	0	8	0
1 année d'études	0	0	0
2 années d'études	0	0	0
3 années d'études	0	1	0
4 années d'études	0	1	0
5 années d'études	1	1	0
6 années d'études	2	0	0
7 années d'études	13	7	5
8 années d'études	3	0	8
9 années d'études	1	2	7

Tableau IV – Répartition des sujets selon leur nombre d'années d'études

1.2. Critères d'inclusion

Avant de pouvoir commencer nos passations, nous devons nous assurer que les personnes que nous interrogeons répondaient à nos critères d'inclusion. En effet, les sujets devaient impérativement être d'origine maghrébine, asiatique ou française, âgés de 60 à 80 ans, et de niveau socio-culturel 1.

1.3. Critères d'exclusion

Différents critères d'exclusion ont été vérifiés auprès des participants à la recherche. En effet, les résultats recueillis ne devaient en aucun cas être biaisés par une maîtrise insuffisante du français ou d'éventuelles pathologies cérébrale, psychiatrique, visuelle et/ou auditive. Nous devons également nous assurer que les sujets ne consommaient pas de drogues, ne présentaient pas d'antécédent de sevrage éthylique et que leur consommation d'alcool moyenne ne dépassait pas trois verres par jour. De plus, toutes les personnes interrogées n'ont aucun traitement antidépresseur, anxiolytique ou antiépileptique en cours. Enfin, nos sujets n'ont subi aucune anesthésie générale depuis moins de 2 mois ni de chirurgie cardiaque avec circulation extracorporelle.

Tous ces critères sont disponibles en annexe n°1.

Pour exclure de manière plus objective d'éventuels troubles cognitifs sous-jacents, nous leur avons présenté trois tests complémentaires : la BAMSE (Bangla Adaptation of Mini-mental State Examination, Nahar Kabir et Herlitz, 2000), l'échelle de démence IHDS (Sacktor *et al.*, 2005), et une échelle d'autonomie (Senanarong *et al.*, 2003). Sur les 63 sujets initialement sollicités, trois personnes d'origine française n'ont pas pu être retenues en raison d'un score trop faible à l'IHDS.

2. Matériels et méthodes

2.1. Les épreuves de dénomination

2.1.1. Cross Linguistic Naming Test - Epreuve de dénomination transculturelle

Le *Cross Linguistic Naming Test* a été créé par Ardila *et al.* en 2007. Cette épreuve consiste à dénommer une série de 40 photos passées en revue les unes après les autres. Elle se veut transculturelle, c'est-à-dire qu'elle utilise des mots existant dans plus de cent langues différentes. Ces mots font référence à des items auxquels toute personne a été exposée dans sa vie, peu importe son époque, son lieu ou ses conditions de vie.

Ces items ont été sélectionnés à partir de la liste Swadesh (1952 puis 1967). Cette liste contient 100 à 200 mots (suivant les versions) classés en différentes catégories : des mots grammaticaux (je/moi, tu, qui, quoi, ...), des quantificateurs (tous, quelques, ...), des adjectifs (grand, petit, chaud, froid, ...), des animaux (chien, poisson, ...), des éléments extérieurs (arbre, os, sang, ...), des parties du corps (oreille, tête, ...), des phénomènes naturels (soleil, pluie, feu, ...), des actions (boire, manger, mordre, ...) et des couleurs (rouge, vert, jaune, ...). D'après Ardila (2007), la liste Swadesh existe actuellement dans une centaine de langues. Par conséquent, un test utilisant les mots de cette liste serait automatiquement valide dans ces cent langues.

Dans cette épreuve, six catégories ont été retenues : les parties du corps, les phénomènes naturels, les éléments extérieurs, les animaux, les couleurs et les actions. Les parties du corps et les actions contiennent 10 items, les autres catégories n'en contiennent que 5. Ces six catégories ont été choisies pour deux raisons majeures : d'une part parce qu'il existe des troubles de la dénomination spécifiques à certaines catégories seulement, d'où l'importance de tester plusieurs catégories sémantiques différentes ; d'autre part parce que dans la liste Swadesh on ne peut identifier clairement que ces 6 catégories différentes, ce qui signifie que ce sont des catégories sémantiques universelles.

Chaque catégorie est montrée l'une après l'autre. Pour chacune d'entre elles, l'examineur doit poser une question orientant plus ou moins le sujet sur le champ

sémantique attendu. Le tableau ci-dessous réunit toutes les questions à poser suivant la catégorie et détaille également tous les items dans chacune d'entre elles.

Catégorie	Question posée
<u>Parties du corps</u> <ul style="list-style-type: none"> • oreille • œil • nez • bouche • dents • langue • genou • ventre • cou • pied 	Quelle est cette partie du corps ?
<u>Phénomènes naturels</u> <ul style="list-style-type: none"> • soleil • lune • nuage • feu • montagne 	Qu'est-ce que c'est ?
<u>Éléments extérieurs</u> <ul style="list-style-type: none"> • arbre • feuille • os • œufs • plume 	Qu'est-ce que c'est ?
<u>Animaux</u> <ul style="list-style-type: none"> • chien • oiseau • serpent • poisson • ver 	Quel est le nom de cet animal ?
<u>Couleurs</u> <ul style="list-style-type: none"> • rouge • vert • jaune • blanc • noir 	Quelle couleur est-ce ?
<u>Actions</u> <ul style="list-style-type: none"> • boire • manger • écouter • dormir • nager • voler • marcher • s'asseoir/être assis • se coucher/être allongé • parler 	Que fait cette personne ? Et Que fait cet oiseau (pour « voler »)

Tableau V – Récapitulatif des items cibles et des questions à poser pour chaque catégorie.

Ardila *et al.* précisent que l'examineur peut se munir de n'importe quelles photos représentant les mots de l'épreuve, pourvu qu'elles soient de bonne qualité, les plus réalistes possible et qu'elles ne donnent lieu à aucune confusion visuelle. Nous avons choisi de garder les mêmes photos que le mémoire précédent, pour lesquelles un pré-test a été effectué afin de vérifier la bonne reconnaissance des items.

Lorsque ce test est passé en situation d'examen, le professionnel dispose d'un tableau de passation regroupant tous les types de réponses possibles : réponse correcte en moins de 5 secondes, réponse donnée entre 5 et 20 secondes, paraphrasies phonologiques ou sémantiques, terme superordonné, description, réponse après indiçage phonologique, ou échec (absence de réponse). Ce tableau est disponible en annexe n°2. L'examineur attribue un point pour chaque réponse correcte. Le temps de réponse est utilisé pour l'analyse qualitative, mais il n'est pas pris en compte dans les scores. Le score maximal à cette épreuve est de 40.

2.1.2. La DO 80

La DO 80 a pour objectif d'évaluer le niveau de manque du mot chez des adultes cérébro-lésés et consiste en une dénomination de 80 images par le sujet examiné. L'ordre des images a été réfléchi afin d'éviter la succession d'éléments d'une même catégorie sémantique (chien et zèbre), d'une ressemblance visuelle dans le dessin (serpent et corde à sauter) ou d'une similitude dans la forme du mot (balai et balance).

En ce qui concerne la notation, un point a été attribué à chaque bonne réponse. Le score maximal est donc de 80. Nous avons noté zéro dès lors que la réponse était fautive et que le sujet ne s'est pas auto-corrigé spontanément. Les périphrases et les mimes ont été comptés comme faux, ainsi que les superordonnés (par exemple animal pour chien, meuble pour commode ou fleur pour rose). D'autre part, quand un sujet asiatique ou maghrébin ne savait pas répondre en français, nous lui demandions une réponse dans sa langue maternelle et si la traduction était adaptée nous comptions l'item comme juste. Nous avons pu vérifier la bonne traduction grâce à nos connaissances personnelles dans les langues maternelles de nos sujets.

Le tableau de passation de cette épreuve est disponible en annexe n°3.

2.2. Tests complémentaires

2.2.1. La BAMSE (Bangla Adaptation of Mini-mental State Examination, Kabir et Herlitz, 2000)

Ce test est une adaptation du MMSE (Mini-Mental State Examination, Folstein, 1975), qui est un outil permettant d'évaluer les capacités cognitives globales. Dans cette version, les questions et les réponses se font à l'oral, et les auteurs ont supprimé toutes les références au langage écrit. Elle est de ce fait adaptée aux personnes illettrées.

Nous avons regroupé dans le tableau ci-dessous le descriptif des 10 épreuves contenues dans la BAMSE, ainsi que les compétences évaluées et nous avons précisé les différences avec le MMSE.

Nom de l'épreuve	Description	Compétences évaluées	Différences avec le MMSE
Orientation spatio-temporelle (10 points)	Énonciation de la date et du lieu	Repérage dans le temps et l'espace	Items adaptés
Répétition orale (3 points)	Répétition des mots « mangue », « voiture », « poisson »	Mémoire à court terme, mémoire auditivo-verbale, encodage	Les 3 mots sont changés pour s'adapter à une population non-occidentale
Calcul mental (5 points)	Soustraction en calcul mental : partir de 20 et retirer 3 jusqu'à la fin	Attention, planification	Calcul simplifié et situation plus écologique ?
Tâche interférente (0 point)	Dire les jours de la semaine dans l'ordre inverse	Capacité attentionnelle. Tâche interférente avant le rappel des 3 mots	Épellation du mot MONDE à l'envers
Mémoire (3 points)	Rappel des trois mots précédents	Efficacité d'encodage, mémoire à court terme	/
Dénomination (2 points)	Dénomination de 2 objets réels : « montre » et « chaussure »	Accès au lexique interne	« Chaussure » remplace « crayon »

Répétition d'une phrase (1 point)	Répétition de la phrase : « L'oiseau a déposé ses œufs sur le sable. »	Qualité de la mémoire auditivo-verbale	Phrase porteuse de sens, que l'on peut se représenter mentalement
Ordre simple (1 point)	Ordre d'imiter l'examinateur (lever la main)	Compréhension orale	Consigne à l'oral et non à l'écrit
Tâche en 3 étapes (3 points)	Exécution de 3 consignes à la suite : « prenez la feuille avec votre main droite », « pliez-la en deux », « et jetez-la par terre ».	Mémoire de travail, compréhension orale, planification	/
Construction d'une phrase (1 point)	Formulation d'une phrase simple à propos de sa maison	Expression orale, syntaxe	Exercice à l'oral et non à l'écrit
Copie d'un dessin (1 point)	Copie d'une figure à l'aide d'allumettes	Capacités visuo-constructives	Copie de la même figure mais à l'aide d'allumettes et non d'un crayon

Tableau VI - Tableau récapitulatif des épreuves de la BAMSE

2.2.2. L'IHDS

L'IHDS (International HIV Dementia Scale, Sacktor *et al.* 2005), est une échelle créée par Sacktor *et al.* en 2005. C'est une adaptation internationale de l'échelle HDS qui se veut elle aussi transculturelle. C'est pourquoi ce test a sa place dans notre protocole de passation. De plus, elle évalue d'autres compétences que dans la BAMSE, à savoir la vitesse motrice et la vitesse psychomotrice. Elle se compose de quatre sous-tests qui sont :

- Mémoire – Encodage

L'examinateur demande au sujet de répéter après lui les quatre mots qui vont lui être énoncés (chien, chapeau, haricot, rouge). Puis lui demande de les garder en mémoire car ils seront redemandés plus tard. Cette épreuve évalue la capacité d'encodage ainsi que la qualité de la mémoire à court terme du sujet examiné.

- Vitesse motrice

Ici, on demande au sujet d'effectuer avec sa main non dominante une série de mouvements de pince avec son index et son pouce. Le geste doit être le plus ample et le plus rapide possible. Il dispose de 5 secondes au bout desquelles l'examineur note le nombre de gestes effectués. Le score maximum à ce sous-test est de 4.

- Vitesse psychomotrice

Après une étape d'apprentissage, durant lequel l'examineur montre une séquence de gestes (poing, paume, tranche) et s'assure que cette dernière est bien comprise, le sujet effectue seul et pendant 10 secondes cette séquence, le plus rapidement possible, toujours avec sa main non dominante. Le score maximum à ce sous-test est de 4.

- Mémoire – Rappel

Dans ce sous-test, on demande au sujet de répéter les quatre mots énoncés précédemment. S'il n'y parvient pas, l'examineur lui donne des indices sémantiques. Le score maximum à cette épreuve est de 4.

2.2.3. L'échelle d'autonomie

Dernier test complémentaire avant les épreuves de dénomination, cette échelle permet de rendre compte du niveau d'autonomie de la personne examinée. Elle a été élaborée par Senanarong *et al.* en 2003 et permettait d'évaluer l'autonomie des personnes âgées thaïlandaises atteintes de démence dans leurs activités de la vie quotidienne. Puis elle s'est voulue adaptée à plusieurs cultures différentes.

Plusieurs thèmes sont abordés en neuf questions : la capacité à effectuer des travaux ménagers, créer des relations sociales, manipuler de l'argent, s'alimenter, s'habiller, se rendre aux toilettes, prendre des médicaments et utiliser une radio. Pour chaque question, le sujet répond en disant s'il est capable de faire l'activité seul sans difficultés (0 point), capable de le faire mais avec quelques difficultés et sous supervision (1 point) ou incapable d'effectuer la tâche (2 points). Plus le score final est élevé, moins la personne est autonome. Le score maximum est de 18.

3. Procédure

Les personnes sollicitées recevaient tout d'abord un formulaire d'information présentant notre recherche, le contenu et le déroulement de la passation, ainsi que les conditions de participation. Celui-ci figure en annexe n°4.

Le jour de la passation nous commençons par reprendre ces informations avec le participant puis nous lui faisons signer un formulaire de consentement de participation (disponible en annexe n°5). Nous remplissons ensuite une fiche avec différentes informations sur la personne (nom, prénom, date de naissance, sexe, niveau socio-culturel et latéralisation graphique) puis nous vérifions l'intégralité des critères d'inclusion.

Suite à cela nous présentons aux sujets les trois tests complémentaires (BAMSE, IHDS, échelle d'autonomie) afin d'évaluer leur fonctionnement cognitif général.

Enfin nous leur faisons passer le test DO 80 et l'épreuve de dénomination transculturelle.

4. Analyse statistique

Plusieurs tests statistiques ont été utilisés lors de la comparaison des trois populations :

- Le test de Kruskal-Wallis, pouvant notamment réaliser une comparaison qualitative de plus de deux groupes indépendants, selon leurs résultats quantitatifs.
- Le test de Mann-Whitney, qui permet de comparer qualitativement deux groupes indépendants selon leurs résultats quantitatifs.
- Le test Chi², qui nous a permis de comparer qualitativement les groupes deux à deux, selon leurs résultats qualitatifs.
- Le Tau de Kendall, qui permet de rendre compte de la force d'association existant entre deux variables.

Résultats

Nous avons comparé les performances des trois groupes de population (français, maghrébin, asiatique). Pour rappel, les sujets étudiés étaient âgés de 60 à 78 ans, de niveau socio-culturel faible (nombre d'années effectives inférieur ou égal à 9) et équitablement répartis selon le genre. Ils devaient également avoir un score supérieur ou égal à 28 à la BAMSE (médiane = 29), et supérieur à 10 à l'IHDS (médiane = 11). Aucun individu ne présentait de perte d'autonomie dans les activités quotidiennes (tous avaient ainsi un score de 0/18 à l'échelle d'autonomie de Senanarong *et al.*).

Après avoir comparé les résultats obtenus à la BAMSE et à l'IHDS, nous avons étudié l'effet du groupe d'appartenance sur les scores à nos deux tests de dénomination d'images, à savoir la batterie transculturelle et la DO 80. Ensuite nous avons analysé les performances aux sous-catégories de la batterie transculturelle (parties du corps, phénomènes naturels, objets extérieurs, animaux, couleurs, et actions) entre les groupes. Enfin, nous avons étudié la corrélation entre le niveau d'éducation et les performances des sujets.

Un effet plafond ayant été observé pour de nombreuses mesures, nous avons dû utiliser des statistiques non-paramétriques. Un test paramétrique aurait en effet nécessité une distribution normale.

1. Comparaison des résultats des trois populations aux évaluations cognitives

Nous avons tout d'abord analysé les résultats des trois groupes confondus à la BAMSE et à l'IHDS, à l'aide du test de Kruskal-Wallis. Nous avons obtenu :

	Français			Maghrébins			Asiatiques		
	Valeur min	Médiane	Valeur max	Valeur min	Médiane	Valeur max	Valeur min	Médiane	Valeur max
BAMSE	28	29	30	28	29	30	28	29	30
IHDS	10,5	11	12	11	11,5	12	10,5	11,5	12

Tableau VII – Tableau récapitulatif des valeurs extrêmes et des médianes aux évaluations cognitives pour chaque population

- Pour la BAMSE : $H(2, n=60) = 5.15, p = 0.08$
- Pour l'IHDS : $H(2, n=60) = 3.57, p = 0.17$

Les résultats ne montrent donc pas de différence significative au niveau du fonctionnement cognitif global des sujets (car la prévalence est supérieure à 0.05).

2. Comparaison des résultats aux épreuves de dénomination

Nous avons alors comparé les scores obtenus aux tâches spécifiquement langagières, à savoir la batterie transculturelle et la DO 80. Ces derniers sont reportés dans le tableau et les graphiques suivants :

	Français			Maghrébins			Asiatiques		
	Valeur min	Médiane	Valeur max	Valeur min	Médiane	Valeur max	Valeur min	Médiane	Valeur max
Batterie transculturelle /40	38	40	40	32	39	40	37	40	40
DO 80 /80	75	79	80	61	73,5	80	56	70,5	79

Tableau VIII - Tableau récapitulatif des valeurs extrêmes et des médianes aux tests de dénomination pour chaque population

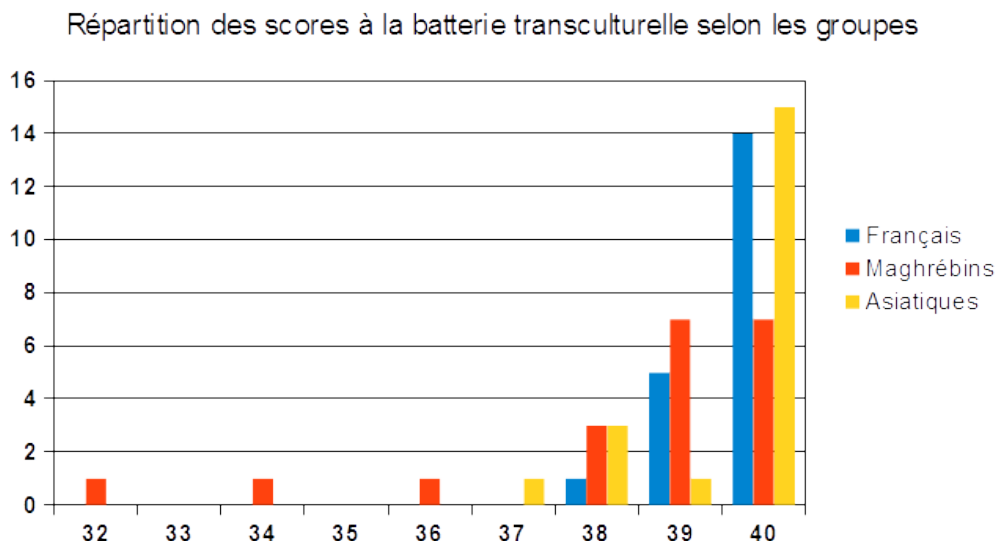


Figure 2 - Répartition des scores à la batterie transculturelle en fonction du nombre d'individus dans chaque population

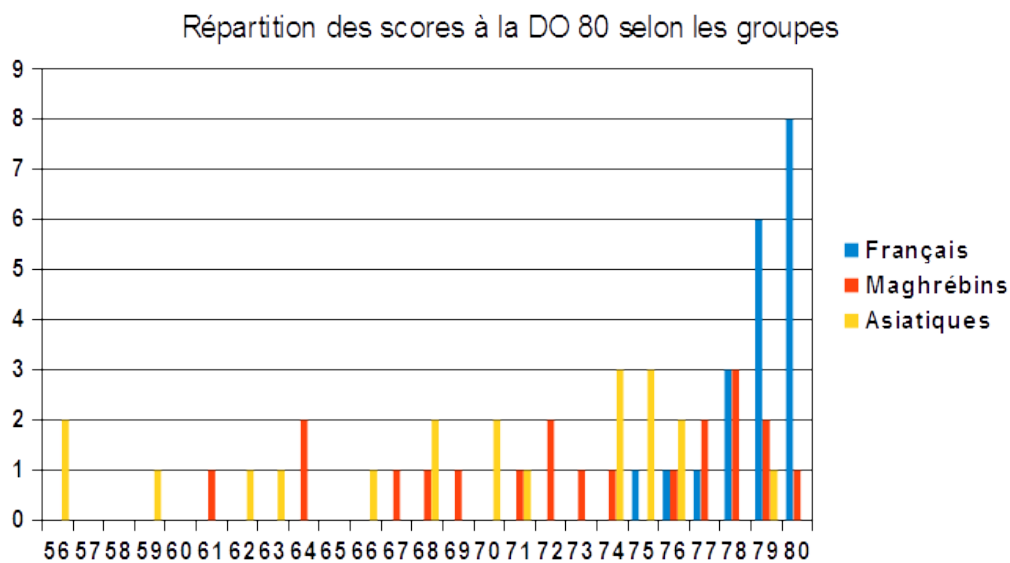


Figure 3 - Répartition des scores à la DO 80 en fonction du nombre d'individus dans chaque population

Après avoir analysé ces données à l'aide du test de Kruskal-Wallis, on obtient :

- Pour la batterie transculturelle : $H(2, n=60) = 7.81, p < 0.05$
- Pour la DO 80 : $H(2, n=60) = 29.67, p < 0.001$

On observe une différence significative au niveau des résultats à la batterie transculturelle et à la DO 80, avec un effet plus marqué sur cette dernière. En effet, si

on compare les scores bruts aux deux tests, on remarque que ceux obtenus à la DO 80 sont plus hétérogènes qu'à la batterie transculturelle.

Afin de déterminer pourquoi cette significativité a été observée, nous avons utilisé le test de Mann-Whitney. Les scores bruts et les résultats de l'analyse sont reportés dans les tableaux suivants :

Français		Maghrébins		Asiatiques	
Scores à la batterie transculturelle	Scores à la DO 80	Scores à la batterie transculturelle	Scores à la DO 80	Scores à la batterie transculturelle	Scores à la DO 80
40	79	34	67	40	74
40	80	39	72	40	66
40	79	40	77	38	56
38	78	40	78	40	71
40	79	38	79	40	74
39	80	39	78	37	56
39	77	40	76	40	59
40	80	36	72	40	70
40	80	40	79	40	70
40	80	38	69	39	62
39	80	40	78	40	63
40	79	40	64	38	75
40	80	39	80	38	68
39	78	39	77	40	76
40	79	38	64	40	75
39	75	40	71	40	79
40	80	39	73	40	75
40	76	32	64	40	74
40	79	39	68	40	76
40	78	39	61	40	75

Tableau IX – Tableau récapitulatif des scores bruts aux épreuves de dénomination des trois populations

	Français/Maghrébins	Français/Asiatiques	Maghrébins/Asiatiques
Batterie transculturelle	U = 117, p < 0.05	U = 200, p = 1	U = 126.5, p < 0.05
DO 80	U = 54, p < 0.001	U = 13.5, p < 0.001	U = 138, p = 0.09

Tableau X - Tableau récapitulatif des résultats obtenus avec le test de Mann-Whitney.

On observe pour la batterie transculturelle que les résultats sont significatifs entre les maghrébins et le reste des populations, dû au fait que les scores des maghrébins soient plus faibles que tous les autres. En revanche, les scores sont identiques entre les français et les asiatiques.

Pour la DO 80, les scores des français sont globalement supérieurs aux deux autres populations. On retrouve alors une significativité quand on compare les résultats des maghrébins et des asiatiques à ceux des français ; on observe ainsi une tendance entre les scores des maghrébins et des asiatiques, puisque ces derniers sont relativement homogènes.

3. Comparaison des résultats obtenus aux sous-catégories de la batterie transculturelle

Au vu des résultats significatifs entre les maghrébins et les deux autres populations à la batterie transculturelle, nous avons cherché à savoir si cela pouvait s'expliquer par des scores plus faibles à une sous-catégorie en particulier. Le test Chi² a donc été utilisé pour comparer qualitativement les groupes deux à deux, selon leurs résultats qualitatifs aux différentes sous-parties de la batterie transculturelle (parties du corps, phénomènes naturels, objets, animaux, couleurs, et actions). Les scores ne présentant pas assez de variabilité (beaucoup de scores identiques dus à l'effet plafond), la comparaison s'est faite entre la proportion de personnes ayant obtenu le score maximum et la proportion de personnes ayant commis au moins une erreur. Les résultats sont présentés dans les tableaux suivants :

	Français (20)		Maghrébins (20)		Asiatiques (20)	
	Nombre de scores maximum	Nombre de scores avec au moins une erreur	Nombre de scores maximum	Nombre de scores avec au moins une erreur	Nombre de scores maximum	Nombre de scores avec au moins une erreur
Parties du corps	20	0	16	4	17	3
Phénomènes naturels	17	3	12	8	18	2
Objets extérieurs	20	0	16	4	16	4
Animaux	20	0	17	3	20	0
Couleurs	19	1	18	2	20	0
Actions	17	3	16	4	20	0

Tableau XI - Proportions de personnes selon le nombre d'erreurs commises dans chaque sous-catégorie de la batterie transculturelle

	Français/Maghrébins	Français/Asiatiques	Maghrébins/Asiatiques
Parties du corps	p = 0.106	p = 0.231	p = 1
Phénomènes naturels	p = 0.155	p = 1	p = 0.065
Objets extérieurs	p = 0.106	p = 0.106	p = 1
Animaux	p = 0.231	p = 1	p = 0.231
Couleurs	p = 1	p = 1	p = 0.487
Actions	p = 1	p = 0.231	p = 0.106

Tableau XII – Comparaison des résultats entre les populations dans les sous-catégories de la batterie transculturelle

Mis à part une légère tendance pour les résultats aux phénomènes naturels entre les maghrébins et les asiatiques, il n'y a pas de différence notable entre les sous-catégories.

4. Étude de la corrélation entre les résultats aux épreuves de dénomination et la durée de scolarité

4.1. Comparaison des trois groupes entre eux

Nous avons alors poursuivi nos recherches et comparé la relation entre la durée de la scolarité des sujets et leurs résultats aux deux batteries. Le Tau de Kendall a été utilisé et a permis d'obtenir les résultats suivants :

	Français	Maghrébins	Asiatiques
Batterie transculturelle	Tau = 0.06, p = 0.071	Tau = 0.33, p < 0.05	Tau = 0.11, p = 0.51
DO 80	Tau = 0.12, p = 0.46	Tau = 0.67, p < 0.001	Tau = - 0.07, p = 0.066

Tableau XIII – Force d'association entre les variables « durée de scolarisation » et « scores aux tests »

On n'observe pas de corrélation entre les variables pour les groupes français et asiatique, en revanche on remarque que la scolarité influence fortement les résultats des maghrébins aux deux tests, avec une significativité plus marquée à la DO 80.

Cependant, la durée de scolarité est variable entre les sujets d'origine maghrébine (8 sujets sur 20 n'ont pas été scolarisés) et significativement différente entre ce groupe et les autres ($p < 0.01$). En effet, les asiatiques et les français ont tous au minimum 5 années d'études, alors que moins de la moitié des maghrébins sont dans ce cas.

En conséquence, il nous a semblé intéressant de comparer les performances en constituant des groupes plus équilibrés.

4.2. Comparaison au sein du groupe des maghrébins

Dix sujets de la population maghrébine ayant une durée de scolarité proche de celle des français (supérieure à cinq années) ont été comparés à ceux ayant une durée de scolarité inférieure. Après avoir réalisé une analyse de Mann-Whitney, on obtient :

- A la batterie transculturelle : $U = 25$, $p < 0.05$

- A la DO 80, $U = 5$, $p < 0.001$

On retrouve une différence significative pour les deux tests, avec un effet moins marqué à la batterie transculturelle.

4.3. Comparaison des trois groupes homogénéisés

Nous avons alors voulu comparer les résultats des trois populations sans prendre en compte les 10 sujets de la population maghrébine ayant une durée de scolarité inférieure, afin d'uniformiser l'échantillon de population par rapport à cette variable. Une analyse effectuée grâce au test de Mann-Whitney a donné les résultats suivants :

- Pour la batterie transculturelle : $H(2, n = 50) = 1.22$, $p = 0.54$
- Pour la DO 80 : $H(2, n = 50) = 30.08$, $p < 0.001$

On remarque qu'il y a une très grande significativité pour la DO 80, tandis que les résultats à la batterie transculturelle sont relativement homogènes.

5. Résultats qualitatifs

Nous avons regroupé dans ce tableau les items qui ont suscité le plus d'erreurs de dénomination à la DO 80.

	Population française	Population maghrébine	Population asiatique
Accordéon	Piano, pas de réponse (3)	Couverture (1), escaliers (2), piano (2), pas de réponse (3)	Violon (3), livre (3), « saxo » (1), aquarium (1), escalier (1), piano (1), pas de réponse (4)
Canon		Mortier (1), chariot (2), brouette (1), pas de réponse (2)	Fusil (1), pas de réponse (2)
Rhinocéros		Hippopotame (3), taureau (1), éléphant (1), vache (1), pas de réponse (1)	Hippopotame (4), taureau (2), vache (1), ou pas de réponse (3)
Paon	Dindon (1)	Dindon (2), pintade (1), oiseau (1), coq (1), pas de réponse (4)	Dinde (1), pas de réponse (3)
Corde à sauter		Corde (1), écouteurs (1)	Chaîne (1), corde (1), écouteurs (1), pas de réponse (6)
Rose	Fleur (1)	Fleur (13), branche (1)	Fleur (3)

Sabot		Chaussure (2), chaussette (1)	Chaussure (4), chaussure en bois (1), chausson (1), chaussure hollandaise (1), pas de réponse (3)
Écureuil		Lapin (4), rat (1), pas de réponse (2)	Souris (1), lapin (4), pas de réponse (1)
Kangourou		Écureuil (1), « kangou » (1), hibou (1), pas de réponse (3)	Écureuil (1), « quelque chose comme /kg/ » (1), pas de réponse (3)
Grillage		Carreaux (1), barrière (1), carrelage (1)	Maille de fer (1), filet (4), grille (3), rideau (1), ficelle, clôture (1), pas de réponse (3)
Arrosoir		Sceau d'arrosage (1), « pour arroser » (1)	Sceau (1), « pour arroser » (2), pas de réponse (3)
Fauteuil		Chaise (2)	Chaise (10)
Louche	Écumoire (1)	Pioche (1)	Cuillère (4), passoire (1), pas de réponse (3)
Zèbre		Cheval (3), gazelle (1), pas de réponse (1)	Cheval (4), panda (1), pas de réponse (1)
Masque		Tête (1), visage (1), carnaval (1), chat (2), « dessin de chien » (1)	Visage (1), pas de réponse (1)
Poule	Coq (1)	Coq (4)	Coq (3)
Banc		Tabouret (2)	Chaise (3), pas de réponse (3)
Commode	Bahut (1)	Meuble (2), buffet (2), meuble à tiroirs (1), armoire (1)	Meuble (3), armoire (5), placard (1), tiroirs (1), pas de réponse (1)
Bureau		Commode (3)	Meuble (1), table (4)

Tableau XIV - Tableau des items ayant entraîné le plus d'erreurs à la DO 80

En examinant de plus près les réponses données par nos populations, nous avons également constaté chez les maghrébins et les asiatiques des confusions visuelles qu'on ne retrouvait pas chez les français. Nous avons répertorié dans le tableau ci-dessous les items concernés de la DO 80 et de la batterie transculturelle :

		Maghrébins	Asiatiques
DO 80	Grillage	Carreaux (1), carrelage (3)	Maille de fer (1), rideau (1), ficelle (1)
	Masque	Tête (1), visage (1), chat (2), dessin de chien (1)	Visage (1)
	Cendrier	Carré (1), four (1), douche (1), fourneau (1),	/
Batterie trans-culturelle	Langue	Roast-beef (1)	/
	Nuage	Neige (2)	/
	Os	Vases (1)	/

Tableau XV – Erreurs visuelles à certains items de la DO 80

Nous avons également remarqué beaucoup d'erreurs sur les items de la DO 80 portant sur les animaux. Ci-dessous un tableau récapitulatif des erreurs commises sur ces 20 items :

	Français	Maghrébins	Asiatiques
Éléphant	/	Lion (1)	/
Chien	/	/	/
Cheval	/	/	/
Serpent	/	/	/
Rhinocéros	/	Hippopotame (3), taureau (1), éléphant (1), vache (1), pas de réponse (1)	Hippopotame (4), taureau (2), vache (1), ou pas de réponse (3)
Paon	Dindon (1)	Dindon (2), pintade (1), coq (1), oiseau (1) ou pas de réponse (4)	Dinde (1) ou pas de réponse (3)
Ours	/	Loup (2), chien (1), éléphant (1)	Panda (1)
Vache	/	/	Bœuf (1)
Écureuil	/	Lapin (4), rat (1), ou pas de réponse (2)	Souris (1), lapin (4) ou pas de réponse (1)
Kangourou	/	Écureuil (1), hibou (1), « kangou » (1) ou pas de réponse (3)	Écureuil (1), « quelque chose comme /kg/ » (1), ou pas de réponse (3)

Chat	/	Chien (1)	Chien (1)
Lapin	Souris (1)	/	/
Zèbre	/	Cheval (3), gazelle (1) ou pas de réponse (1)	Cheval (4), panda (1) ou pas de réponse (1)
Poule	Coq (1)	Coq (4)	Coq (3)
Lion	/	Loup (2), chien (1)	/
Coq	/	Poule (2)	Poule (2), poulet (2)
Escargot	/	Pas de réponse (1)	/
Tortue	/	Pas de réponse (1)	/
Girafe	/	Zèbre (1), gazelle (1),	Pas de réponse (1)
Poisson	/	/	/

Tableau XVI – Erreurs portant sur les items d'animaux à la DO 80

Concernant les réponses à la batterie transculturelle, nous avons relevé des erreurs sémantiques commises par toutes les populations. Ci-dessous le tableau regroupant ces erreurs :

	Français	Maghrébins	Asiatiques
Genou	/	Coude (1), bras (1)	/
Lune	Terre	/	/
Feuille	/	Fleur (1)	Fleur (1)
Plume	/	/	Poils (2)
Vert	/	Bleu (1)	/

Tableau XVII – Tableau récapitulatif des erreurs sémantiques à la batterie transculturelle.

Enfin, nous avons aussi noté des réponses imprécises pour des items de la batterie transculturelle que nous avons répertoriées dans le tableau suivant :

	Français	Maghrébins	Asiatiques
Cou	/	/	Corps (2)
Soleil	Lumière (1), reflet (1)	/	Lumière (1)
Écouter/entendre	« Il tend l'oreille » (1)	« Met sa main derrière l'oreille » (1)	/
S'asseoir/être assis	/	Pensive (1)	/
Se coucher	/	Pensive (1)	/
Parler	/	« Regarder, écouter, entendre » (1), « met sa main en arrière » (1)	/

Tableau XVIII – Tableau récapitulatif des réponses imprécises à la batterie transculturelle

Des tableaux récapitulatifs de toutes les erreurs commises aux items de la DO 80 et de la batterie transculturelle sont disponibles en annexes n°6 et n°7.

En résumé :

- La différence entre les résultats à la BAMSE et à l'IHDS de l'ensemble des populations est non significative.
- Les résultats des trois groupes sont significatifs pour la DO 80.
- Pour la DO 80, les résultats sont significatifs entre les français et le reste des populations, et il y a une tendance entre les scores des maghrébins et des asiatiques
- Pour la batterie transculturelle, les résultats sont significatifs entre les maghrébins et le reste des populations, et homogènes entre les français et les asiatiques.
- Il n'y a pas de différence notable entre les performances des sujets aux différentes sous-catégories de la batterie transculturelle
- La durée de la scolarité influence fortement les scores des sujets maghrébins aux deux tests (et de façon plus marquée à la DO 80), ce qui n'est pas le cas pour les groupes français et asiatique.
- Lorsque les sujets ont une durée de scolarisation équivalente, les résultats des trois groupes confondus restent très significatifs pour la DO 80, tandis qu'ils s'harmonisent pour la batterie transculturelle.

Discussion

Nos objectifs étaient de contribuer à la validation de l'épreuve transculturelle en recueillant plusieurs profils de performances, auprès de populations francophones de cultures différentes. Nous souhaitions également comparer cette épreuve à la DO 80.

1. Rappel des principaux résultats

La passation de la DO 80 a montré de meilleurs résultats pour le groupe d'origine française que pour les autres populations. Les résultats de la batterie transculturelle n'ont quant à eux pas été homogènes entre les trois groupes, contrairement à ce que nous pensions au départ; en effet la population maghrébine s'est distinguée des autres par la faiblesse de ses scores.

En ce qui concerne l'ensemble des items des deux épreuves, tous n'ont pas été connus par les sujets. De plus certaines images de la DO 80 faisaient référence à des notions pour lesquelles il n'existait pas toujours de terme précis dans la langue d'origine de nos populations (par exemple « fleur » pour « rose »).

Enfin nous avons constaté des divergences de performances au sein du groupe maghrébin en fonction de la durée de scolarité de chacun.

2. Critiques méthodologiques

2.1. Difficultés de recrutement

- **Critères d'inclusion et d'exclusion**

Nous devons réunir 60 sujets selon des critères d'inclusion et d'exclusion précis.

Le critère de faible niveau de scolarité a rendu difficile notre recrutement, notamment celui des personnes d'origine française. En effet plusieurs sujets ont dû être écartés parce qu'ils possédaient un diplôme de niveau supérieur à celui du certificat d'études.

De même, les scores minimums requis aux épreuves évaluant les capacités cognitives globales ont empêché l'inclusion de certaines personnes. Plusieurs d'entre elles ont en effet obtenu un score éliminatoire à l'IHDS.

Enfin, certains sujets asiatiques n'ont pas pu être inclus du fait de leur maîtrise insuffisante de la langue française.

- **Problèmes rencontrés**

Par ailleurs, nous avons rencontré plusieurs sujets répondant à nos critères mais ne souhaitant pas participer à notre étude. En effet beaucoup ne savaient pas lire et ont de ce fait refusé de signer le formulaire de consentement de participation, sans lequel il nous était impossible de les inclure dans notre recherche. D'autres ont accepté de participer mais ont sans cesse reporté le jour de la passation avant de finir par annuler. Cela a beaucoup retardé le recrutement.

- **Représentativité culturelle**

Pour l'analyse qualitative des résultats à la DO 80, il nous a été difficile de l'étendre à toutes les populations maghrébine ou asiatique. En effet, il existe des régions qui tendent à se rapprocher de la culture occidentale et d'autres qui restent attachées à leurs coutumes. La plupart des personnes asiatiques que nous avons interrogées venaient du Laos qui reste très ancré dans ses traditions contrairement à d'autres régions d'Asie. On ne peut donc pas faire de notre étude une analyse générale de la culture asiatique.

De même, plusieurs langues différentes sont parlées en Asie et au Maghreb, avec certainement une fréquence de mots différente de l'une à l'autre. Cependant cette diversité ne s'est pas entièrement retrouvée dans notre étude puisqu'il aurait été difficile de réunir un échantillon représentatif de toutes ces langues.

- **Déséquilibres au sein des groupes**

Les groupes n'ont pas été aussi homogènes que nous l'avions souhaité. Il y a eu tout d'abord des disparités au niveau de l'âge des sujets. En effet dans chacun des groupes culturels, les femmes étaient en moyenne plus jeunes que les hommes, et aucune ne se trouvait dans la tranche d'âge 70-80 ans.

Il y a également eu des différences concernant la durée de scolarité de chacun. Au sein du groupe d'origine française, tous ont effectué entre 5 et 9 années d'études. Les sujets d'origine asiatique ont quant à eux été scolarisés pendant 7 à 9 ans. En revanche environ la moitié des personnes d'origine maghrébine n'ont jamais

été scolarisées, et le reste du groupe l'a été pendant 3 à 9 ans. Cela était donc susceptible d'influencer les résultats.

Il nous a par ailleurs paru intéressant de préciser que la plupart des asiatiques avaient un niveau socio-culturel assez haut dans leur pays d'origine. Ils ont donc pu bénéficier de plusieurs années de scolarité ce qui n'était pas un cas généralisé en Asie à leur époque.

2.2. Difficultés liées aux tests

- **Épreuve transculturelle**

Le but d'Ardila *et al.* (2007) était d'élaborer une épreuve transculturelle. Ils ont alors utilisé un vocabulaire de base universelle, que l'on retrouve dans différentes langues à travers le monde. Cela a cependant conduit à un effet plafond, signifiant un problème de sensibilité du test. Il s'agit d'un désavantage puisque de cette façon des résultats faux négatifs risquent d'être observés. Ainsi des personnes présentant une atteinte des capacités de dénomination pourraient malgré tout obtenir des scores non pathologiques. Toutefois, Ardila (2007) a souligné que beaucoup de tests langagiers présentaient un effet plafond et que cela pouvait également être un avantage, puisque toute erreur pouvait alors être considérée comme significative.

Par ailleurs, le fait d'utiliser un vocabulaire de base universelle n'a pas empêché de retrouver une différence importante au niveau de la fréquence des mots. En effet, certains mots sont beaucoup plus fréquents dans certaines langues que dans d'autres. Cela signifie qu'il y a une hétérogénéité concernant le niveau de difficulté des différents items.

D'autre part, nous avons pu noter une absence de normes, ce qui pourrait remettre en question des comparaisons inter-sujets. Ardila a cependant précisé qu'il serait impossible d'obtenir des normes pour les 6 800 langues existantes. Selon lui il semblerait plus réaliste, et tout aussi important, de déterminer les facteurs potentiels pouvant influencer les performances cognitives des patients.

- **DO 80**

L'item « accordéon » a particulièrement posé problème lors de nos passations. En effet, nous avons fait face à beaucoup d'erreurs visuelles de la part des trois populations et nous avons eu des réponses telles que : escalier, livres, ou

une absence de réponse car le sujet ne parvenait pas à identifier la cible (17 sujets sur 60 ont donné une réponse fautive, 10 sujets n'ont pas répondu). Nous pouvons alors nous demander si ce n'était pas lié au test, qui présente des dessins au trait en noir et blanc et non des photographies en couleur ; d'autant plus que plusieurs sujets se sont plaints de certains items qui n'étaient pas assez représentatifs, ce qui était le cas par exemple pour l'accordéon, le grillage, le sabot, le masque, etc.

3. Discussion des principaux résultats et validation des hypothèses

3.1. Comparaison des performances aux deux batteries de dénomination

3.1.1. A la DO 80

Après avoir comparé les performances des trois groupes à la DO 80, nous avons constaté une différence significative au niveau de leurs résultats. En effet, les populations asiatique et maghrébine ont obtenu des scores plus faibles que le groupe d'origine française. Ceci confirme notre hypothèse de départ qui prédisait une différence interculturelle pour ce test.

Nous pouvons nous demander si ces mauvaises réponses ne seraient pas aussi biaisées par le fait que le sujet ait été moins en contact avec l'objet représenté. Comme nous l'avons vu précédemment, cela a des conséquences sur la dénomination. Par exemple : un couteau ou un téléphone sont présents dans l'environnement quotidien d'une personne alors qu'un masque ou un accordéon sont plus rares et risquent donc d'être moins bien dénommés.

Nous pouvons aussi discuter de la fréquence des mots. Le mot « grillage » est moins fréquent que le mot « soleil » et peut en conséquence être moins bien dénommé. Ces variables sont d'autant plus importantes pour des populations étrangères puisqu'elles ont été moins en contact avec les mots français qu'une personne d'origine française.

Notons néanmoins que certains mots moins fréquents ont été assez bien dénommés. En effet, les items « hélicoptère » et « canon » ont été relativement bien réussis par les sujets asiatiques (aucune erreur pour hélicoptère, 4 erreurs pour canon). Ceci pourrait s'expliquer par le fait qu'en laotien (qui était la langue maternelle de la plupart des sujets asiatiques), il n'existe pas de terme pour ces objets, et sont donc dénommés par un mot français.

D'autres items de la DO 80 nécessitent une analyse particulière qui pourrait permettre de comprendre quelques erreurs commises par les populations maghrébine et asiatique. Nous pouvons de ce fait expliquer un nombre important d'erreurs chez les asiatiques pour les items « fauteuil », « tabouret » et « banc ». En effet, beaucoup d'entre eux ont répondu « chaise » pour les trois items. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que dans leur langue maternelle, tous les sièges sont désignés par un mot unique. Pour eux, les détails qui font la spécificité de tel ou tel objet ne sont pas discriminants. Par exemple en français, une chaise ayant des accoudoirs est un fauteuil. Pour nos sujets d'origine asiatique cela reste une chaise.

Il en est de même pour l'item « commode » pour lequel nous avons observé 6 erreurs chez les maghrébins et 10 erreurs chez les asiatiques. La langue maternelle de chaque population ne faisant pas de distinction entre une armoire, une commode ou des placards, il n'y a pas de différence entre ces meubles qui ont tous été dénommés de la même manière en français. Ceci confirme donc notre hypothèse selon laquelle les erreurs commises à la DO 80 sont dues à des définitions différentes de certains mots et concepts.

Enfin, contrairement aux Français qui n'ont commis que très peu d'erreurs sur les animaux, 15 items ont entraîné des réponses fausses chez les Maghrébins et les Asiatiques. Les réponses données avaient néanmoins toutes un lien sémantique avec la cible, avec parfois un lien visuel (« cheval » pour zèbre, « coq » pour poule, ou « panda » pour ours).

Notons que les items « chien », « cheval », « serpent » et « poisson » ont été réussis par toutes les populations. Hormis le cheval, nous les retrouvons tous dans la batterie transculturelle d'Ardila *et al.*.

3.1.2. A la batterie transculturelle

Par ailleurs, la comparaison des performances des trois groupes à l'épreuve d'Ardila *et al.* a donné des résultats inattendus. En effet, nous pensions au départ observer des scores homogènes puisqu'il s'agit d'une batterie à visée transculturelle. Or les maghrébins se sont distingués des autres populations par de faibles scores.

De plus, les images de cette batterie ayant pour but de représenter des concepts universels, nous nous attendions à ce que tous les sujets obtiennent le score maximum. Or nous avons observé des erreurs sémantiques (« fleur » pour feuille, « bras » pour genou) et des imprécisions (« lumière » pour soleil, « corps » pour cou), que nous n'avons pas pu accepter.

D'autre part, nous avons également constaté des erreurs dues à des confusions visuelles (« roast-beef » pour langue (1), « neige » pour nuage (2)), et ce malgré le souhait des auteurs d'éviter les biais perceptifs. Nous nous sommes alors demandé s'il ne serait pas judicieux de remplacer ces photographies par d'autres plus représentatives.

3.2. Étude de l'influence de la durée de scolarité

Nous avons évoqué une hypothèse selon laquelle la culture influencerait les performances évaluées par les tests de dénomination actuels, et qu'il serait donc nécessaire d'élaborer des épreuves transculturelles afin de réduire cet effet.

Or la population d'origine maghrébine a obtenu de faibles scores à la batterie transculturelle également, ce qui nous a conduit à nous demander s'il s'agissait réellement de la culture qui influençait leurs performances.

Nous avons alors analysé la corrélation entre la durée de scolarité des sujets et leurs résultats à l'épreuve transculturelle. Les populations d'origine française et asiatique, qui avaient un niveau de scolarité équivalent, ont obtenu de bons scores. Par ailleurs la population d'origine maghrébine, qui présentait une hétérogénéité concernant la durée de scolarité, a obtenu des scores plus faibles.

Cette analyse pourrait suggérer que la variable influençant les performances serait plutôt l'éducation que la culture en elle-même. Dans ce cas le test serait transculturel mais seulement à niveaux d'éducation équivalents.

Ainsi, si on veut normaliser les résultats pour intégrer ce test à la pratique orthophonique, il serait nécessaire d'ajouter les variables « illettrisme » et « analphabétisme » pour être sûr de ces influences. Il faudrait alors trouver des populations illettrées et analphabètes pour chaque origine, ce qui serait cependant difficile car ces notions sont moins fréquentes dans certaines populations que dans d'autres, notamment en France du fait de la scolarisation obligatoire.

Conclusion

Notre but était d'étudier la transculturalité de l'épreuve de dénomination d'Ardila *et al.* (2007), afin de poursuivre sa validation. Nous souhaitons également mettre en évidence la nécessité d'une épreuve de ce type pour évaluer des patients issus d'une culture différente.

Une différence significative a été observée entre les résultats à la DO 80 des français et ceux des autres populations ; de plus les groupes d'origine asiatique et maghrébine ont obtenu de meilleures performances en dénomination à l'épreuve transculturelle qu'à la DO 80. Ceci appuie l'hypothèse selon laquelle les personnes issues de minorités ethniques devraient être évaluées par des épreuves culturellement adaptées.

D'autre part, la comparaison des scores à la batterie transculturelle de trois populations d'origine ethnique différente, ayant un âge et une durée de scolarité relativement équivalents, montre des résultats homogènes. Ceci suggère que cette épreuve de dénomination serait, à niveaux d'éducation équivalents, transculturelle.

Étant donné la fréquence des troubles de la dénomination rencontrés dans la pratique orthophonique, il est nécessaire d'avoir à disposition des tests qui l'évaluent. Il faut également tenir compte de la diversité culturelle qui s'accroît en France et proposer des tests transculturels, pour que l'examineur puisse choisir un test adapté aux patients d'origine étrangère.

Pour le moment, la batterie transculturelle d'Ardila *et al.* est l'un des seuls tests de ce type. Si l'on tient compte du niveau d'éducation du patient, ce test de dénomination est utile dans le champ de l'orthophonie.

Cependant la pratique orthophonique ne se résume pas qu'aux évaluations des capacités de dénomination des patients. En effet, d'autres compétences sont évaluées par différents tests qui mériteraient d'être eux aussi transculturels (c'est le cas par exemple des tests de désignation). Il en est de même pour la prise en charge en elle-même. Il existe actuellement peu de matériel qui soit adapté aux personnes d'origine étrangère, et cela mériterait également une étude plus approfondie.

Une récente enquête européenne (Nielsen *et al.*, 2011) a mis en évidence un réel besoin de développer des tests adaptés à cette population. Une réflexion européenne est actuellement en cours, dans le but notamment de constituer une batterie adaptée aux minorités culturelles.

Bibliographie

American Psychiatric Association. DSM-IV. 1994.

Amici S., Dronkers N., Gorno-Tempini M.-L., Miller B., Ogar J. (2006). An overview on Primary Progressive Aphasia and its variants. *Behavioural neurology*, Vol. 17, n°2, 77-87.

Anguelkov M., Blanchard P. (2013) Normalisation d'une épreuve de dénomination de sons auprès d'une population âgée et premières étapes de validation dans la maladie d'Alzheimer. Mémoire d'orthophonie, Université de Lille 2.

Ardila, A., Rosselli, M., Puente, A. E. (1994). Neuropsychological evaluation of the Spanish speaker. New York : Plenum Press.

Ardila A. (2007). Towards the development of a cross-linguistic naming test. *Archives of Clinical Neuropsychology* 22 : 297–307.

Arnold, B. R., Montgomery, G. T., Castaneda, I., Longoria, R. (1994). Acculturation and performance of Hispanics on selected Halstead-Reitan neuropsychological tests. *Assessment*, 3 : 239–248.

Auzou P., Cardebat D., Lambert J., Lechevalier B., Nespoulous JL., Rigalleau F., Rohr A., Viader F. (2008) Langage et parole *in* : Lechevalier B., Eustache F., Viader F. : Traité de neuropsychologie clinique. Bruxelles : De Boeck. 439-539.

Bachy-Langedock N. (1989). *Batterie d'Examen des Troubles de la Dénomination (ExaDé)*. Bruxelles : Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Baird A., Ford M., Podell K. (2007). Ethnic differences in functional and neuropsychological test performance in older adults. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22 : 309–318.

Barkat-Defradas M., Martin S., Rico Duarte L., Brouillet D. (2008). Les troubles de la parole dans la maladie d'Alzheimer. *27ème journée d'études sur la Parole*. Avignon : France.

Bartolomeoa-b P., Chokron S. (2001). Levels of impairment in unilateral neglect. *Handbook of Neuropsychology: Disorders of visual behavior*, 4 : 67-98.

Barker-Collo S. L. (2001). Short Report The 60-Item Boston Naming Test : Cultural bias and possible adaptations for New Zealand. *Aphasiology*, 15 : 85-92.

Belliard S., Bon L., Lemoal S., Jonin P.Y., Vercelletto M., Lebaill B. (2007). La démence sémantique. *Psychologie Neuropsychiatrique et Vieillesse*, 5, 2 : 127-138.

Blart A.-S., Duplay V. (2011). *Validation d'une épreuve de dénomination transculturelle*. Mémoire d'orthophonie, Université de Lille 2.

Bonin P., Méot A., Aubert L.F., Malardier N., Niedenthal P.M., Capelle-Toczek M.C. (2003). Normes de concrétude, de valeur d'imagerie, de fréquence subjective et de valence émotionnelle pour 866 mots. *L'année psychologique*, 103, 4 : 655-694.

Borod, J. C., Goodglass, H., Kaplan, E. (1980). Normative data on the Boston diagnostic aphasia examination, parietal lobe battery, and the Boston naming test. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 2,3 : 209-215.

Brin F., Courrier C., Lederle E. Masy V. (2004). *Dictionnaire d'orthophonie*. Isbergues : Ortho Editions

Caramazza, A., Hillis A-E. (1990). « Where do semantic errors come from ? ». *Cortex*. 26 : 95-122.

Caramazza A., Shelton J.R. (1998) Domain-Specific Knowledge Systems in the Brain : The Animate-Inanimate Distinction. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10, 1 : 1-34

Carroll J.B., White M.N. (1973). Word Frequency and Age of Acquisition as Determiners of Picture-Naming Latency. Quarterly. *Journal of Experimental Psychology*. 25, 1 : 85-95

Chokron S., Bartolomeo P., Siéroff E. (2008). La négligence spatiale unilatérale : trente ans de recherches, de découvertes, d'espoirs et (surtout) de questions. *Revue neurologique*, 164 : 134-142.

Cummings J.L., Benson D.F., Hill M.A., Read S. (1985) Aphasia in dementia of Alzheimer type. *Neurology*, 35 : 394-397.

David D. (2006). Aphasies progressives primaires *in* : Belin C., Ergis A.-M., Moreaud O. Actualités sur les démences : aspects cliniques et neuropsychologiques. Marseille, Solal, 309-334

Davous, P., Delacourte, A. (1999). Maladie d'Alzheimer. Encyclopédie Médicale Chirurgicale, *Neurologie*, 17-056.

Deloche G., Hannequin D. (1997). *Test de Dénomination Orale d'Images*. Paris : les Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.

De Partz M.P., Bilocq V., De Wilde V., Séron X., Pillon A. (2001). *LEXIS, Test pour le diagnostic des troubles lexicaux chez le patient aphasique*. Marseille : Solal.

Dordain M., Nespoulous J.L., Bourdeau M., Lecours A.R. (1983). Capacités verbales d'adultes normaux soumis à un protocole linguistique. *Acta Neurologica Belgica*, 13 : 5-16.

Ducarne de Ribeaucourt B. (1965, révisions 1976, 1989). *Test pour l'examen de l'aphasie*. Paris : les Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.

Ferrand L. (1997) La dénomination d'objets : théorie et données. *L'année psychologique*, 97, 1 : 113-146

Ferrand L. (2001) Normes d'associations verbales pour 260 mots « abstraits ». *L'année psychologique*, 101, 4 : 683-721.

Ferraro F. R., McDonald L. R. (2005). More culturally sensitive neuropsychological tests (and normative data) needed. *Alzheimer Disease & Associated Disorders*, 19 : 53.

Gatignol P., Marin-Curtoud S. (2007) BIMM : *Batterie Informatisée du Manque du Mot*. Paris : les Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.

Goodglass H., Kaplan E. (1972), adaptation française de Mazeaux J.M., Orgogozo J.M. (1982). *Boston Diagnostic Aphasia Examination (BDAE) : Echelle d'évaluation de l'Aphasie*. Paris : Les Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.

Goodglass H., Kaplan E., Weintraub S. (1983). *The Boston Naming Test*. Philadelphia : Lea & Febiger

Gorno-Tempini M.L., Hillis A.E., Weintraub S., Kertesz M.D., Mendez M., Cappa S.F., Ogar J.M., Rohrer J.D., Black S., Boeve B.F., Manes F., Dronkers N.F., Vandenberghe R., Rascovsky K., Patterson K., Miller B.L., Knopman D.S., Hodges J.R., Mesulam M.M., Grossman M. (2011). Classification of primary progressive aphasia and its variants. *Neurology*, Vol. 76, 11 : 1006-1014

Hammelrath C. (2001). *Test de Dénomination de Verbes Lexicaux (DVL 38)*. Isbergues : OrthoEditions

Heilman K., Valenstein E. (1979) Mechanisms underlying hemispatial neglect. *Annals of Neurology*, 5, 2 : 166-170.

Hillis, A.E., Caramazza, A. (1995). Cognitive and neural mechanisms underlying visual and semantic processing: Implications from "optic aphasia". *Journal of Cognitive Neuroscience*, 7 : 457-478

Humphreys G. W., Riddoch M. J., Quinlan P. T. (1988). Cascade processes in picture identification. *Cognitive Neuropsychology*, 5 : 67-103.

Kabir Z.N., Herlitz A. (2000). The Bangla Adaptation of Mini-mental State Examination (BAMSE) : An instrument to assess cognitive function on illeterate and literate individuals. *International journal of geriatric psychiatry*, 15 : 441-450.

LaBarge E., Edwards D., Knesevich J. W. (1986). Performance of normal elderly on the Boston Naming Test. *Brain and Language*, 27, 2 : 380-384.

Le Dorze G., Durocher J. (1992). The Effects of Age, Educational Level, and Stimulus Length on Naming in Normal Subjects. *Journal of Speech-Language Pathology and Audiology*, 16,1 : 21-29.

Lewis-Fernandez R., Diaz N. (2002). The cultural formulation : a method for assessing cultural factors affecting the clinical encounter. *Psychiatric Quarterly*, 73 : 271-295.

Lissauer H. (1890). Ein Fall von Seelenblindheit nebst einem Beitrage zur Theorie derselben. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 21, 2 : 222-270.

Manly J., Echemendia R. (2007). Race-specific norms : Using the model of hypertension to understand issues of race, culture, and education in neuropsychology. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22 : 319–325.

Masse L., Sibille P. (2012). La prise en charge de l'aphasie progressive primaire et de la démence sémantique dans la pratique de l'orthophoniste en libéral. Mémoire d'orthophonie, Université Lille 2.

Metz-Lutz M. N., Kremin H., Deloche G., Hannequin D., Ferrand I., Perrier D., Quint S., Dordain M., Bunel G., Cardebat D., Larroque C., Lota A. M., Pichard B., Blavier A. (1991). Test standardisé 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.

Moreaud O., David D., Brutti-Mairesse M.-P., Debray M., Mémin A. (2010). L'aphasie du sujet âgé. *Psychologie et NeuroPsychiatrie du Vieillessement*, Vol. 8, n°1, 43-51

Nespoulous J-L., Lecours A.R, Lafond D., Lemay A., Puel M., Joannette Y., Cot F., Rascol A. (1992). *Protocole Montréal-Toulouse d'Examen Linguistique de l'Aphasie*. Isbergues : Ortho Edition.

Nielsen T. R., Vogel A., Riepe, M. W., de Mendonça A., Rodriguez G., Nobili F., Waldemar G. (2011). Assessment of dementia in ethnic minority patients in Europe : an European Alzheimer's Disease Consortium survey. *International Psychogeriatrics*, 23 : 86-95.

Oldfield R. C, Wingfield A. (1964) The time it takes to name an object. *Nature*, 202 : 1031-1032.

Pérez-Arce P., Puente A. E. (1996). Neuropsychological assessment of ethnic minorities : The case of assessing hispanics living in North America. *Ecological validity of neuropsychological testing*, 283-300.

Pérez-Arce P. (1999). The Influence of Culture on Cognition. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 14 : 581–592.

Plaza M., Robert-Jahier A.M., Gatignol P. (2007) *DRA : Test de Dénomination Rapide pour Adultes*. Magny-en-Vexin : Adeprio

Puente A. E. (1993). Neuropsychological assessment of Spanish speaker. Document présenté à la 13e Annual Conference of the National Academy of Neuropsychology. Phoenix, AZ.

Poon L.W., Fozard J.L. (1978). Speed of Retrieval from Long-term Memory in Relation to Age, Familiarity, and Datedness of Information. *Journal of geontology*, 33, 5 : 711-717

Razani J., Burciaga J., Madore M., Wong J. (2007). Effects of acculturation on tests of attention and information processing in an ethnically diverse group. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 22 : 333–341.

Rotru R., Wilhelm S. (2000) Standardisation d'un test de dénomination orale de verbes lexicaux. Contrôle des effets de l'âge, du sexe et du niveau de scolarité chez des sujets adultes normaux. Mémoire d'orthophonie, Université de Lille 2.

Sacktor, N. C., Wong, M., Nakasujja, N., Skolasky, R. L., Selnes, O. A., Musisi, S., Robertson K., McArthur J.C., Ronald A., Katabira, E. (2005). The International HIV Dementia Scale: a new rapid screening test for HIV dementia. *Aids*, 19, 13 : 1367-1374.

Senanarong, V., Harnphadungkit, K., Prayoonwiwat, N., Pongvarin, N., Sivasariyanonds, N., Printarakul, T., Udompunthurak S., Cummings, J. L. (2003). A new measurement of activities of daily living for Thai elderly with dementia. *International Psychogeriatrics*, 15, 2 : 135-148.

Seron X., Baron J.-C., Jeannerod M. (1998). *Neuropsychologie humaine*. Belgique : Mardaga

Tran T. M., Godefroy O. (2011). La Batterie d'Évaluation des Troubles Lexicaux : effet des variables démographiques et linguistiques, reproductibilité et seuils préliminaires. *Revue de neuropsychologie*, 3 : 52-69.

Vikis- Freibergs V. (1976) Abstracness and emotionality values for 398 French words. *Canadian Journal of Psychology*, 30 : 22-30.

Sites web consultés :

DUBUC B. (2002), « Le cerveau à tous les niveaux »
[http://lecerveau.mcgill.ca/flash/a/a_07/a_07_p/a_07_p_tra/a_07_p_tra.html, consulté le 24/02/2014]

Organisation mondiale de la santé (2012), « La démence, aide-mémoire n°362 »
[<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs362/fr/>, consulté le 24/04/2014]

Liste des annexes

Liste des annexes :

Annexe n°1 : Formulaire des critères d'exclusion.

Annexe n°2 : Tableau de passation de la batterie transculturelle.

Annexe n°3 : Tableau de passation de la DO 80.

Annexe n°4 : Formulaire d'information.

Annexe n°5 : Formulaire de consentement de participation.

Annexe n°6 : Tableau des erreurs commises à la DO 80

Annexe n°7 : Tableau des erreurs commises à la batterie transculturelle