

Poursuite de l'étalonnage d'un test de langage élaboré pour les sujets âgés de 40 à 59 ans

Anne Descot

▶ **To cite this version:**

Anne Descot. Poursuite de l'étalonnage d'un test de langage élaboré pour les sujets âgés de 40 à 59 ans. Sciences cognitives. 2014. dumas-01081027

HAL Id: dumas-01081027

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01081027

Submitted on 6 Nov 2014

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

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

Anne DESCOT
née le 26 janvier 1970

Poursuite de l'étalonnage d'un test de langage élaboré pour les sujets âgés de 40 à 59 ans

Mémoire présenté en vue de l'obtention du certificat de capacité en orthophonie

université de BORDEAUX

Département d'orthophonie
Année universitaire 2013-2014

université de BORDEAUX

Collège **Sciences de la santé**

Mémoire d'Orthophonie

TITRE : Poursuite de l'étalonnage d'un test de langage élaboré pour les sujets âgés de 40 à 59 ans.

DATE DE PASSATION : 24 Octobre 2014

NOM DE L'ETUDIANT : Anne DESCOT

MEMBRES DU JURY : - Anne LAMOTHE-CORNELOUP
- Directeur de Mémoire : Angélique MOREIRA
- Membres du jury : - Céline LECUREUIL
- Pauline GAUDRY
-

APPRECIATION : Très honorable - Honorable - (Satisfaisant) - Passable

COMMENTAIRES : Mémoire qui s'inscrit dans un travail collectif pour la validation d'un nouvel outil, ce qui implique une difficulté particulière pour renouveler la présentation théorique. Une bibliographie récente a pu être exploitée. La présentation et l'analyse des résultats sont claires et bien présentées. La discussion aurait mérité d'être approfondie. Ce travail va permettre la prochaine publication de l'Evaluation du Langage Elaboré chez l'Adulte.

Signatures des membres du jury

A. Lamothe-Corneloup

Adresse postale
Université de Bordeaux
351 cours de la Libération
33405 Talence cedex
www.u-bordeaux.fr

A mon père.

Remerciements

| Tout d'abord, je souhaite remercier l’ensemble du département d’orthophonie de Bordeaux pour ces quatre années de formation : Mme Anne Lamothe-Corneloup pour son accueil, et sa disponibilité, Mme Florence Biesse pour sa présence chaleureuse, ainsi que tous les professeurs qui ont contribué à nous transmettre leurs connaissances et leur passion pour cette profession.

| Je tiens également à remercier :

- ma directrice de mémoire, Mme Angélique Moreira, orthophoniste, pour m'avoir proposé ce travail et permis de le mener à bien en m'accordant sa confiance,
- Mme Céline Lécureuil et Mme Pauline Gaudry, orthophonistes, pour avoir accepté de faire partie de mon jury,
- Mme Audrey Dugué, orthophoniste, qui a effectué la première partie de cet étalonnage et qui a été d'une grande aide,
- Mr Maxime Vieville, pour avoir réalisé mes statistiques,
- toutes les personnes qui ont accepté de participer à cette étude,
- mes maîtres de stage qui m'ont permis de lier pratique et théorie.

- Amélie Vignaud, orthophoniste, mon amie, sans qui je ne me serais sans doute jamais lancée dans cette aventure orthophonique,
- Estelle Claveloux, pour avoir partagé les chaises du premier rang pendant quatre ans avec moi et pour supporter ma présence pour, j'espère, beaucoup d'années encore,
- les étudiantes de la promo qui ont permis que ces quatre années d'études se passent dans un bel esprit.

- Jean-Marc, pour m'avoir permis de me lancer dans ce projet d'études, et pour être à mes côtés,
- Naïs et Clémentine, pour avoir accepté et compris que leur maman soit parfois moins disponible,
- Lili, Emmanuelle, Françoise, Maryse et toute ma famille pour m'avoir toujours soutenue.

| Enfin, je remercie mon père, vers qui mes pensées n'ont cessé d'aller cette année. Je sais qu'il est fier de moi et, si j'ai réussi ce parcours, c'est à lui avant tout que je le dois.

Table des matières

I / INTRODUCTION 8

II / CONTEXTE THÉORIQUE 9

II. A | Le langage élaboré 9

II. A-1 • Définition du langage 10
II. A-2 • Le langage élaboré 11
II. A-3 • Troubles du langage élaboré et localisation cérébrale lésionnelle 13
II. A-4 • Composantes du langage en lien avec le langage élaboré 14
II. A-4.1 - Composante linguistique 14
> le système lexical 14
> la syntaxe 17
II. 4-4.2 - Composantes textuelle et discursive 18
> les aspects du discours 18
> les aspects pragmatiques 19
II. 4-4.3 - Fonctions cognitives 21
> la mémoire 21
> l'attention 23
> fonctions cognitives et déficits du langage élaboré 24
> fonctions exécutives 24
II. A-5 • L'évaluation du langage élaboré 26
II. A-5.1 - Les batteries 26
II. A-5.2 - Récapitulatif selon les domaines explorés 28

II. B | Les pathologies neurologiques 31

II. B-1 • Le traumatisme crânien 32
II. B-1.1 - Généralités 32
II. B-1.2 - Signes cliniques principaux 33
II. B-2 • La sclérose en plaques 36
II. B-2.1 - Généralités 36
II. B-2.2 - Signes cliniques principaux 37
II. B-3 • L'accident vasculaire cérébral 38
II. B-3.1 - Généralités 38
II. B-3.2 - Troubles principaux 39
II. B-4 • Pathologies tumorales et infectieuses 40
II. B-4.1- Pathologies tumorales 40
II. B-4.2 - Pathologies infectieuses 41

III / PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHÈSES 42

IV / MATÉRIEL ET MÉTHODES 44

IV. 1 • Le protocole du test de langage élaboré 45
IV. 1.1 - Origines du test et objectifs 45
IV. 1.2 - Présentation du test 46
IV. 1.3 - Les différents domaines explorés 47
IV. 1.4 - Descriptif du test épreuve par épreuve 48
IV. 2 • Présentation de la population 77
IV. 2.1 - Répartition 77
IV. 2.2 - Critères d'inclusion et d'exclusion 79
IV. 2.3 - Recrutement 80
IV. 2.4 - Modalités de passation 80
IV. 2.5 - Ressenti et attitude des sujets 81
IV. 2.6 - Modalités de cotation 81

V / ANALYSE DES RÉSULTATS 82

V. 1 • Analyse globale des résultats par épreuve et comparaison avec l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans 83
V. 1.1 - Analyse globale des résultats par épreuve 84
V. 1.1 - Réussite globale au test 104
V. 2 • Synthèse des épreuves en fonction de la significativité des différences entre les 2 tranches d'âge (20-39 ans / 40-59 ans) 105
V. 3 • Analyse des résultats en fonction des variables 107
V. 3.1 - Analyse des résultats par épreuve 107
V. 3.2 - Test dans son ensemble 123
V. 3.3 - Synthèse des résultats en fonction des 3 variables et comparaison avec l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans 124

VI / DISCUSSION 126

VI. 1 • Synthèse des résultats obtenus et discussion 127
VI. 1.1 - Réussite globale au test 127
VI. 1.2 - Réussite en fonction des variables 127
VI. 1.3 - Réussite aux différentes épreuves par domaines évalués 130
> évaluation de la production verbale 130
> évaluation de la compréhension verbale 133

> évaluation de la compréhension écrite 136
> évaluation de la mémoire 136
> évaluation des processus exécutifs 137
VI. 2 • Observations sur l'étude 141
VI.2.1 - Panel de participants 141
VI.2.2 - Conditions de passation 141
VI.2.3 - Qualités métrologiques du test 142
VI. 3 • Intérêts et limites 143
VI.3.1- Intérêts 143
VI.3.2 - Limites 144
VI. 4 • Perspectives 145

VII / CONCLUSION 146

BIBLIOGRAPHIE 148

TABLE DES ILLUSTRATIONS 156

• Schémas et tableaux 157
• Graphiques 158

ANNEXES 159

• Annexe 1 : documents remis aux sujets témoins 160
- 1.1 : Notice explicative 160
- 1.2 : Formulaire de consentement éclairé 163
- 1.3 : Questionnaire des sujets témoins 164
• Annexe 2 : tableaux des résultats en fonction des variables et comparaison avec l'étalonnage pour les 20-39 ans, épreuve par épreuve 165

I / INTRODUCTION

| Dans la pratique orthophonique, nous sommes souvent confrontés à des patients présentant des difficultés de communication consécutives à des lésions neurologiques. Ces lésions peuvent créer des troubles du langage. Ils peuvent toucher des aspects du langage dit de "haut niveau" ou "langage élaboré". Cette notion de langage élaboré, utilisée en orthophonie, reste pourtant imprécise car peu abordée dans la littérature.

| En 2000, Angélique Moreira a créé un test pour évaluer ces troubles. Il a été modifié, complété et étalonné en partie par Céline Lécureuil en 2007. Afin que ce test soit mis à la disposition des orthophonistes, il faut qu'il soit étalonné auprès d'une population témoin puis validé auprès de sujets cérébro-lésés. L'étalonnage de ce test a déjà été effectué sur : 120 sujets auprès d'un échantillon âgé de 20 à 39 ans, 80 sujets pour la tranche d'âge 40-59 ans.

| Notre objectif est de compléter la normalisation de ce test auprès d'une population de 40-59 ans, en ajoutant 40 sujets supplémentaires au panel précédent de 80 sujets. Nous allons donc vérifier si l'augmentation du panel modifie les résultats précédents et nous pourrons comparer, de manière équilibrée, les résultats des deux tranches d'âge (20-39 et 40-59 ans).
Pour cela, après une présentation du contexte théorique (langage élaboré et pathologies neurologiques) et du contexte de l'étude, nous étudierons et comparerons les résultats grâce à des analyses statistiques. Enfin, nous discuterons des résultats afin de dégager intérêts et limites de ce test et proposer éventuellement des compléments d'étude.

| En achevant cet étalonnage, nous participons à l'élaboration de ce test afin qu'il puisse à terme être édité et ainsi pallier le manque d'outil diagnostique dans le domaine du langage élaboré.

II / Contexte théorique

A - Langage élaboré

Aujourd'hui encore la définition de langage élaboré reste vague car peu employée. Cette notion fut introduite en France par Blanche Ducarne de Ribeaucourt (1988) à propos de séquelles d'aphasie. On rencontre dans la littérature les termes de "langage de haut niveau", de "code élaboré", de "troubles discrets du langage". Après avoir brièvement repris les définitions du langage, nous tenterons de préciser ce qu'est le langage élaboré.

II.A-1 / **Langage**

| Saussure en 1916 fait la distinction entre langage, langue et parole. Pour lui, le langage est la *"faculté de tous les hommes dotés d'organes phonatoires et sachant les utiliser […]. La notion de langage est cependant de nature purement théorique ; dans la mesure où tous les hommes parlent et l'on observe de profondes similitudes dans leurs modes d'expression, on peut affirmer qu'il existe une faculté humaine de langage qui se situe aux niveaux philosophique et psychologique."* (Saussure, 1916).

Pour Saussure, le langage est donc la faculté générale de pouvoir s'exprimer au moyen de signes, c'est une capacité propre à l'espèce humaine et qui est universelle. La langue est l'ensemble des signes utilisés pour communiquer. Elle contient un aspect culturel lié à une communauté linguistique. Enfin, la parole est la manière que chacun a d'utiliser la langue, c'est du langage incarné, individuel, dans un usage concret du langage et de la langue.

| Plus récemment, Rondal dit que "*par langage, il faut entendre la fonction complexe qui permet d'exprimer et de percevoir des états affectifs, des concepts, des idées, au moyen de signes acoustiques ou graphiques*". Selon lui, le langage - parlé et écrit - est l'outil de communication le plus utilisé (1981 in Rondal et Bredart, 1989). Si l'étude du langage se fait aujourd'hui au carrefour de plusieurs disciplines (linguistique, psycholinguistique, neuropsycholinguistique), on peut aussi se référer aux trois conceptions du langage présentées par de Weck et Rosat (2003) :

- La linguistique structuraliste de Saussure décrit de manière formelle les unités composant la langue, en dehors de son contexte d'utilisation. Cette approche s'intéresse uniquement à la relation signifiant/signifié. De nombreux tests orthophoniques ont été créés sur cette base et permettent d'analyser les différentes unités : phonème, mot, phrase, en production et en réception.
- L'approche pragmatique s'intéresse à l'utilisation de la langue. Elle doit être en adéquation avec le but de langage et le contexte. Austin, l'un des premiers à s'intéresser à la pragmatique,

étudie les modes d'utilisation du langage dans la communication humaine et introduit les notions d'actes de langage, d'inférences, d'implicite. Les habiletés pragmatiques corrélées aux habiletés linguistiques sont nécessaires pour être réellement partenaires de communication.

- La théorie discursive et textuelle prend également en compte le contexte mais elle est surtout axée sur les unités supérieures de la phrase : les discours et les textes. Les enfants, tout au long de l'apprentissage scolaire, devraient acquérir l'ensemble des différents genres de discours utilisés (De Weck,1998).

| D'un point de vue psycholinguistique, Rondal précise que *"les modalités de langage mettent en jeu le même dispositif central, qu'on appelle parfois la "faculté" de langage. Cette faculté s'organise autour d'une double capacité fondamentale : une capacité lexicale (établir, retenir en mémoire et utiliser réceptivement et productivement un stock important d'associations signifiés-signifiants-référents) et une capacité grammaticale, correspondant à l'organisation de la langue au niveau des séquences et des dépendances structurales entre mots (énoncés-phrases) et des séquences de séquences (paragraphes et discours). A cette double capacité vient s'ajouter une dimension instrumentale et sociale qu'on désigne par "pragmatique du langage"."* Le langage est donc le résultat d'une organisation complexe (Rondal et Seron, 2003).

II.A-2 / **Langage élaboré**

Des définitions du langage élaboré ont été proposées par des auteurs différents : linguiste sociologue, neuropsychologue, orthophoniste. Nous allons en rapporter quelques unes.

| Dans les années 60, le sociologue et linguiste anglais Basil Bernstein introduit la notion d'un "code élaboré" (des milieux bourgeois) par opposition à un "code restreint" (des milieux ouvriers). Il met en évidence des différences de discours en fonction des classes sociales. Le code élaboré permet d'avoir un choix syntaxique large, permet la transmission de réponses individualisées, facilite l'élaboration verbale ainsi que la formulation d'intentions subjectives. Dans la forme, ce code comprendrait une notion de longueur et de complexité du langage, une grammaire précise et complexe, un usage riche et nuancé de prépositions, de conjonctions, de pronoms personnels, de

verbes passifs, d'adjectifs et d'adverbes, ainsi qu'un niveau de complexité logico-verbale élevé. Bernstein rapproche code linguistique et capacités cognitives (Bernstein, 1960).

| A l'inverse de Bernstein, William Labov analyse les codes socio-linguistiques de toute classe sociale comme tout aussi riches, les codes sont seulement différents. La compétence linguistique des personnes des classes inférieures est élaborée, la différence se situe au niveau du registre de langue. Les langues vernaculaires sont donc toutes au même niveau (Labov, 1976).

| Suite à l'observation de certains troubles observés chez un patient avec une lésion cérébrale gauche, Evans évoque un "langage de haut-niveau". Ce patient présentait des difficultés à argumenter, à raisonner, à suivre des instructions en situation de contrainte et s'exprimait avec de nombreuses circonlocutions, utilisait un vocabulaire très imprécis, et faisait des répétitions de certaines tournures. Logique et raisonnement paraissaient également atteints (Evans, 1984).

| En France, Ducarne de Ribeaucourt, introduit la notion de langage élaboré. Elle évoque des séquelles d'aphasie et explique que c'est la maîtrise du langage de haut niveau qui est problématique en cas de bonne récupération. Certains patients présentent des déficits particuliers portant sur la précision du lexique, le lexique abstrait, sur la production et la compréhension de phrases complexes incluant un nombre important d'expansions (Ducarne de Ribaucourt, 1988).
En 2004, Ducastelle reprend les termes d'Evans et définit le langage élaboré comme un langage complexe de haut niveau, qui concerne les niveaux linguistiques suivants : lexical, syntaxique, morphologique, discursif et pragmatique. Ainsi, au niveau syntaxique, le sujet doit être capable d'élaborer des phrases complexes. Au niveau du discours, il peut exprimer ses idées de façon pertinente, les argumenter, et les ordonner. Il aura également accès à l'implicite du langage. Ce langage s'opposerait au langage automatique et peut se caractériser par un "savoir linguistique", le métalangage et un "savoir-faire", la pragmatique et le discours (Ducastelle, 2004).

> Le métalangage (savoir linguistique) a été défini par Jakobson comme étant un outil langagier permettant de parler du langage lui-même (Jakobson, 1963). Gombert le rejoint en expliquant que le métalangage est lié à l'ensemble des activités de réflexion sur le langage et son utilisation. Autrement dit, si on parle du langage élaboré cela renvoie à la capacité de réfléchir sur les mots, les phrases, les textes et les discours. Cela permet par exemple de donner des définitions de mots, de se questionner sur leur construction morphologique, leur polysémie ou encore sur les liens de synonymie, d'homonymie, de paronymie qui les unissent. A propos du métalangage, Gombert ajoute également que cela correspond à l'aptitude du sujet à contrôler et à planifier ses propres processus de traitement linguistique en compréhension et en production (Gombert, 1990).

> Le savoir-faire renvoie à la fonction pragmatique du langage et au discours. Cette dimension est liée non pas à la langue elle-même mais à son utilisation dans le contexte. En outre la pragmatique est intimement liée à ce qui relève de l'implicite dans le discours.

| Duchêne May-Carle propose trois critères à partir desquels on peut estimer le degré de langage élaboré : qualité, quantité, et complexité. Ils se retrouvent au niveau lexical, syntaxique et discursif (Duchêne May-Carle et coll., 2012).

II.A-3 / **Troubles du langage élaboré et localisation cérébrale lésionnelle**

La conception anatomique du langage est une conception fonctionnelle organisée en réseaux, intégrant de nombreuses structures corticales et sous-corticales. Or, dans les troubles du langage élaboré, on rencontre plusieurs lésions cérébrales possibles.

| Selon Van Der Linden, lors d'une lésion frontale, les troubles observés seront différents si celle-ci est à gauche ou à droite. Dans le cas d'une lésion à gauche, on observera une perturbation des "*fonctions nécessaires à l'accès lexical, à l'usage et à la compréhension de haut niveau*", des troubles de la pragmatique et du raisonnement. Dans le cas d'une lésion à droite, on trouvera des difficultés dans la compréhension d'énoncés humoristiques ou ironiques, des difficultés à répondre aux questions indirectes ainsi que des troubles dans la cohérence narrative (Van Der Linden, Seron, Le Gall, Andres, 1999).

| Dans le cas d'une lésion temporo-pariéto-occipitale, Pelissier et al. observent un trouble de la compréhension et, sur le versant expressif, une incapacité à ordonner les composantes d'un discours élaboré, ainsi qu'un déficit de raisonnement logique et de déduction (Pelissier, Barat, Mazaux, 1991).

| Si l'hémisphère droit se retrouve lésé, on observera des difficultés d'élaboration du discours, l'emploi de termes inappropriés, des circonlocutions, des digressions et des commentaires. Sur le plan métalinguistique, le patient cérébro-lésé droit aura des difficultés pour élaborer des définitions, des difficultés dans les relations d'antonymie et des troubles de la fluence sémantique.

Enfin, le patient échouera souvent aux épreuves d'explications de proverbes et d'expressions idiomatiques (Hannequin, Goulet, Joanette, 1987).

➥ Le langage élaboré peut donc être défini comme un langage de haut niveau, dont la caractéristique essentielle serait la complexité. Les troubles du langage élaboré sont alors des troubles discrets du langage pouvant passer inaperçus. C'est pour cela que la plainte vient généralement du patient. Il estime ne pas avoir récupéré son niveau de langage antérieur. Connaître le niveau pré-morbide du patient est donc indispensable lors d'une évaluation de langage.

II.A-4 / Composantes du langage en lien avec le langage élaboré

Dans le cas d'un trouble du langage élaboré consécutif à une lésion cérébrale, différentes composantes peuvent être affectées. Nous allons maintenant étudier plus en détails la composante linguistique, la composante textuelle et discursive ainsi que les fonctions cognitives intervenant dans le langage élaboré.

II.A-4.1 • Composante linguistique

¬ ***Le système lexical***

| *En linguistique, le lexique est l'ensemble des unités de langue qu'un sujet possède. Le système lexical concerne la production et la reconnaissance de mots isolés.*

Ce système comprend les différentes étapes intervenant au cours de diverses activités langagières comme la répétition, la dénomination, l'évocation lexicale…
L'évocation lexicale est la capacité à évoquer des mots d'après un sujet donné. Plusieurs mécanismes entrent en jeu lors des activités langagières. Le modèle de Caramazza et son équipe (schéma 1) en explique le principe (Caramazza, Hillis, 1990).

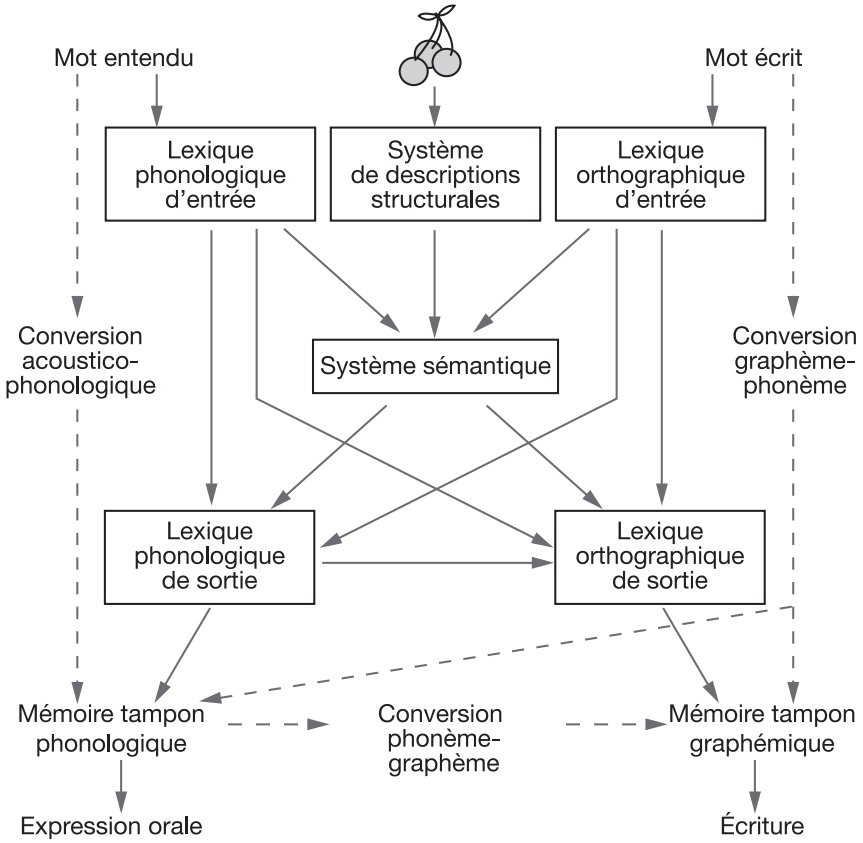


Schéma 1 : modèle de Caramazza d'après Caramazza et Hillis (1990) (LECHEVALIER, EUSTACHE, VIADER, 2008).

| La composante centrale est le système sémantique, autour duquel s'articulent plusieurs sous-systèmes : analyse auditive, analyse visuelle, lexiques phonologiques d'entrée et de sortie, lexiques orthographiques d'entrée et de sortie, conversion graphème-phonème et phonème-graphème, conversion acoustico-phonologique ainsi qu'un buffer (ou mémoire tampon) phonologique ou graphémique selon la modalité de production (orale ou écrite). Ces systèmes et sous-systèmes sont reliés par différentes voies (phonologiques ou lexicales). Ils interagissent entre eux par des opérations mentales réalisées lors d'activités langagières.

> le système sémantique est aussi appelé mémoire sémantique. La mémoire sémantique intervient dans des tâches de compréhension et de production (extraire du sens à partir de mots et formuler des concepts), ainsi que dans des tâches non verbales (attribution d'un sens à nos perceptions).

> le lexique phonologique est une représentation phonologique renvoyant à la forme sonore abstraite d'unités lexicales. Il traite des informations d'ordre phonémique et syllabique. Le lexique phonologique de sortie intervient en production orale de mots, grâce à un stock de

formes phonologiques de mots activées. Le lexique phonologique d'entrée est utilisé lors de l'identification des mots perçus par analyse auditive. Il permet d'affirmer si ce que l'on a entendu est un mot de notre langue ou pas. Deux voies y sont rattachées : la première passe par le système sémantique avant d'atteindre le lexique phonologique de sortie, alors que la seconde rejoint directement le lexique phonologique de sortie. Dans ce second cas, le mot est identifié mais non compris.

> Le lexique orthographique intervient en modalité écrite. C'est une représentation orthographique activée pour une séquence de lettres ou de graphèmes correspondant à un mot particulier. Nous ne le détaillerons pas car ce sont surtout les modalités orales qui nous intéressent.

> Les mécanismes de conversion entrent en action à partir d'unités sous-lexicales comme les phonèmes. Ils permettent d'apparier et de transformer les informations acoustico-phonologiques en données phonologiques notamment.

> La mémoire tampon phonologique (ou buffer) permet de garder les informations phonologiques en mémoire à court terme. La production orale requiert une planification phonologique pour parvenir à récupérer le geste articulatoire.

| Tous les modèles s'accordent à montrer que la production orale d'un mot nécessite trois étapes : conceptualisation, lexicalisation et articulation.

> Conceptualisation

Un message est construit d'après des représentations conceptuelles. Un concept est une représentation symbolique qui regroupe plusieurs traits indépendants correspondant chacun à une propriété du concept (propriété sensorielle, fonctionnelle…). Un concept peut être un mot, un objet, un personnage, un événement…

> Lexicalisation

Cette étape correspond au traitement lexico-sémantique et à l'encodage phonologique. Les concepts engrammés du mot sont activés et récupérés, les segments phonologiques du signifiant sont aussi récupérés.

> Articulation

Le buffer phonologique permet de maintenir en mémoire des segments phonologiques et de les assembler pour aboutir à l'articulation.

> *Accès au lexique*

| Accéder au lexique consiste à récupérer une information contenue par le système sémantique. Si aucun trouble ne vient perturber cet accès, cela se fait automatiquement et rapidement.

L'accès à ce réseau dépend de différentes variables comme la fréquence d'exposition à un concept et la fréquence d'activation d'une propriété sémantique. Ainsi, les propriétés générales sont plus souvent activées que les propriétés spécifiques qui concernent moins de concepts. Les traits activés le plus souvent sont ceux qui résistent le mieux en cas d'atteinte du système lexical.

| L'organisation lexicale serait aussi influencée par la fréquence des mots, l'âge de leur acquisition, leur classe, leur caractère imageable et leur contexte d'apparition (Rondal, Seron, 2003).

| La hiérarchie des connaissances lexico-sémantiques pourrait également être régie par l'organisation cérébrale. Le lexique serait classé dans l'hémisphère gauche en suivant des relations sémantiques logiques. Dans l'hémisphère droit, le lexique s'organiserait selon un modèle associatif des concepts. De plus, les associations s'activent plus rapidement dans l'hémisphère gauche que dans l'hémisphère droit (Abernethy et Coney, 1990).

¬ ***La syntaxe***

| *La syntaxe est la combinaison des mots ou unités linguistiques en phrases. Ces unités sont organisées grâce à des règles de morphologie et des règles régissant la structure de la phrase.*

Cette organisation repose sur différents éléments :

> des fonctions grammaticales appropriées : sujet, verbe…,

> des mots fonctionnels : articles, prépositions…,

> des propositions subordonnées.

Le lexique et les constructions syntaxiques s'acquièrent en parallèle, syntaxe et sémantique évoluent en même temps (Gatignol, 2007).

○ *En production*

Une théorie expose l'idée selon laquelle la production d'un message oral se réalise en trois étapes :

> l'élaboration du message : élaboration du contenu du message par le locuteur,

> la planification syntaxique : entrée en jeu des processus fonctionnels et des processus positionnels,

> la planification phonologique : insertion de la forme phonologique correspondant aux éléments lexicaux puis, c'est au tour de la forme phonologique des morphèmes grammaticaux. Enfin, la forme phonologique obtenue est changée en une représentation phonétique permettant ainsi l'articulation de la phrase (Pillon, 2001).

○ *En réception*

En 2005, Magné propose un modèle de compréhension de phrases en trois étapes :

> identification : chaque mot présenté est identifié,

> intégration : chaque mot présenté est intégré,

> planification : une fois que le dernier mot de la phrase est présenté, tous les mots sont fixés. Cette étape est déclenchée grâce à un allongement syllabique ou une pause qui signale la fin de la phrase.

Alors que ces différents traitements sont réalisés, des informations syntaxiques, sémantiques et prosodiques sont activées. Des interactions étroites auraient lieu entre les aspects syntaxique et sémantique durant l'étape d'intégration (Magné, 2005).

II.A-4.2 • Composante textuelle et discursive

¬ *Les aspects du discours*

| *Dubois et al. définissent le discours comme "tout énoncé supérieur à la phrase, considéré du point de vue des règles d'enchaînement des suites de phrases" (Dubois, Giacomo, Guespin, Marcellesi C., Marcellesi J.-B., Mevel 1999).*

○ *Les mécanismes discursifs en réception*

Pour comprendre un récit, l'information doit être organisée à deux niveaux. Une cohérence globale doit être établie entre tous les événements, les personnages et leur évolution. Une cohérence locale doit être préservée tout en intégrant de récentes informations.

Le modèle de compréhension des textes de Kintsch développe l'idée de hiérarchie textuelle. La microstructure est constituée de propositions directement explicitées. La macrostructure correspond à la représentation du sens global du texte. L'activité de décodage n'est alors plus strictement linguistique et d'autres aptitudes cognitives sont nécessaires, notamment nos connaissances générales sur le monde stockées en mémoire à long terme (Kintsch, 1977).

○ *Les mécanismes discursifs en production*

Il existe plusieurs types de discours : spontané, procédural et narratif. Notre test de langage élaboré comportant une épreuve de discours narratif, nous allons exposer la structure et le fonctionnement de ce dernier.

Un discours narratif, ou récit, est un discours produit à l'oral qui fait le compte-rendu de plusieurs événements. Produire un récit requiert de nombreuses compétences et impose de nombreuses contraintes.

Selon Kintsch et Van Dijk, un texte narratif comprend une double structuration composée de la macrostructure et la microstructure (Kintsch et Van Dijk 1975). La macrostructure d'un récit est le niveau global du récit, c'est-à-dire la programmation des composantes essentielles. Il s'agit du contenu narratif global d'un texte, appelé aussi base du texte. La microstructure consiste à élaborer les unités narratives au sein du découpage global effectué par la macrostructure. Cette double structuration s'effectue de manière à respecter les composantes fondamentales du récit (le thème, l'intrigue, le temps, les personnages...) et la cohérence du récit.

¬ *Les aspects pragmatiques*

| *Selon Kerbrat-Orecchioni, la pragmatique est une linguistique de l'énonciation ayant pour objet de "réinsérer le texte dans l'acte de communication, c'est-à-dire de décrire les relations qui se tissent entre l'énoncé, les protagonistes du discours et la situation de communication" (Kerbrat-Orecchioni, 1986).* La pragmatique est donc l'étude du langage par l'usage qu'en font les interlocuteurs en situation de communication.

| Bracops décrit trois concepts essentiels en pragmatique :

> l'acte : le langage est action, il permet d'agir sur le monde et sur autrui.

> le contexte : le langage ne peut être analysé qu'en contexte d'énonciation (lieu, moment, identité des interlocuteurs…).

> la désambiguïsation : la compréhension sans équivoque d'une phrase s'effectue grâce à certaines informations extra-linguistiques.

Pour comprendre un texte, en plus d'avoir les connaissances lexicales et syntaxiques requises, certaines compétences telles que l'humour, l'interprétation des métaphores, la maîtrise de l'inférence sont essentielles (Bracops, 2006).

○ *Les métaphores*

Une métaphore est une *"figure de rhétorique qui consiste dans l'emploi d'un mot concret pour exprimer une notion abstraite, en l'absence de tout élément introduisant formellement une comparaison"* (Dubois et al., 1999).

Pour comprendre ce type d'expressions idiomatiques, trois étapes sont nécessaires :

> une interprétation littérale,

> une mise en lien avec le contexte afin de vérifier la pertinence de ce qui a été compris,

> la construction d'une nouvelle interprétation si la première n'était pas en adéquation avec le contexte.

Un article, publié en 2006, rapporte que diverses études ont montré que les individus cérébrolésés, à droite ou à gauche, peuvent présenter des difficultés de compréhension des métaphores. Le traitement de la métaphore serait assuré par un réseau neuronal complexe, largement distribué à travers le cerveau (Hesling, 2006).

○ *Les inférences*

Les processus inférentiels sont nécessaires en production ainsi qu'en compréhension. Ils interviennent dans la compréhension de phrases complexes. Selon Duchêne, l'inférence est "*une procédure qui permet aux interlocuteurs de se comprendre verbalement, même si toute l'information n'est pas explicitée*" (Duchêne May-Carle A., 2000).

Il existe trois types d'inférences : les inférences déductives, les inférences inductives et les inférences analogiques. Elles se réalisent grâce à un procédé de déduction lorsqu'une phrase peut en impliquer une ou plusieurs autres. Cette déduction est effectuée à partir de l'énoncé et des connaissances communes des protagonistes de l'échange.

Les processus inférentiels mettent en jeu des capacités de réflexion, de raisonnement et de déduction chez l'interlocuteur. Il faut être capable d'estimer ce que l'autre pense, ses connaissances et ses intentions. Cette capacité est en lien avec ce que l'interlocuteur perçoit de son environnement, de la situation d'énonciation et du contexte ainsi qu'avec ses connaissances sur le monde (Bracops, 2006).

○ *La Théorie de l'Esprit*

Dans l'échange, l'interlocuteur adapte son discours. Pour cela, il doit tenir compte de ses états mentaux et de ses croyances mais aussi de ceux attribués à autrui. Premack et Woodruff introduisent cette notion de la "Théorie de l'Esprit" (Premack et Woodruff, 1978).

| Dans plusieurs études, comme celle de Happé, Brownell et Winner, une altération plus ou moins importante de la capacité à évaluer les états mentaux du locuteur a été constatée chez des patients avec une lésion cérébrale de l'hémisphère droit. De plus, les capacités à analyser les intentions de communication du locuteur peuvent être touchées (Happé, Brownell, Winner, 1999). En 2011, une autre étude s'est intéressée au lien entre l'altération de certaines composantes de la Théorie de l'Esprit et les déficits communicationnels de sujets cérébro-lésés. Les résultats obtenus par les patients étaient significativement moins bons que ceux du groupe témoin dans les épreuves suivantes : la plupart des tâches de communication, l'épreuve non verbale d'attribution d'intention et l'épreuve verbale affective de faux pas de Stone (ciblant surtout la Théorie de l'Esprit dans certains items). Enfin, des corrélations ont été observées entre l'épreuve d'attribution d'intention et l'épreuve de narration du protocole de la MEC (protocole Montréal d'Évaluation de la Communication), ce qui met en évidence qu'une altération de la Théorie de l'Esprit peut avoir des répercussions sur les compétences communicationnelles (Clouet, Delleci, Mazaux, 2011).

II.A-4.3 • Fonctions cognitives

| Les fonctions cognitives et le langage élaboré sont étroitement liés. Ellis et Hunt ont étudié en 1993, le langage comme une fonction cognitive (Ellis, Hunt, 1993). Aujourd'hui, on n'ignore plus la répercussion des déficits cognitifs sur les capacités langagières et spécifiquement dans le domaine du langage élaboré.

Nous pouvons donc considérer que les fonctions langagières élaborées sont très sensibles aux déficits cognitifs. A l'inverse, les fonctions cognitives sont influencées par les déficits langagiers. En effet, la capacité à comprendre un mot influence l'encodage en mémoire verbale. La capacité de récupération d'items lexicaux dans la mémoire à long terme va aussi affecter les performances dans des tests de mémoire verbale. Il est donc essentiel d'inclure une comparaison avec une évaluation neuropsychologique dans une étude concernant l'évaluation du langage élaboré. C'est pourquoi nous détaillerons la mémoire, l'attention et les fonctions exécutives.

¬ *La mémoire*

| La mémoire est un système à multiples facettes. Divisée en plusieurs sous-sytèmes (mémoire à long terme, mémoire à court terme et mémoire de travail), elle permet le stockage des informations en activant de nombreuses régions cérébrales.

○ *La mémoire à long terme*

La mémoire à long terme est un système intégrant divers processus :

> l'encodage qui enregistre une information perçue en la codant en une représentation mentale.

> le stockage de l'information encodée (la qualité de l'encodage est liée à celle du stockage).

> la récupération : restitution de l'information.

Tulving propose un modèle de mémoire à long terme dans lequel il fait une distinction entre mémoire épisodique et mémoire sémantique. Ces deux systèmes se distinguent par le type d'information encodée (Tulving, 1972). La mémoire épisodique concerne les souvenirs personnellement vécus dans un contexte spatial et temporel particulier. Elle s'évalue grâce au test de Gröber et Buschke (Grober, Buschke, 1987). La mémoire sémantique, quant à elle, concerne la rétention de connaissances générales sur le monde, sans que l'individu n'ait de souvenir précis du contexte d'encodage. Elle est évaluée par des épreuves de vocabulaire, de connaissances générales.

○ *La mémoire à court terme*

La mémoire à court est un système transitoire avec une capacité de stockage limitée. Nous pouvons, grâce à elle, retenir des informations pour quelques secondes seulement. Cette mémoire peut être évaluée par une épreuve d'empan, en vérifiant le nombre d'informations pouvant être mémorisé. Généralement, un individu peut retenir jusqu'à 7 chiffres, 6 lettres ou 5 mots.

○ *La mémoire de travail*

Introduite par Baddeley et Hitch en 1974, ce système mnésique permet le maintien et le traitement d'informations utiles pour la compréhension, l'apprentissage ou le raisonnement (Baddeley, Hitch, 1974). Elle se structure ainsi :

> une boucle phonologique permettant le stockage et le rafraîchissement des informations verbales auditives ou visuelles,

> un calepin visuo-spatial qui permet le maintien des informations non verbales, spatiales et visuelles mais également la formation et la manipulation des images mentales,

> un administrateur central, superviseur et coordonnateur des deux composantes précédentes. C'est un système de gestion attentionnelle contrôlant également l'envoi des informations vers la mémoire à long terme (Baddeley, 1992).

En 2000, le concept de "buffer épisodique" ou "mémoire tampon épisodique" est proposé par Baddeley. Il s'agit d'un système de stockage temporaire ayant une capacité supérieure à celle de la mémoire à court terme (Baddeley, 2000).

¬ *L'attention*

| William James définit l'attention comme la "*prise de possession par l'esprit, dans une forme claire et vive, d'un élément parmi ce qui paraît être plusieurs objets ou plusieurs cours de pensées simultanément possibles. Focalisation, concentration et conscience en constituent l'essence*" (James, 1890).

| L'attention regroupe un ensemble de fonctions qui contrôle le flux des informations disponibles par le sujet et régule les autres processus mentaux. Elle permet l'activité réflexive, l'adaptation aux nouvelles situations et la résolution de tâches complexes.

| De nombreuses études se sont penchées sur le fonctionnement des mécanismes attentionnels. Nous proposerons le modèle de Van Zomeren et Brouwer. Il expose un fonctionnement basé sur deux aspects, la sélectivité et l'intensité (Van Zomeren et Brouwer, 1994).

○ *La sélectivité*

La sélectivité concerne la fonction d'orientation-inhibition. Elle comprend l'attention sélective, l'attention sélective visuo-spatiale, l'attention partagée (ou divisée) et l'attention alternée. Il s'agit de la capacité à sélectionner un élément afin d'en permettre le traitement. Elle fait référence à la quantité d'informations limitée qu'un individu peut prendre en compte.
On parle d'attention focalisée ou sélective lorsque l'on se réfère à l'attention fixée sur un stimulus déterminé à l'avance et à l'aptitude à ignorer les autres stimuli non pertinents de l'environnement. L'attention divisée, quant à elle, fait référence aux capacités de répartition de l'attention entre plusieurs stimuli présentés en même temps. Elle dépend de la vitesse de traitement de l'information et des stratégies que ce traitement implique (Shallice, 1988 ; Van Zomeren et Brouwer, 1994).

○ *L'intensité*

Elle fait référence à la fonction d'alerte. Elle concerne l'alerte tonique et l'alerte phasique ainsi que la vigilance et l'attention soutenue. L'intensité de l'attention permet de traiter des stimuli avec plus ou moins d'efficacité.
> L'alerte tonique est la mise en disponibilité globale du système de réponse. C'est le niveau d'éveil, de réactivité naturelle du sujet. Fragile, elle est sujette à diverses variations selon la fatigue ou encore les rythmes nycthéméraux.
> L'alerte phasique est une modification très rapide de la disponibilité du système mental. C'est la capacité d'améliorer une réponse en augmentant ses ressources attentionnelles après un

signal. L'attention soutenue est la capacité à maintenir ses ressources attentionnelles pendant de longues périodes lorsque les stimuli sont présentés avec une fréquence élevée.

¬ *Liens entre déficits des fonctions cognitives et déficits du langage élaboré*

| Plusieurs hypothèses peuvent expliquer les déficits pragmatiques observés chez les personnes cérébro-lésées. Une diminution ou une mauvaise allocation des ressources cognitives pourrait causer une altération de la capacité à traiter des informations contradictoires simultanément. Ces déficits cognitifs pourraient également expliquer une atteinte des fonctions discursives que l'on retrouve chez des patients cérébro-lésés droits. En effet, pour comprendre un texte, il faut pouvoir analyser sa microstructure (qui donne des informations linguistiques et renvoie à la syntaxe et à la cohésion) et sa macrostructure (qui donne des informations sémantiques et renvoie à la cohérence et l'idée principale du texte). La macrostructure serait mise de côté au profit de la microstructure. En production, les difficultés observées dans le discours pourrait provenir de l'incapacité à traiter plusieurs sources d'informations simultanément. Il faut également pouvoir comprendre l'abstrait. Le déficit cognitif pourrait expliquer ces troubles (Monetta,Champagne, 2004), le repérer est donc important dans l'optique d'une évaluation du langage élaboré.

De plus, une étude, publiée en 2013, a montré qu'une tâche de langage et une tâche d'attention spatiale activaient des zones cérébrales similaires. Les auteurs ont observé une interaction entre la prosodie et la congruence des phrases. Un accent d'intensité active le réseau général de l'attention, sensible aux aspects sémantique et pragmatique du langage. Ainsi, l'attention et la compréhension du langage seraient en interdépendance (Burholt Kristensen, Wang, Magnus Petersson, Hagoort, 2013).

¬ *Fonctions exécutives*

| Alexander Luria introduit le terme dans les années soixante (Luria, 1966). Ces fonctions appartiennent à un sous-ensemble des fonctions cognitives et jouent un rôle essentiel dans la résolution de problèmes. En 1999, une autre définition est proposée par Seron, Van der Linden et Andres. Ils parlent de processus qui permettent au sujet d'adapter son comportement à de nouvelles situations (donc non routinières) nécessitant la mise en œuvre de nouveaux processus cognitifs contrôlés (Seron, Van der Linden, Andres, 1999).

| Les fonctions exécutives regroupent :

> l'inhibition : capacité à empêcher l'apparition d'une réponse prépondérante, automatique. Elle permet de contrôler les interférences, de ne pas rester fixé sur des tâches antérieures.

- Il faut pouvoir mettre de côté les informations littérales suggérées par un énoncé afin de pouvoir accéder à une interprétation plus complexe, correspondant au contexte de l'énonciation.

> la flexibilité : capacité à alterner plusieurs tâches, opérations, registres mentaux ou sets, à passer de l'un à l'autre. Elle permet la modification de la pensée ou du comportement lorsqu'un changement intervient.

- Un trouble de la flexibilité peut être responsable de difficultés à prendre en compte les sens multiples d'un énoncé selon le contexte (Brownell, Potter, Birhle, Gradner, 1986). Cette atteinte pourrait expliquer les difficultés à comprendre les énoncés non littéraux.

> la planification : capacité à élaborer et à coordonner mentalement plusieurs actions consécutives dans un but précis et donc à les organiser selon un plan. Elle fait appel à plusieurs aptitudes (se représenter la situation et le but à atteindre ; élaborer plusieurs stratégies en adéquation avec la situation et le but visé ; superviser l'exécution du plan et veiller à ce que les stratégies permettent d'accéder au but prévu).

| L'atteinte des fonctions exécutives peut se retrouver chez des personnes ayant des troubles au niveau pragmatique du langage, mais elle n'entraîne pas systématiquement des troubles au niveau de la compréhension du langage non littéral (Champagne, Desautels, Joanette, 2003). De même, un déficit cognitif ne permet pas d'expliquer les difficultés au niveau pragmatique chez tous les individus cérébro-lésés.

| On note également que les fonctions exécutives interviendraient dans l'organisation du discours et dans la gestion de conversation (Peter Favre, 2002). Ces fonctions sont donc à évaluer et leur trouble est à prendre en compte dans l'évaluation du langage élaboré.

II.A-5 / **L’évaluation du langage élaboré**

| A ce jour, il n'existe qu'un seul test normalisé et validé permettant d’évaluer le langage élaboré, le TLE (Test de Langage Elaboré pour adulte, Rousseaux et Deis Cas, 2012). En effet, si Blanche Ducarne se penche sur le langage élaboré dans son test (Test pour l'examen de l'aphasie, 1965), les épreuves proposées n’ont jamais fait l’objet d’un étalonnage et celles de Ducastelle sont en cours de validation (Telexab, Ducastelle, 2004).

Certains tests de langage proposent cependant des épreuves permettant de mettre en évidence des difficultés autour du métalangage ou du discours. Ces tests ne sont pas spécifiques aux troubles de langage élaboré, et c’est au professionnel de sélectionner les épreuves pertinentes parmi celles proposées. C’est le cas par exemple de l’Échelle d’évaluation de l’aphasie, adaptation française du Boston Diagnostic Aphasia Examination (Mazaux, Orgogozo, 1982), ou du Protocole Montréal-Toulouse d’examen linguistique de l’aphasie (Nespoulous et al., 1998).

| Nous nous proposons de dresser une liste non exhaustive des tests à disposition des orthophonistes, du plus récent au plus ancien.

II.A-5.1 • Les batteries

> **Le Test de Langage Elaboré pour adulte ou TLE** (Rousseaux, Deis Cas, 2012)

Au départ, il s’agit d’un protocole créé et normalisé dans le cadre d’un mémoire de fin d’études en orthophonie (Barbault-Lapiere et Level, 2007). Il a été validé auprès de sujets cérébro-lésés et de sujets atteints de démence. Les domaines lexico-sémantique, morphosyntaxique et discursif sont explorés au travers de 15 épreuves : définitions de mots, évocation sur définition, concaténation de phrases, synonymes, discours procédural, logique verbale, polysémie, intrus, phrases absurdes, différences, proverbes, discours déclaratif, antonymes, expressions imagées et discours argumentatif. Trois niveaux de difficulté sont appliqués pour chaque épreuve. Ce test a été publié en 2012 chez Orthoédition.

> **PREDILEM** (Duchêne, Delemasure, Jaillard, 2012)

Cette batterie a été élaborée pour permettre de dépister des troubles du langage élaboré chez

les adultes de haut niveau socio-culturel. Destinée aux patients ayant au minimum un niveau baccalauréat, PREDILEM comprend 11 épreuves : épreuve préliminaire, dénomination sur photos, fluences lexicales, détection d'intrus, compréhension syntaxique, épellation envers et évocation, mémoire d'un texte, texte à remettre en ordre, acronymes, trouver une question, texte à lire et à résumer.

> La BIMM : Batterie Informatisée du Manque du Mot (Gatignol, Marin Curtoud, 2007)

Ce test informatisé évalue la dénomination orale. Il regroupe trois épreuves : dénomination de substantifs, dénomination de verbes et une épreuve "sons" (épreuve de dénomination orale sur entrée auditive). Elle permet d'analyser le degré d'atteinte lexicale, le type d'erreur : phonologique, sémantique, perceptif visuel et les temps de réponse.

> **Le protocole EFCL** : Evaluation des Fonctions Cognitives Linguistiques (Orellana, 2005)

Cette batterie a pour objectif le dépistage des troubles linguistiques de patients atteints de démences. Elle permet de déterminer les processus mis en œuvre dans les différents actes de langage. L'EFCL comprend des épreuves de dénomination, compréhension de texte, rappel de mots, association de mots ou encore chronologie de récit.

> **La MEC ou Protocole Montréal d'Evaluation de la Communication** (Joanette et al., 2004)

Cette batterie évalue la communication verbale de patients cérébro-lésés et notamment des patients atteints de sclérose en plaques. 5 épreuves sur 14 permettent d'avoir un aperçu du niveau de langage élaboré : interprétation de métaphores, discours narratif, compréhension de texte, interprétation d'actes de langage indirect, jugement sémantique.

> **Telexab** : TEst de LEXique élABoré (Ducastelle, 2004)

Telexab est un test informatisé de lexique élaboré destiné aux patients qui saturent les tests classiques. Sa normalisation et sa validation sont en cours. Les mots proposés sont de fréquence moyenne à peu élevée dans la langue. Deux types de passations sont possibles : une passation informatisée avec un support vidéo et un chronométrage ou une passation manuelle, l'examinateur présente alors lui-même les consignes et les items.

> **LEXIS** : Test pour le diagnostic des troubles lexicaux chez les patients aphasiques, (Bilocq, De Partz, De Wilde, Pillon, Seron, 2001)

Les épreuves de dénomination et d'appariement sémantiques sont intéressantes car le lexique est classé selon la fréquence d'utilisation. Elles sont utiles pour déceler un trouble de l'accès sémantique. Ce test est étalonné.

> **L'Echelle d'Intelligence de Wechsler pour adultes ou WAIS** (Wechsler, 2000)

Ce test a pour but de mesurer le quotient intellectuel de sujets adultes. Dans ce test, des épreuves verbales et des épreuves de performance sont mêlées. Quatre épreuves sont destinées à l'évaluation du langage élaboré : l'épreuve de vocabulaire, l'épreuve de similitudes, l'épreuve de compréhension et l'épreuve d'information.

Il s'agit d'un test psychologique clinique souvent utilisé par les neuropsychologues qui a été étalonné et validé. Cependant, ces épreuves ne sont pas suffisantes pour une évaluation approfondie du langage élaboré.

> **Le Test pour l'Examen de l'Aphasie** (Ducarne de Ribaucourt, 1965 / nouvelle version en 1989)

Blanche Ducarne propose des épreuves de langage élaboré : définitions de mots, explications et compréhension de métaphores, concaténation de phrases, similitudes, antonymes et synonymes et récit. Ce test n'est pas normalisé.

II.A-5.2 • Récapitulatif selon les domaines d'exploration

Afin d'avoir une vision claire de ces différentes batteries de tests, nous les avons présentées sous forme d'un tableau récapitulatif (tableau 1) et selon les domaines évalués.

VERSANT RÉCEPTIF			
Épreuves	Domaines évalués	Tests existants	Lacunes
Définition de mots	- Les stratégies utilisées pour définir de manière explicite un vocabulaire abstrait. - La richesse lexicale du sujet. - Les capacités d'organisation de la pensée. - La capacité à formuler une pensée sous la forme d'une paraphrase, d'une définition.	Epreuves verbales de la WAIS.	> Degré de concrétude et fréquence des mots élevés.
		Le Test pour l'examen de l'aphasie (Ducarne)	> Le Test pour l'examen de l'aphasie n'est pas étalonné.
		TLE	> Cotation très stricte. > Certains items sont trop simples.
Synonymes Antonymes	- L'accès au lexique mental	Telexab	> Fréquence des mots encore trop élevée.
		Le Test pour l'examen de l'aphasie (Ducarne)	> Pas de contexte sémantico-syntaxique et phrastique.
		TLE	> Epreuves dépourvues de contexte, temps de réponse non pris en compte pour une évaluation de la facilité d'accès au lexique
Dénomination	- L'accès au lexique mental	BIMM	> N'explore que le lexique. > Succession très rapide des items pouvant compliquer la passation.
		PREDILEM	> Réservé aux niveaux supérieurs au baccalauréat.
		LEXIS	> Délai long avant l'ébauche orale. > Items identiques à d'autres épreuves du test.
Évocation	- Les capacités d'évocation, de synthétisation.	TLE, épreuve d'évocation sur définition.	> Certains items sont trop simples pour l'évaluation du langage élaboré.
Polysémie	- L'accès à des sens différents à partir d'un même mot. - La capacité à se détacher d'un sens premier.	TLE	> Nécessité d'avoir des capacités mnésiques relativement préservées.

VERSANT RÉCEPTIF			
Épreuves	Domaines évalués	Tests existants	Lacunes
Interprétation de métaphores	- Les compétences pragmatiques - La capacité à interpréter le sens figuré des phrases	Protocole MEC, une épreuve évalue la compréhension des actes de langage indirect en contexte situationnel	> Degré de concrétude et fréquence des mots élevés.
		Le Test pour l'examen de l'aphasie (Ducarne)	> Le Test pour l'examen de l'aphasie n'est pas étalonné.

Compréhension d'inférences	- La capacité à identifier le sens d'un message en décryptant l'intention de l'interlocuteur. - Les capacités à découvrir les liens manquants dans la chaîne causale.	Gestion de l'Implicite (Duchêne, 2000), capacités d'inférences logiques et contextuelles sont évaluées par le biais de textes courts.	
		EFCL	
Proverbes	- Les capacités d'extraction d'un sens général second à partir d'un sens littéral.	TLE	> Peu d'items.
Expressions imagées	- Les capacités d'extraction d'un sens général second et d'inhibition d'un sens littéral premier.	TLE	> Peu d'items.
Compréhension syntaxique	- Les compétences de compréhension de formes syntaxiques plus ou moins complexes.	MT 86, épreuve de compréhension orale de phrases.	> Manque de complexité.
Compréhension textuelle	- Les capacités à résumer, à dégager des idées principales. - Les capacités de déduction.	MT 86	> Evaluation de la pragmatique limitée. > Pas de norme.

RAISONNEMENT, CONCEPTUALISATION, ABSTRACTION			
Épreuves	Domaines évalués	Tests existants	Lacunes
Similitudes	- La capacité de conceptualisation, d'abstraction verbale et de catégorisation.	WAIS	> Ces tests proposent des jugements de similitudes mais aucun n'évalue le processus inverse à savoir la recherche de différences entre deux concepts.
		MEC	
		EFCL	
		Test pour l'examen de l'Aphasie	
Logique et raisonnement	- Les capacités de raisonnement, de mémorisation et d'attention. - Les capacités de manipulation mentale d'informations.	BDAE	> Le sujet n'est pas amené à élaborer et justifier ses réponses (oui/non).
		TLE, épreuve de logique verbale.	
Intrus	- Les capacités de catégorisation et de différenciation.	TLE	
Phrases absurdes	Les capacités de raisonnement et de formulation de liens de causalité.	TLE	> Nombre d'items très limité.
Différences	- Les capacités d'identification et d'expression d'une caractéristique différentielle.	TLE	> La cotation est plutôt stricte pour des réponses qui restent correctes
Discours argumentatif	- Les capacités à raisonner et à se positionner. -La cohérence des propos.	TLE	> La cotation ne prend pas en compte toutes les extrapolations ou les digressions sans rapports.
Appariement sémantiques	- Les capacités d'extraction d'un concept commun fort.	- LEXIS	> Les liens sont uniquement de nature sémantique.

Tableau 1 > Batteries de tests selon domaines d'exploration

II / Contexte théorique

B - Pathologies neurologiques

Le test de langage élaboré présenté ici est destiné aux personnes cérébro-lésées. Ces lésions dites acquises sont des blessures du système nerveux central plus ou moins importantes et dont les causes sont multiples. On retiendra :

> les traumatismes crâniens

> la sclérose en plaques

> l'accident vasculaire cérébral

> les pathologies tumorales et infectieuses

Elles peuvent laisser des séquelles diverses et atteindre les capacités motrices, sensorielles et cognitives du patient. Nous nous intéresserons plus particulièrement aux troubles du langage.

II.B-1 / **TRAUMATISME CRÂNIEN**

II.B-1.1 • Généralités

| Le traumatisme crânien résulte d'un choc entre le cerveau et la boîte crânienne, à la suite d'un coup, d'un choc entraîné par l'accélération ou la décélération soudaine de la tête. Certaines fonctions cérébrales sont alors interrompues brutalement. Il peut y avoir perte de connaissance avec ou sans coma entraînant des séquelles physiques et intellectuelles.

| Il existe 3 degrés de gravité : traumatismes crâniens légers, modérés ou sévères. Ces degrés, selon l'OMS, sont déterminés par l'échelle de Glasgow (Glascow Coma Scale : GCS) qui évalue la profondeur du coma et l'amnésie post-traumatique.

> Traumatisme crânien léger : 80% des TC (GCS comprise entre 13 et 15)

> Traumatisme crânien de gravité moyenne : 11% des TC (GCS 9-12)

> Traumatisme crânien grave : 9% des TC (GCS 3-8)

Cette classification reste la plus utilisée malgré quelques critiques à son encontre.

| En France, environ 150 000 traumatismes crâniens sont recensés chaque année (Behin, Pradat, 2002), et plus de 30 000 présenteraient des séquelles graves (Mathé, Richard, Rome, 2005). Les

adultes jeunes (entre 15 et 30 ans) et les personnes âgées (plus de 70 ans) sont les plus touchés. La population masculine prédomine chez les traumatisés crâniens.

II.B-1.2 • Signes cliniques principaux

| En phase initiale, après une phase de coma, une phase d'éveil, apparaît le syndrome post-commotonniel. Il s'agit d'un syndrome survenant en général entre 2 à 4 semaines après l'accident et regroupant :

> des plaintes stéréotypées (céphalée le plus fréquemment)
> des perturbations du comportement
> des difficultés fonctionnelles
> des troubles de l'équilibre (souvent instabilité à la marche)
> des troubles sensoriels (intolérance aux bruits et à la lumière forte...)
> des troubles cognitifs (langage, attention, mémoire, fonctions exécutives...)
> des troubles du caractère (irritabilité, dépression...)
> une fatigue importante...

Ce syndrome dure entre 1 et 6 mois. Si les plaintes somatiques tendent à disparaître, en revanche, les troubles cognitifs apparaissent plutôt à la fin de cette période (Cohadon et al. 2008).

¬ ***Troubles secondaires***

Alors que les premiers troubles disparaissent et que la récupération fonctionnelle se fait progressivement, de nouveaux troubles peuvent apparaître. Il s'agit de troubles secondaires. C'est à ce moment-là que la gravité du traumatisme apparaît. On retrouve généralement des troubles de la voix et de la parole, de la communication et du langage, de la mémoire, de l'attention. On pourra observer aussi un ralentissement du traitement de l'information, des troubles des fonctions exécutives, des modifications du comportement et de la personnalité, et parfois, une anosognosie.

> *Troubles cognitifs*

| La majorité des personnes ayant subi un TC présentent des troubles de la mémoire. On distingue deux types de troubles : l'amnésie post-traumatique (ou APT) et les déficits persistants de la mémoire, déficits résiduels une fois la phase d'APT révolue. Ce sont des troubles de la mémoire fréquents que ressentent le patient lui-même et son entourage. La mémoire à long terme est

principalement touchée, durant parfois plusieurs années (Azouvi, Belmont, 2010). Dans 30 à 50% des cas, les traumatisés crâniens sévères se plaignent de difficultés de concentration et d'attention, et il a également été constaté une atteinte de l'administrateur central de la mémoire de travail, chez les sujets ayant subi un TC grave. (Azouvi, 2009).

| Au niveau des troubles exécutifs, on retrouve principalement des troubles de l'initiative et du contrôle, des troubles liés à l'organisation des stratégies, à la conceptualisation, à l'inhibition et à la flexibilité mentale.

> *Anosognosie*

| Suite à un traumatisme crânien, un patient peut présenter une anosognosie. Celle-ci portera principalement sur les aspects cognitifs et comportementaux et, dans une moindre mesure, sur les handicaps physiques. Cette anosognosie peut rendre complexe l'évaluation des patients traumatisés crâniens (Azouvi, 2009).

> *Modifications du comportement et de la personnalité, désordres émotionnels*

| Le choc d'un traumatisme crânien lèse souvent les régions cérébrales gérant les émotions et les comportements (lobe frontal, système limbique). Plus de 50% des patients traumatisés crâniens présenteraient des troubles du comportement (Cohadon, 2000). On peut observer une inhibition ou une désinhibition. Le traitement des informations sociales et émotionnelles est altéré, entraînant des perturbations du comportement (Damasio A.R., Tranel, Damasio H., 1990).

Un article paru en 2012 précise que les troubles de la personnalité accompagnés de troubles cognitifs et comportementaux sont considérés comme les plus préjudiciables à la qualité de vie pour le patient comme pour son entourage (Oppenheim-Gluckman, Pradat-Diehl, 2012).

| Les troubles touchant la cognition et le comportement sont les plus grands responsables de la perte d'autonomie (Bayen, Jourdan, Azouvi, Weiss, Pradat-Diehl, 2012).

> *Troubles de la cognition sociale*

| La notion de théorie de l'esprit, introduite en 1978 par Premack et Woodruff, peut faire défaut chez le patient traumatisé crânien (Premack et Woodruff, 1978). En effet, après un traumatisme crânien, un patient peut manifester un trouble au niveau de la "cognition sociale" (Mc Donald et Flanagan, 2004).

¬ ***Troubles du langage élaboré***

| 5 à 11% des traumatisés crâniens présente une aphasie (Mazaux, Barat, Joseph, Giroire, Campan, Moly, 1997). Le plus souvent, il s'agira d'aphasies anomiques ou sensorielles. En plus d'une phase de mutisme variable selon les individus, un trouble de l'incitation verbale peut être observé, résultat d'un manque d'initiative à communiquer. De même, l'expression peut ne pas être touchée quantitativement mais qualitativement et peut aller jusqu'à la logorrhée ou la jargonaphasie.

| Le langage dans son versant pragmatique peut également être atteint. En effet, des troubles globaux de la communication peuvent être constatés en situation écologique. On touche à la compétence communicative telle que la définit Catherine Kerbrat-Orecchioni : il s'agit d'"*un dispositif complexe d'aptitudes, où les savoirs linguistiques et les savoirs socio-culturels sont inextricablement mêlés*" (Kerbrat-Orecchioni, 1986).

| Ces troubles du langage sont handicapants et souvent peu décelables dans les batteries aphasiologiques classiques. Ils créent chez l'interlocuteur une impression de "bizarrerie" (Basso, Bergego et Azouvi, 1995).

| Les traumatisés crâniens présentent aussi parfois des troubles du langage de haut niveau et de la communication malgré une syntaxe et un lexique préservés. Les relations sociales et familiales en seront affectées et cela peut même être un frein à la réinsertion professionnelle. Ces troubles s'inscriraient dans un cadre de troubles dysexécutifs (Cohadon et al. 2008). On peut observer des tours de parole non respectés, une mauvaise interprétation des signes verbaux et non verbaux, une familiarité excessive et des problèmes de proxémique, des difficultés à comprendre l'humour, l'implicite et les métaphores, des difficultés d'organisation logique du discours (Gratier et Morel, 2008). Le discours manquerait également de cohésion et l'expression manquerait d'informativité (Mentis et Prutting, 1987).

Plusieurs types de troubles se retrouvent chez les patients ayant subi un TC léger ou modéré :

> *fluence verbale*

La plainte évoque un manque du mot lors de conversations, en l'absence d'aphasie.

> *pragmatique du discours et les troubles de la formulation*

On relève des difficultés à décoder le langage figuratif nécessitant une certaine flexibilité d'interprétation dans l'ironie, le sarcasme et les métaphores notamment. Mais, on trouve aussi des difficultés dans la compréhension des mécanismes de langage indirect et subtil requérant des mécanismes de déduction.

> *troubles du discours et du comportement au sein de la communication*

Malgré une absence de trouble phonologique, au niveau lexical ou au niveau syntaxique, des anomalies de discours peuvent apparaître. Elles peuvent se manifester par un discours confus, appauvri et peu concis, des troubles du comportement en situation de communication, des digressions, des remarques socialement inadaptées et des difficultés prosodiques. Des difficultés au niveau du comportement non verbal au travers des gestes, des mimiques et du regard peuvent également être décelées. (Soriat-Barrière, Tcherniack, Vion-Dury, 2011).

II.B-2 / **SCLÉROSE EN PLAQUES**

II.B-2.1 • Généralités

| Découverte en 1868 par le Dr Charcot, la sclérose en plaques est considérée aujourd'hui comme la pathologie neurologique chronique la plus fréquente chez l'adulte jeune (Caulin, 2012).

| Affection inflammatoire auto-immune du système nerveux central, elle touche le cerveau, le cervelet et la moelle épinière. Le système de défense immunitaire ne joue plus son rôle, le système nerveux est alors attaqué. La myéline est la cible de ces attaques qui s'abîme voire se détruit par endroits. Il en résulte des plaques de démyélinisation. Cela entraîne une perturbation de la conduction de l'information et vont apparaître des symptômes moteurs, sensitifs ou cognitifs.

Il existe 3 formes de cette maladie :

> la forme rémitttente : 85% des patients. Alternance de poussées cliniques et de rémissions.

> la forme progressive primaire : 15 % des patients. Aggravation progressive sur 6 à 12 mois minimum (apparition plus tardive que les autres formes, vers 40 ans).

> la forme progressive secondairement progressive : forme rémittente initiale évoluant vers une forme progressive avec aggravation continue, avec ou sans poussées.

II.B-2.2 • Signes cliniques principaux

Les signes cliniques sont très polymorphes ce qui complique le diagnostic. On peut observer de la fatigue (plainte la plus caractéristique de la maladie), des déficits moteurs ou sensitifs, des troubles visuels, des douleurs diverses, des troubles génito-sphinctériens ou encore des vertiges. L'inflammation démyélinisante pouvant se situer partout dans le système nerveux central, les atteintes seront multiples :

> troubles sensitifs (30%)
> neuropathies optiques (20%)
> troubles moteurs (20%)
> troubles sphinctériens (5 à 10%).
> troubles cognitifs (10 à 15 %)

Dans la moitié des cas, le mode de début est polysymptomatique.

¬ ***Troubles cognitifs***

| Dans la SEP, on retrouve des atteintes possibles de l'attention divisée, de l'attention sélective et de l'attention soutenue. La vitesse de traitement de l'information (VTI) peut aussi être touchée secondairement à un ralentissement de l'influx nerveux (Defer et al. 2010). Elle dépend des ressources attentionnelles et des capacités de mémoire de travail, notions qui sont très intriquées.

| D'autre part, différentes études rapportent des troubles de la mémoire de travail dans la SEP qui résulteraient d'un défaut de la vitesse de traitement. Les difficultés toucheraient principalement l'administrateur central et les performances fluctueraient selon le niveau de charge cognitive imposée par la tâche. Mais ces difficultés pourraient être compensées en début de SEP. Ce phénomène permettrait à un trouble de la mémoire de travail de passer inaperçu. Cependant, avec le temps et l'augmentation de la charge cognitive, le trouble finirait par ressortir (Brissart, Leininger, Le Perf, Taillemite, Morele, Debouverie, 2012). En plus des troubles attentionnels et mnésiques notamment, les fonctions exécutives sont perturbées (Prakash et al. 2008).

| En 1989, une étude démontrait également une altération de l'attention visuelle et auditive chez des personnes atteintes d'un syndrome démyélinisant cliniquement isolé (Callanan, Logsdail, Ron et Warrington, 1989).

¬ ***Troubles du langage élaboré***

| Une étude, parue en 1987, a montré que les patients atteints de SEP présentaient des troubles de la vitesse de restitution de l'information verbale et lexicale mais que cela n'était pas dû à un déficit langagier (Huber et al., 1987). Les troubles langagiers étaient considérés comme consécutifs à des lésions corticales. Or, plusieurs études se sont intéressées aux modèles sous-corticaux des processus langagiers. L'hypothèse d'une activation des structures corticales et sous-corticales pour le langage a été émise dans l'étude de Lethlean et Murdoch. Cette étude démontre l'existence d'un déficit du langage élaboré chez ces patients, avec de faibles performances en vocabulaire, des difficultés à comprendre les phrases ambiguës et les expressions métaphoriques ou à faire des inférences et que, si ces troubles étaient peu évoqués dans les études, c'est parce que les outils utilisés n'étaient pas assez sensibles aux troubles fins du langage (Lethlean, Murdoch, 1997).

II.B-3 / ACCIDENT VASCULAIRE CÉRÉBRAL

II.B-3.1 • Généralités

| Un accident vasculaire cérébral (AVC) est un processus pathologique cérébral vasculaire engendré par la rupture ou l'obstruction artérielle. Il en résulte des lésions cérébrales de gravité variable responsables de déficit neurologique.

| Deux processus principaux à l'origine d'un AVC peuvent être décrits :

> Les ischémies cérébrales ou infarctus

On parle d'ischémie cérébrale ou d'infarctus lorsqu'une artère allant vers le cerveau est obstruée.

> Les hémorragies cérébrales spontanées

Il s'agit d'un afflux brutal de sang issu des artères dans les espaces sous-arachnoïdiens ou dans le parenchyme cérébral. Moins fréquentes que les ischémies, ces hémorragies ont des conséquences plus graves (taux de mortalité et de morbidité élevés).

II.B-3.2 • Troubles principaux

| Les séquelles de l'AVC se présentent sous formes de :

> troubles moteurs : hémiplégie ou hémiparésie, troubles moteurs et sensitifs bilatéraux, spasticité musculaire, dysarthrie, troubles de la déglutition, troubles de l'équilibre, céphalées.

> troubles cognitifs et langagiers.

¬ *Troubles cognitifs et langagiers*

| Les principaux troubles cognitifs sont les aphasies, les troubles visuo-spatiaux, l'héminégligence, les difficultés d'organisation, l'anosognosie, les troubles du raisonnement, de l'attention, de la vigilance, et des troubles mnésiques.

| On estime que l'aphasie d'origine vasculaire touche environ 30 000 patients par an. Lors d'un premier AVC, environ un tiers des patients présente une aphasie. Celle-ci peut être fluente ou non fluente :

> L'aphasie non fluente, caractérisée par une réduction linguistique, peut aller jusqu'au mutisme ou à la stéréotypie. La compréhension orale est plus ou moins préservée.

> L'aphasique fluent aura un langage oral pouvant aller jusqu'à la logorrhée et qui peut être perturbé dans ses deux modalités. De nombreuses transformations phonémiques caractérisent le langage. Des troubles de la compréhension sont fréquemment observés.

| La sévérité des troubles langagiers est très variable. Après un AVC, on peut déceler des troubles importants comme des troubles fins du langage. En effet, d'après une étude récente, une lésion à gauche entraînerait des troubles d'ordre lexico-sémantique et syntaxique alors qu'une lésion à droite entraînerait des troubles au niveau des similitudes/différences entre des mots et des concepts. Une atteinte frontale, quant à elle, serait responsable de difficultés de compréhension des proverbes et de la logique verbale (Rousseaux, Dei Cas, Gossery, Jaman, 2012).

II.B-4 / **PATHOLOGIES TUMORALES & INFECTIEUSES**

II.B-4.1 • Pathologies tumorales

| Des troubles du langage et de la communication peuvent survenir suite à une lésion tumorale, l'origine de la lésion pouvant être située dans une région corticale impliquée dans les processus langagiers ou bien sur un faisceau de connexions.

Il existe deux types de tumeurs cérébrales :

> les tumeurs primitives : développées dans les cellules gliales ou dans les cellules méningées.

> les tumeurs cérébrales secondaires : métastases d'autres cancers.

Deux sortes de symptômes peuvent se manifester ensemble, ou l'un sans l'autre. Ils progressent le plus souvent en une semaine ou en quelques mois :

> symptômes généraux : maux de tête, léthargie, nausées, vomissements, changement de personnalité,

> symptômes de latéralisation : hémiparésie, aphasie, déficits hémisensoriels, troubles du champ visuel, convulsion.

| Au niveau mental et cognitif, on retrouve plus précisément : aphasie, alexie, agnosie, léthargie, confusion, difficulté à trouver les mots, apathie…

| Les troubles du langage ou de la communication sont parfois révélateurs d'un processus tumoral Leur vitesse d'aggravation peut alors être le signe d'une tumeur très expansive et agressive (Chomel-Guillaume, Leloup, Bernard, 2010).

| Il existe différents traitements pour les symptômes et si cela est réalisable, on peut adopter un traitement chirurgical visant à ôter la tumeur dans sa totalité. Une radiothérapie ou une chimiothérapie peuvent également être proposées. Les fonctions langagières, quant à elles, doivent être évaluées afin que les troubles fins de langage soient pris en charge de manière adaptée.

II.B-4.2 • Pathologies infectieuses

| On trouve diverses infections cérébrales. Elles peuvent se manifester par une forte fièvre, une altération de l'état général et des céphalées. Une infection méningée peut, quant à elle, se manifester par une obnubilation ou une confusion. On retiendra :

> l'encéphalite : inflammation de l'encéphale, d'origine infectieuse, virale, bactérienne ou parasitaire. Les premiers symptômes sont variables : céphalées, troubles de la conscience, troubles du comportement, convulsions, signes neurologiques déficitaires, signes extra-pyramidaux ou cérébelleux…

> la neurosyphilis : complication neurologique la plus grave de la syphilis active.

| Parmi les causes, on peut citer des agents pathogènes comme les bactéries, les virus, les parasites ou les mycoses. Si le sujet présente de faibles défenses immunitaires liées au SIDA ou à une chimiothérapie par exemple, la cause serait plutôt une infection opportuniste comme la toxoplasmose ou la tuberculose.

| Le diagnostic d'une pathologie infectieuse peut être réalisé par une imagerie cérébrale et une analyse du liquide céphalo-rachidien, voire une biopsie neurochirurgicale.

➥ Remarque : certaines maladies ou syndromes génétiques présentent des similarités cliniques en termes de troubles cognitifs et langagiers avec les pathologies présentées.

III / Problématique & Hypothèses

| Nous manquons à ce jour d'outils complets, normalisés et validés pour évaluer les troubles fins du langage pourtant présents dans de nombreuses pathologies. Le test de Moreira et Lécureuil a été mis au point pour dépister les troubles de langage élaboré chez les personnes cérébro-lésées. Si ce test a pour objectif principal de détecter précocement ces troubles, il permet aussi de proposer une orientation thérapeutique fine des patients, de repérer et mesurer les habiletés et les déficits subtils de communication.

Ce test, pour être finalisé, a déjà été en partie étalonné et validé :

> pour la tranche d'âge 20-39 ans :

- étalonnage sur une population saine de 120 personnes par Lécureuil en 2007
- validation sur une population pathologique de 25 personnes par Bourguignon en 2012

> pour la tranche d'âge 40-59 ans :

- étalonnage sur une population saine de 80 personnes par Dugué en 2013
- validation par Dugué en 2013 et par Mescam en 2014

| L'étalonnage de ce test pour la population âgée de 40 à 59 ans a donc été réalisé sur 80 personnes contre 120 pour la tranche d'âge 20-39 ans. Or, afin d'avoir une cohérence dans l'ensemble du travail d'étalonnage et d'obtenir des résultats plus fins, il serait souhaitable de poursuivre l'étalonnage auprès de 40 personnes supplémentaires de 40 à 59 ans.

Problématique & hypothèse

| L'objet de cette étude sera de poursuivre l'étalonnage de cet outil sur 40 hommes et femmes âgés de 40 à 59 ans. Cela permettra de parfaire l'étalonnage en vue de la validation auprès d'une population pathologique correspondant à la même tranche d'âge.

Les résultats ainsi obtenus permettront d'obtenir un étalonnage précis et, mis en parallèle avec les résultats des sujets pathologiques lors de la validation, il sera possible de déterminer la sensibilité du test.

> Les résultats obtenus par 40 sujets témoins supplémentaires âgés de 40 à 59 ans ajoutés aux 80 sujets du précédent étalonnage pourraient modifier significativement les résultats obtenus jusqu'alors : les scores aux différentes épreuves, selon les variables retenues et par rapport à l'étalonnage effectué auprès de la population âgée de 20 à 39 ans

IV / Matériel & Méthodes

IV.1 / LE PROTOCOLE DU TEST DE LANGAGE ÉLABORÉ

IV.1.1 • Origines du test et objectifs

| Créé en 2000 par Moreira, orthophoniste, ce test, destiné à la population belge, avait pour objectif premier d'évaluer les troubles fins du langage auprès de patients porteurs de sclérose en plaques. Lécureuil, dans le cadre de son mémoire, créera d'autres épreuves, en adaptera certaines et procédera à un premier étalonnage sur un échantillon de 120 personnes âgées de 20 à 39 ans (Lécureuil, 2007).

La validation du protocole sera achevée par Bourguignon en 2012 dans le cadre de son mémoire de fin d'études. Ses travaux ont modifié l'objectif, puisque le test est aujourd'hui proposé à tous les patients cérébro-lésés (Bourguignon, 2012). En effet, cette validation a été effectuée sur une population de 25 patients aux pathologies différentes (AVC, tumeur cérébrale, traumatisme crâniens, sclérose en plaque...).

En 2012-2013, en vue de l'obtention de son certificat de capacité d'orthophoniste, Dugué a complété la validation du test auprès de 30 nouveaux patients et a poursuivi l'étalonnage avec 80 sujets âgés cette fois de 40 à 59 ans (Dugué, 2013).

| A ce jour, le test a pour objectifs principaux de dépister précocement les troubles du langage élaboré, de repérer et mesurer les habilités et déficits du langage et de définir l'orientation thérapeutique des patients cérébro-lésés.

Il est donc étalonné sur :

- 120 sujets sains âgés de 20 à 39 ans,
- 80 sujets sains âgés de 40 à 59 ans.

Il est actuellement validé auprès de 60 patients cérébro-lésés âgés de 20 à 39 ans. Cette validation a été complétée cette année par Mescam avec 30 patients supplémentaires pour la tranche d'âge 40-59 ans (Mescam, 2014).

IV.1.2 • Présentation du test

| Dans sa dernière version, le test comprend 16 épreuves, dont 2 possédant des sous-épreuves.

L'ordre de passation a été défini comme suit afin de répartir les épreuves similaires tout au long du test et de maintenir au mieux les capacités attentionnelles du sujet. Cependant, les épreuves peuvent être proposées indépendamment les unes des autres, l'ordre de passation n'ayant pas d'influence sur la cotation.

L'ordre de passation des épreuves est le suivant :

1 > Dénomination de personnes célèbres
2 > Répétition de phrases
3 > Compréhension de textes
4 > Fluence sémantique verbale
5 > Synonymes
6 > Concaténation de phrases
7 > Analyse de différences
8 > Dénomination de noms communs
9 > Complétion de phrases lacunaires
10 > Définition de mots
11 a > Compréhension de métaphores
11 b > Reconnaissance visuelle d'expressions métaphoriques
12 > Antonymes
13 a > Compréhension de phrases complexes
13 b > Compréhension d'inférences
14 > Dénomination de verbes
15 > Émission d'hypothèses
16 > Élaboration d'un récit
> 16 a : analyse du récit
> 16 b : évaluation des fonctions exécutives au travers de la narration

IV.1.3 • Les différents domaines explorés

| Avec ses 16 épreuves, le test explore différentes composantes du langage élaboré, sur les versants expressif et réceptif mais sollicite aussi des compétences attentionnelles, mnésiques, conceptuelles et exécutives. A la recherche de troubles fins, les épreuves ont un niveau volontairement élevé.

L'évaluation se fera donc sur six grands axes :

Domaine évalué	Épreuves concernées
Expression orale	Dénomination / Synonymes / Antonymes / Définition / Élaboration de récit
Compréhension orale	Compréhension de textes / Compréhension de phrases syntaxiquement complexes / Compréhension de métaphores et d'inférences
Compréhension écrite	Phrases lacunaires
Raisonnement et conceptualisation	Différences / Émission d'hypothèses / Reconnaissance d'expressions métaphoriques
Mémoire	Répétitions de phrases
Fonctions exécutives	Fluence / Concaténation de phrases / Élaboration de récit

| Le test retient majoritairement la composante orale. Une seule épreuve est présentée à l'écrit. De plus, le test de langage élaboré ayant été créé au départ pour les patients atteints de sclérose en plaques, il était donc nécessaire d'adapter l'évaluation aux troubles neuro-visuels fréquents dans cette pathologie. C'est pour cela que l'ensemble du test est proposé à l'oral, hormis l'épreuve de complétion de phrases lacunaires. Les épreuves sont présentées sous les modalités auditive (le plus souvent) et visuelle, ce qui implique donc des processus de traitement différents.

| Si le nombre d'épreuves peut sembler important, cela est nécessaire pour une évaluation précise et complète des fonctions langagières déficitaires. Cependant, peu d'items composent chaque épreuve afin de modérer la fatigabilité et les déficits attentionnels souvent rencontrés chez les personnes cérébro-lésées. A contrario, cet enchaînement de questions pourrait créer des difficultés chez les patients souffrant de troubles de la flexibilité.

IV.1.4 • Descriptif des épreuves

| Pour chacune des épreuves, sont présentés :

> le contenu
> les objectifs
> la consigne
> les conditions de passation
> la cotation
> des remarques spécifiques

○ *Épreuve 1 : Dénomination de personnes célèbres*

Contenu :
Dix fiches avec sur chacune d'elles la photo d'une personne célèbre (personnage politique, artiste, personnage médiatique…).

Objectif :
L'expression orale et plus précisément la recherche et l'accès aux noms propres en mémoire sémantique sont ici évalués sur une modalité d'entrée visuelle. Les résultats peuvent permettre de déceler un manque du mot, les noms propres faisant partie d'une catégorie de mots plus vulnérable que les autres.

Consigne :
"Je vais vous présenter des fiches sur lesquelles figurent des photos de personnes célèbres. Je voudrais que vous me donniez le prénom et le nom de ces personnes."

Conditions de passation :
L'ordre de succession des photos est strict afin que deux personnalités appartenant à une même catégorie ne se suivent pas. De plus, les photos doivent être présentées une à une au sujet afin d'éviter les interférences visuelles.

Cotation :
Sont proposées 6 possibilités de notation à l'examinateur en fonction des réponses données par le patient. Elles sont les suivantes :

- DI (Dénomination Immédiate) : 2 points

  Ce score est attribué si la réponse est immédiate.

- DD (Dénomination Différée) : 1,5 point

  Ce score est attribué si la réponse est produite au-delà de 5 secondes.

- IS (Indiçage Sémantique) : 1 point

  Au-delà de 10 secondes, on propose l'indice sémantique. S'il fonctionne, ce score est attribué.

- IP (Indiçage Phonémique) : 0,5 point

  Si l'indiçage sémantique est inefficace, l'examinateur propose un indiçage phonémique pour le nom et/ou le prénom (selon les besoins). S'il est efficace, on attribue ce score au sujet.

- RF (Réponse Fausse) : 0 point

  Ce score est attribué si la réponse donnée par le patient est fausse.

- NR (Non Réponse) : 0 point.

  Ce score est attribué si le sujet ne donne aucune réponse.

➥ Remarques :

- Seules les réponses comprenant le nom et le prénom de la personne célèbre (les anagrammes ou les surnoms ne sont pas acceptés) seront considérées comme justes. Dans le cas contraire, il faut inciter le sujet à compléter sa réponse.

- La cotation permet de déterminer quelles aides peuvent être efficaces. De plus, il est intéressant de noter les différents stratégies de recherche en mémoire du sujet.

- Chaque item étant noté sur deux points, le total maximum des points s'élève donc à 20. Ce score est ensuite divisé par 2 pour obtenir une note sur 10 ce qui permet d'appliquer la même cotation à toutes les épreuves de dénomination.

○ *Épreuve 2 : Répétition de phrases*

Contenu :

Dix items correspondants à dix phrases que le sujet doit répéter après que l'examinateur lui a donné à l'oral. Le nombre de syllabes par phrases est croissant à chaque fois augmentant la difficulté progressivement. L'empan débute à 15 syllabes et se termine à 24 syllabes.

Les phrases ne sont pas reliées les unes aux autres, elles sont sans ambiguïté ou complexité lexicale,

syntaxique ou sémantique particulière afin d'éviter qu'une difficulté de compréhension n'altère la répétition.

Objectif :

On évalue la mémoire verbale à court terme, pré-requis à la compréhension.

Consigne :

"Écoutez bien, je vais vous lire des phrases. Après chacune d'elles, je vous demanderai de la répéter en employant exactement les mots que j'ai utilisés. Faites bien attention"

Conditions de passation :

On n'autorise qu'une seule lecture par phrase. Cependant, une répétition est possible si le sujet ne réussit pas pour éviter sa mise en échec, mais dans ce cas, aucun point n'est accordé.

Cotation :

Avec 10 items, le total de points sur 20 est ramené à un score sur 10 en divisant la note par 2.

- Phrase répétée correctement et intégralement : 2 points
- Phrase erronée : 0 point

Toutes les erreurs sont prises en compte (déterminants, transformations de mots, omissions…).

➥ Remarques :

L'examinateur note le type d'erreurs commises :

- erreur de compréhension (exemple : "satisfait" devient "sait et fait").
- erreur lexicale : substitution d'un mot par un autre sémantiquement proche (exemple : "graines" pour "grains")
- erreur mnésique : restitution avortée de la phrase, noter si effet de récence ou de primauté.
- erreur attentionnelle : l'attention est démobilisée, et peut, par exemple, s'observer dans l'attitude et le regard du sujet .
- autre erreur : problème de flexibilité...

○ *Épreuve 3 : Compréhension de textes*

Contenu :

L'épreuve est composée de deux textes relativement courts afin d'éviter que la compréhension ne soit perturbée par des difficultés mnésiques et attentionnelles. Le premier comprend 3 phrases

et 79 mots, le second 7 phrases (plus courtes) et 103 mots. Le second texte contient plus de détails que le premier. Ces textes, sous la forme d'articles, sont inspirés de chroniques de presse. Chaque texte est suivi de questions qui peuvent nécessiter des capacités de synthèse ou une compréhension plus analytique.

Objectif :
On évalue à l'oral la compréhension globale et détaillée d'un court texte.

Consigne :
"Je vais vous lire deux textes. A la fin de chacun, je vous poserai des questions. Les réponses sont contenues dans le texte." "Je vous lis le texte, écoutez bien !"
L'attention est à nouveau sollicitée pour le second texte : *"Je vous lis le second texte"*

Conditions de passation :
Le texte est lu une première fois puis l'examinateur pose les questions s'y référant. Une seconde lecture intégrale peut être effectuée si les réponses sont incorrectes ou incomplètes. Cela permet d'affiner l'évaluation en distinguant l'origine des erreurs commises (est-ce vraiment la compréhension qui est altérée ou s'agit-il de troubles attentionnels et/ou mnésiques ?).

Cotation :
Cette épreuve est notée sur 20. Trois questions se rapportent au premier texte et quatre au second. Les points sont attribués selon la richesse et la véracité des réponses et le barème varie en fonction des questions.

➥ Remarque :
L'examinateur observe l'attitude du sujet durant l'épreuve afin de déceler d'éventuels décrochages attentionnels. Il est important de relever quel type de questions peut mettre le sujet en échec pour permettre d'orienter la prise en charge (le sujet est-il en difficulté avec la synthèse des informations, les inférences, des détails ?).

○ *Épreuve 4 : Fluence sémantique verbale*

Contenu :
Il est demandé au sujet d'évoquer le plus possible de noms communs en deux minutes d'après un thème imposé. Ce thème est vaste : les choses présentes dans une maison. Le terme "chose" a été

spécialement choisi pour faciliter le recours aux images mentales. Il permet ainsi l'évaluation des stratégies d'accès au lexique.

Objectif :
La mémoire lexico-sémantique et les capacités d'évocation lexicale sont ici explorées.

Consigne :
"Je vais vous demander de citer le plus grand nombre de choses possibles dans un domaine donné. Par exemple, si je vous dis "les vacances" vous pourriez me dire : soleil, sable, chapeau… Vous ne pouvez pas décliner les mots (crème solaire, crème de soin), ni employer de noms propres. Vous avez deux minutes imparties pour ce test. Je vais vous dire quand commencer et arrêter. Je vous demande de bien vouloir fermer les yeux s'il vous plaît pour ne pas être influencé par les choses qui nous entourent. Vous êtes prêt ? Vous devez me citer le maximum de choses qu'on peut trouver dans une maison. Vous pouvez commencer, allez-y !"

Conditions de passation :
Dans un premier temps, il faut s'assurer que la consigne a bien été comprise. Un fois le chronomètre enclenché, l'examinateur note toutes les productions du sujet ou les enregistre. Si des silences s'installent au cours de l'épreuve, on peut relancer le sujet en le rassurant mais sans ajouter de consigne.
La condition "yeux fermés" est indispensable pour éviter que l'évocation ne devienne dénomination.

Cotation :
Tous les mots sont notés et comptabilisés par tranches de 30 secondes afin de déceler d'éventuelles fluctuations de performances tout au long de l'épreuve. Le total des mots donnés en deux minutes est ensuite comptabilisé.

Les points sont attribués de la façon suivante :

- 1 point par réponse correcte (les synonymes tels que chaussures, souliers et les anglicismes sont acceptés).

- 0 point pour les réponses incorrectes. On refuse donc les éléments extérieurs à la maison ("voiture", "tuiles"…), les êtres vivants (humains, animaux), les persévérations, les mots abstraits tels que "couleur", "joie", les marques, les pièces de la maison, les catégories si elles sont déclinées (exemple : "vaisselle", "assiette", "bol" : deux points seulement sont accordés. En revanche, si le sujet dit "vaisselle" mais ne décline pas la catégorie le point est accordé), les mots déclinés ("table basse", "table de nuit"…). Concernant les mots déclinés, un point est

accordé pour le terme (dans l'exemple : "table")

Les catégories indénombrables comme "outillage", "électroménager", "alimentation"… ne sont pas acceptées (une seule exception est accordée pour "vaisselle" très régulièrement proposée dans les réponses données par la population témoin).

➥ Remarques :

- Il est intéressant de questionner le sujet sur les stratégies utilisées. Le type d'erreurs produites (répétitions, noms propres…), le nombre de champs sémantiques explorés et la façon dont ils sont déclinés ainsi que les stratégies d'exploration (par imagerie mentale, par catégorie ou par stratégie alphabétique) sont également des éléments à prendre en note.
- Il est aussi pertinent de relever des informations concernant la distribution des mots au cours du temps et les fluctuations de vitesse d'évocation.

○ *Épreuve 5 : Synonymes*

Contenu :

L'épreuve se compose de cinq phrases proposées à l'oral dans lesquelles le sujet doit remplacer un terme par un synonyme. Ici, l'évocation est facilitée par le contexte phrastique. Le choix des mots a été effectué en prenant soin de proposer des termes appartenant à des classes grammaticales différentes et en sélectionnant des termes dont la fréquence d'apparition dans la langue est plutôt rare.

Objectif :

La mémoire lexico-sémantique et les capacités d'évocation lexicale sont ici explorées. On vérifie si le contexte fourni par la phrase permet de faciliter l'accès au lexique mental et si la proximité sémantique des mots permet leur activation simultanée.

Consigne :

"Je vais vous lire une phrase. Ensuite, je vous redonnerai le début de cette phrase et vous devrez la compléter en utilisant un synonyme du mot sur lequel j'ai insisté (souvent il s'agit du dernier mot). Nous cherchons UN SEUL mot de façon à conserver le sens de l'énoncé."

L'examinateur s'assure que le sujet a bien intégré la consigne et donne l'exemple suivant *"Si je vous dis : Une fois par semaine, une femme de ménage vient LAVER la maison. Une fois par semaine, une femme de ménage vient… (la maison)."*

Conditions de passation :

Les phrases sont lues les unes après les autres en insistant sur le mot cible. Après la première lecture, la phrase est redonnée sans le mot cible avec la voix en suspens. Le sujet doit alors donner un synonyme pour compléter la phrase.

Cotation :

Avec 5 items, l'épreuve est notée sur 10 points. La cotation est semblable à celle de l'épreuve de dénomination, seul l'indiçage sémantique n'est pas proposé puisque le contexte est déjà donné par la phrase.

- DI (Dénomination Immédiate) : 2 points
- DD (Dénomination Différée : au-delà de 5 secondes) : 1,5 point
- IP (Indiçage Phonémique) : 1 point
- RF (Réponse Fausse) & NR (Non Réponse) : 0 point

Les réponses sont considérées comme fausses si le mot employé n'est pas toléré ou si la réponse est constituée de plusieurs mots.

➥ Remarques :

- La notation est volontairement très stricte. Peu de synonymes ont été acceptés car la réponse doit tenir compte de plusieurs exigences :
  > le mot choisi doit posséder des liens sémantiques forts avec le mot cible.
  > il doit également être parfaitement adapté au contexte de la phrase.

Les synonymes proposés par les dictionnaires ne conviennent pas tous au contexte de la phrase. Ainsi, le dictionnaire des synonymes propose "bizarre" comme synonyme de "énigmatique". Ce terme modifiant le sens premier de la phrase, il n'est donc pas accepté. Seuls les synonymes tenant compte des deux exigences citées plus haut sont attendus.

- L'examinateur note les stratégies mises en place par le sujet pour accéder au lexique (aides gestuelles, circonlocutions…).

○ *Épreuve 6 : Concaténation de phrases*

Contenu :

L'épreuve comprend 6 items constitué chacun de trois mots et d'un contexte. Il s'agit de composer une phrase incluant les trois mots imposés : ils peuvent être des noms, des adjectifs, des pronoms, des verbes, des adverbes ou des conjonctions. La complexité n'est pas identique selon les items. Elle sera plus élevée par exemple lorsque les mots ont des homonymes, ou lorsque le lien entre les mots est moins évident.

Objectif :

Cette épreuve évalue la capacité à organiser les mots entre eux et à établir un lien logique entre plusieurs concepts. Elle évalue la capacité à élaborer des énoncés syntaxiquement corrects et cohérents sous la contrainte de la prise en compte des données fournies.
Cette épreuve peut également mettre en évidence des difficultés de planification.

Consigne :

"Je vais vous donner trois mots avec lesquels vous devrez construire une phrase. Vous pouvez utiliser les mots dans l'ordre que vous voulez."

Conditions de passation :

On donne, dans un premier temps, les trois mots au sujet. S'il ne parvient pas à formuler de phrase après un temps de latence, une aide contextuelle précisée sur le protocole peut lui être fournie. Pour les mots ayant des homophones, l'orthographe du mot est donnée à l'oral.

Cotation :

Les points sont attribués uniquement si le sens et la syntaxe sont corrects. Avec 5 items, l'épreuve est notée sur 20 points selon le barème suivant :

- Les trois mots sont utilisés : 4 points
- Les trois mots sont utilisés mais le contexte est donné : 3 points.
- Deux mots sont utilisés correctement mais un mot est transformé : 2 points
- Deux mots sont correctement utilisés mais un mot est transformé et le contexte est donné : 1 point
- L'un des trois mots imposés est absent de la phrase, un homophone a été employé ("haut" à la place de "eau" par exemple), deux mots ou plus sont transformés, le sens et /ou la syntaxe ne sont pas acceptables : 0 point.

➥ Remarques :

- Il convient d'épeler les mots pouvant avoir des homophones puisque l'épreuve est présentée oralement. Les réponses employant des homophones sont donc considérées comme fausses ("vin / vingt", "eau / haut").

- Si le sujet oublie un ou plusieurs mots au cours de l'élaboration de sa réponse, on peut les lui redonner sur demande.

○ *Épreuve 7 : Analyse de différences*

Contenu :

Cette épreuve contient 10 items dans lesquels deux mots sont proposés à chaque fois au sujet. Celui-ci doit donner la ou les différences opposant les deux termes. Les items sont de plus en plus complexes. Les résultats obtenus à cette épreuve peuvent venir compléter les épreuves de similitudes existant dans d'autres tests.

Objectif :

Cette épreuve évalue différentes capacités : la catégorisation, le raisonnement verbal abstrait et la conceptualisation.

Consigne :

"Je vais vous nommer deux éléments qui sont différents par certains côtés. Je voudrais que vous me disiez en quoi ils sont différents selon vous." On donne préalablement un exemple : *"Si je vous dis "manteau/ collier", vous pourriez me dire que l'un est un vêtement et l'autre un accessoire".*

Conditions de passation :

L'examinateur note au fur et à mesure les réponses du sujet. Si le sujet propose un terme générique qui, sans être faux, est incomplet (exemple : hebdomadaire/mensuel -> périodicité), on lui demandera d'être plus précis dans sa réponse. S'il perd la consigne en cours d'épreuve, en donnant des points communs par exemple, la consigne doit être rappelée.

Cotation :

L'épreuve regroupe 10 items, ce qui donne une note maximum de 20 points délivrés ainsi :

- La réponse est équilibrée, la justification se situe sur le même plan pour les deux termes, le sujet utilise la catégorisation : 2 points.

- La réponse est correcte mais approximative ou appuyée sur un détail, les justifications pour les deux éléments sont justes mais pas sur le même plan : 1 point.
- La réponse est fausse ou trop générale : 0 point.

➥ Remarques :
- Il est intéressant de noter si le sujet s'attarde sur des différences physiques superficielles (par exemple pour "pomme/ carotte" si le sujet dit "elles ont des couleurs différentes").
- Il faut relever si le sujet ne peut trouver des différences et/ou énumère toutes les ressemblances.
- Noter aussi si le sujet modifie la consigne au cours de l'épreuve car cela peut être le signe d'un déficit attentionnel ou exécutif.

○ *Épreuve 8 : Dénomination de noms communs*

Contenu :
Dix fiches sont présentées au sujet. Elles proposent chacune une photographie représentant un objet, un métier, ou une partie du corps (humain ou animal). La fréquence d'occurrence dans la langue des mots proposés est plus faible que dans les tests existants. De plus, les items sont présentés sous forme de photos et non de dessins afin d'éviter les interprétations en se rapprochant au mieux de la réalité.

Objectif :
Cette épreuve évalue les capacités du sujet à associer à un objet son nom en production verbale et sur modalité visuelle. On peut vérifier si le sujet réussit à établir un lien entre signifiant et signifié et ainsi, déceler un éventuel déficit d'accès au lexique.

Consigne :
"Je vais vous présenter des fiches sur lesquelles figurent des photos, vous allez me dire ce que vous voyez. Nous cherchons des noms communs, donc "un" ou "une" quelque chose."

Conditions de passation :
Afin d'éviter les interférences, l'examinateur présente les photos l'une après l'autre. La fiche suivante n'est donc pas visible pendant la dénomination en cours. Selon les fiches à dénommer, on peut pointer la partie spécifiquement visée ou le tout sur la photo.

Cotation :

L'épreuve est cotée selon les mêmes critères que l'épreuve 1 (avec un score maximum ramené à 10).

➥ Remarque :

Il est intéressant de noter les stratégies de recherche en mémoire (circonlocution, ébauches spontanées…) et d'analyser les types d'erreurs (lexicales, phonologiques…).

○ *Épreuve 9 : Complétion de phrases lacunaires*

Contenu :

On présente au sujet un support écrit proposant une série de dix phrases à compléter, sans rapport entre elles. Il manque dans les cinq premières des termes grammaticaux (déterminants, conjonctions, noms, verbes, prépositions, adverbes, etc.), chaque espace vide devant être complété par un ou deux mot(s) maximum. Dans les cinq suivantes, il manque une partie de la phrase. Les compléter nécessite l'élaboration d'une séquence significative (propositions circonstancielles, verbes conjugués, complément d'objet direct…). C'est la seule épreuve écrite du test.

Objectif :

Cette épreuve évalue la compréhension morpho-syntaxique. Elle nécessite la prise en considération des données afin d'élaborer un énoncé syntaxiquement correct et cohérent. Cela permet de déceler d'éventuels troubles d'encodage syntaxique.

Consigne :

"Dans cette épreuve, on vous demande de combler les espaces en pointillés par le ou les mots qui conviennent. Dans les 5 premières phrases, il ne manque qu'un ou deux mots maximum par espace, dans les 5 dernières, il manque une partie entière de la phrase, à vous de compléter ces phrases."

Conditions de passation :

On remet au sujet un exemplaire de l'épreuve. L'examinateur donne la consigne puis laisse le temps nécessaire pour compléter les phrases. Si le temps n'est pas coté, l'épreuve peut toutefois être chronométrée. En cas de difficultés en lecture ou de trouble perceptif, les phrases peuvent être lues à haute voix par l'examinateur.

Cotation :

L'épreuve est notée sur 20 points.

Pour les 5 premières phrases :

- 1 point par espace correctement rempli.
- 0 point si le sujet utilise plus de deux mots par espace, si un espace est resté vide, si la réponse est syntaxiquement incorrecte, si le sujet modifie ou ne tient pas compte de la ponctuation, ou s'il transforme la forme morphologique des mots (exemple : si "que" devient "qu'").

Pour les 5 dernières phrases :

- 1 point est accordé par phrase correcte. Le contexte de la phrase doit être pris en compte.
- 0 point si la syntaxe ou la cohérence est inacceptable.

➥ Remarques :

- Les erreurs orthographiques et grammaticales ne sont pas pénalisées mais doivent être relevées pour mettre en avant une éventuelle dysorthographie ou dyssyntaxie.
- Il est intéressant de noter le type de phrases posant le plus de difficultés. En effet, dans les premières phrases, le choix des mots est restreint et la contrainte syntaxique est importante. Dans les dernières phrases, il y a moins de contraintes mais le travail d'élaboration est plus important.

○ *Épreuve 10 : Définition de mots*

Contenu :

Cinq mots abstraits, 4 adjectifs et un verbe, sont proposés au sujet. Ils ont été choisis d'après leur difficulté à être définis. Il est demandé au sujet d'en donner une définition.

Objectif :

Il s'agit d'une épreuve de production verbale. Elle évalue les stratégies employées pour définir de manière explicite un vocabulaire abstrait ainsi que la richesse lexicale du sujet et ses capacités d'organisation de la pensée.

Consigne :

" *Je vais vous citer des mots et je vous demanderai d'en donner une définition la plus précise possible.*"

Conditions de passation :

Les mots sont présentés oralement de manière isolée, sans aucune situation contextuelle.

Cotation :

L'épreuve avec 5 items a une notation maximum de 10 points.

Les critères de notation initiaux étaient basés sur les définitions de dictionnaires. Ces critères se sont révélés trop sévères. Il a donc été décidé de se baser sur les réponses d'un tiers des sujets témoins afin de réévaluer les exigences.

> 3 critères ont donc été retenus :

- *La formule* (sur 0,5 point) : la définition doit énoncer le contenu d'un terme en énumérant ses caractéristiques, ses attributs sous forme de formule. La proposition doit énoncer une équivalence entre le terme à définir et l'ensemble des éléments qui l'expliquent (de la même manière que dans le Petit Robert). Les synonymes et les antonymes ne sont donc pas autorisés pour définir un terme car il ne s'agit pas de formule.

- *La qualité de la définition* (sur 1 point : 0 ; 0,5 ou 1) : il s'agit de la précision de la définition en se référant aux définitions de plusieurs dictionnaires et la richesse lexicale.

- *La catégorisation* (sur 0,5 point) : si le sujet a recours ou non à la catégorisation, par exemple pour l'item "rugueux", si le sujet signifie que le terme peut être employé pour "une matière, une surface…"

➥ Remarque :

Certains sujets pourraient ne pas connaître les termes proposés mais on se trouverait alors devant un problème de connaissances sémantiques et non d'élaboration verbale.

○ *Épreuve 11a : Compréhension de métaphores*

Contenu :

L'examinateur lit six métaphores les unes après les autres au sujet. Le sujet doit en expliquer le sens avec ses propres mots. Ces métaphores ont une fréquence d'usage variable. L'exercice est relativement complexe, le sujet doit pouvoir donner une réponse sans se baser sur un choix multiple.

Objectif :

Cette épreuve évalue la compréhension du langage conceptualisé. Elle évalue ainsi les compétences pragmatiques et la capacité à interpréter le sens figuré des phrases.

Consigne :

"Vous allez devoir m'expliquer avec vos propres mots ce que signifient les métaphores que je vais vous lire. Vous ne pouvez pas employer d'autres métaphores pour répondre. Que veut dire…"

Conditions de passation :

Pas de conditions particulières.

Cotation :

L'épreuve comprenant 6 items, elle est donc notée sur 12 points.

- La réponse est correcte et complète : 2 points
- La réponse est approximative : 1 point
- La réponse est incorrecte car l'explication est fausse (même si la notion d'image figurée a été perçue), littérale ou comportant une autre métaphore : 0 point

➥ Remarque :

Il est indispensable d'analyser les productions des sujets qui n'obtiennent pas la totalité des points afin de déterminer d'où viennent leurs erreurs : n'ont-ils pas compris la métaphore ou l'ont-ils comprise mais ne parviennent pas à l'expliquer clairement ?

○ *Épreuve 11b : Reconnaissance visuelle d'expressions métaphoriques*

Contenu :

Quatre dessins en couleurs représentant des expressions métaphoriques courantes sont présentés au sujet l'un après l'autre. Ce dernier doit trouver l'expression correspondant à chaque dessin.

Objectif :

C'est une épreuve de production verbale sur modalité visuelle. Expression littérale et expression idiomatique sont superposées. On évalue donc les capacités d'abstraction. Cette épreuve permet de déterminer si le sujet a la capacité de se détacher de la concrétude du dessin, s'il est capable d'extraire les éléments saillants du dessin et de rechercher en mémoire une expression abstraite contenant le lexique extrait du dessin.

Consigne :

"Je vais vous montrer des dessins représentant des expressions imagées. Vous allez devoir me dire quelles sont les expressions représentées. De quelle expression s'agit-il sur ce dessin ?"

Conditions de passation :

Aucune aide n'est permise. Cependant, si le sujet est en difficulté, on peut l'aiguiller en lui désignant une partie du dessin ("vous voyez là c'est une langue" par exemple). Cela permet que le sujet ne sente pas en échec. Mais dans ce cas, la réponse, même juste, n'apportera pas de point.

Cotation :

L'épreuve contient 4 items et est donc notée sur 4 points, 1 point par réponse juste.

➥ Remarque :

Il est intéressant de noter le type de réponses produites : si le sujet adhère au dessin et ne parvient pas à trouver une expression imagée, ou s'il a compris qu'il fallait trouver une expression mais ne trouve pas l'expression attendue (exemple : "quand les poules auront des dents" devient "fier comme un coq").

○ *Épreuve 12 : Antonymes*

Contenu :

L'épreuve comprend six items contenant deux phrases ou deux propositions. La première partie contient un mot cible dont le sujet doit trouver l'antonyme. La seconde partie contient l'espace vide à compléter par l'antonyme à trouver. Le contexte et le sens de la phrase facilitent l'évocation. De même que pour l'épreuve de synonymes, les mots ont été choisis en fonction de leur faible fréquence d'occurrence dans la langue et de leurs genres grammaticaux (adjectif, nom, verbe).

Objectif :

C'est une épreuve de production verbale sur modalité orale. Cette épreuve détermine si l'accès au lexique mental est facilité lorsque le mot est proposé dans un contexte sémantico-syntaxique et phrastique.

Consigne :

"Je vais vous lire des phrases au cours desquelles j'insisterai sur un mot. Vous devrez compléter la phrase en employant le contraire du mot sur lequel j'ai insisté."

On propose un exemple avant de débuter *: "Christine voulait mettre des voilages TRANSPARENTS alors que son mari préférait des rideaux…(opaques)"*

Conditions de passation :

L'exemple est systématiquement proposé afin de s'assurer de la bonne compréhension de la consigne. La voix doit être laissée en suspens avant le mot recherché afin que le sujet la complète.

Cotation :

Avec 5 items, l'épreuve est notée sur 10 points.

La cotation est identique à l'épreuve 5 (synonymes). Les réponses contenant un mot non toléré ou les réponses constituées de plusieurs mots sont considérées comme fausses. Comme pour l'épreuve de synonymes, la notation est très stricte. Peu d'antonymes ont été acceptés car leur choix doit se faire en respectant le niveau sémantique et le contexte de la phrase.

Aucun point n'est attribué pour une réponse approximative afin de distinguer dans la cotation les notions de vitesse de traitement de l'information et d'exactitude du lexique.

➥ Remarque :

Il est intéressant pour l'examinateur de répertorier les stratégies mises en place par le sujet pour accéder au stock lexical (circonlocutions, aides gestuelles, mimiques…).

○ *Épreuve 13a : Compréhension de phrases complexes*

Contenu :

Composée de cinq items, cette épreuve proposes des phrases complexes sur un plan syntaxique : voie passive, double négation, enchâssement de plusieurs propositions subordonnées, jeu sur les contraires… La complexité est volontairement croissante. Après chaque lecture de phrase, le sujet doit répondre à une question posée par l'examinateur. Les questions ont été formulées de façon à ce que seulement quelques mots suffisent pour répondre.

Objectif :

Cette épreuve évalue la compréhension syntaxique à partir de phrases syntaxiquement complexes.

Consigne :

"Je vais vous lire des phrases. Après chacune, je vous poserai une question à laquelle vous devrez répondre. Écoutez-bien."

Conditions de passation :

Le sujet doit répondre aux questions se rapportant aux phrases lues par l'examinateur. A sa demande, ou si l'examinateur voit qu'il y a un problème de mémorisation de l'énoncé, une répétition peut être proposée. Cela ne modifie pas le nombre de points attribués

Cotation :

L'épreuve est notée sur 12 points.

- La réponse est correcte : 2 points.
- La réponse est incorrecte ou incomplète : 0 point.

Il n'existe qu'une seule réponse possible par item.

➥ Remarque :

Les items qui ont nécessité une répétition ainsi que ce qui a posé problème dans la compréhension des phrases sont les points intéressants à relever.

○ *Épreuve 13b : Compréhension d'inférences*

Contenu :

L'épreuve comprend six phrases accompagnées chacune d'une question. Ces questions portent sur l'intentionnalité des personnages ou sur la compréhension de l'énoncé dans un contexte particulier. Cette épreuve nécessite un traitement de l'information plus ou moins complexe. La logique stricte permet à certains de rétablir l'information manquante et de répondre à la question, alors que pour d'autres des capacités pragmatiques sont nécessaires.

Objectif :

L'épreuve évalue le niveau pragmatique de la compréhension, et plus précisément, la capacité à identifier le sens d'un message en décryptant l'intention de l'interlocuteur et la capacité à découvrir les liens manquants dans la chaîne causale.

Consigne :

"Je vais vous lire quelques textes courts et vous poser des questions s'y rapportant. Vous devrez expliquer ce qui n'est pas clairement dit dans l'énoncé."

Conditions de passation :

L'examinateur lit le premier énoncé puis la question s'y rapportant et ainsi de suite avec les

autres énoncés. A la demande du sujet, ou si l'examinateur remarque qu'il y a un problème de mémorisation de l'énoncé, une répétition est tolérée et non sanctionnée dans le nombre de points attribués. L'examinateur ne doit pas donner d'explications supplémentaires.

Cotation :

Avec 6 items, l'épreuve est notée sur 12 points selon les conditions suivantes :

- La réponse est correcte et correspond au niveau d'inférence attendu : 2 points.
- La réponse est correcte mais insuffisante ou incomplète au niveau pragmatique : 1 point.
- La réponse est erronée (contresens, mauvaise compréhension du texte ou de la question, inférence non saisie) : 0 point.

➥ Remarque :

Il est intéressant de noter le type d'erreurs produites pour en déterminer la cause : mauvaise compréhension de la consigne, des textes ou des questions ? Se situent-elles à un niveau de logique ou d'inférence insuffisant ?

○ *Épreuve 14 : Dénomination de verbes*

Contenu :

Dix photographies sont présentées sous forme de fiches. Les photos illustrent des actions à dénommer par le sujet. Elles ont été choisies d'après leur faible fréquence d'occurrence dans la langue française. Il s'agit de verbes actifs. Notons que les mécanismes d'accès au lexique ne sont pas les mêmes selon la grammaticalité du matériel utilisé.

Objectif :

Il s'agit une épreuve de production verbale sur modalité visuelle. Elle permet de déceler un éventuel déficit d'accès au lexique spécifique de la classe grammaticale des verbes.

Consigne :

"Je vais vous présenter des fiches sur lesquelles figurent des photos, j'aimerais que vous me disiez quelle action ou quel verbe vous suggère l'image. Faites bien attention, vous devez trouver des verbes."

Conditions de passation :

Les fiches doivent être présentées l'une après l'autre de façon à ce que le sujet ne voie qu'une seule

photographie à la fois afin d'éviter les interférences.

Cotation :
Identique à la cotation de l'épreuve 1, l'épreuve est là aussi notée sur 10 points (note sur 20 divisée par 2). Quelques synonymes des verbes cibles ont été acceptés dans cette épreuve.

➥ Remarque :
Les stratégies de recherche en mémoire (ébauches spontanées, circonlocutions…) et le type d'erreurs produites (lexicales, phonologiques…) sont à relever.

○ *Épreuve 15 : Émission d'hypothèses*

Contenu :
Cinq textes courts illustrant certaines situations de vie sont lus au sujet. Dans ces textes, plusieurs personnages sont mis en jeu et sont en interaction physique ou verbale. On demande au sujet d'émettre une hypothèse d'après une question posée après lecture de chaque petit texte.

Objectif :
Cette épreuve évalue la compréhension de texte et le raisonnement verbal.

Consigne :
"Je vais vous lire des textes. A la fin de chacun, je vous poserai une question. Je vous demande de bien écouter afin de pouvoir y répondre."

Conditions de passation :
L'examinateur peut relire un texte à la demande du sujet.

Cotation :
L'épreuve comprend 5 items et est donc notée sur 5.

- La réponse est correcte (elle est cohérente et tient compte des informations données par le contexte) : 1 point
- La réponse est incorrecte (elle est incohérente et ne tient pas compte des informations données par le contexte) : 0 point.

➥ Remarque :

Il est intéressant de voir quel type de réponse est donné par le sujet :

- la réponse est plutôt "pragmatique" : par exemple, "appeler la police"
- la réponse est plutôt "émotive" : par exemple "menacer les cambrioleurs".

Ces deux types de réponses sont acceptés.

○ *Épreuve 16 : Élaboration d'un récit*

Contenu :

Le sujet doit construire un récit à partir de cinq éléments donnés par l'examinateur. Ces éléments reprennent certaines composantes structurales de récit :

- un cadre avec un lieu
- un personnage
- un événement modificateur
- un objet pouvant entraîner cette modification
- une conclusion

Ces éléments fournissent une trame facilitant l'élaboration du récit. Les termes ont été choisis pour évoquer certains récits fantastiques connus des sujets. De plus, le sujet doit produire un récit d'une durée minimale de 1 minute.

Objectif :

Cette épreuve, basée sur la production orale d'un récit selon certaines contraintes, permet d'évaluer plusieurs axes :

- les capacités à formuler un message conceptuel,
- les compétences discursives de la personne lors de l'élaboration d'un texte narratif,
- l'efficience des fonctions exécutives lors de ce type de tâche,
- les capacités lexicales et syntaxiques.

L'évaluation se fait donc selon 4 grands domaines :

- la syntaxe : type de propositions utilisées, richesse et diversité syntaxique du récit,
- le lexique : richesse lexicale du texte produit,
- les fonctions exécutives au travers des capacités narratives : les 5 éléments sont-ils utilisés ? La conclusion est-elle correctement positionnée ? La structure narrative est-elle respectée ?

Le récit est-il cohérent ?

- l'analyse du récit : comment le personnage central est-il représenté ? Les liens entre les différents personnages sont-ils exprimés ? Comment les personnages se positionnent-ils dans le temps et l'espace ? Les procédés de reprise de l'information sont-ils correctement utilisés ? Comment le temps se déroule-t-il dans le récit ?

Consigne :

"Vous allez devoir inventer un récit dans lequel il va y avoir plusieurs contraintes à respecter. Je vais vous donner certains éléments que vous devrez utiliser dans votre récit. Vous pouvez ajouter des composantes mais vous êtes obligé d'utiliser celles que je vous aurai données. Vous avez deux minutes pour réfléchir à votre histoire avant de me la raconter. Votre récit durera au moins une minute. Voici les éléments :

(-> Présenter les consignes écrites devant la personne et les laisser durant toute la durée de l'épreuve.)

Dans votre récit vous devez faire intervenir :

- *un personnage qui est un GÉANT,*
- *un lieu qui est une GROTTE,*
- *un événement qui est une TRANSFORMATION,*
- *un objet qui est un ANNEAU,*
- *et une conclusion : "SA PEINE DISPARUT POUR LAISSER PLACE A LA JOIE".*

Les éléments peuvent apparaître dans l'ordre que vous souhaitez hormis la conclusion qui sera obligatoirement la dernière phrase de votre récit."

Conditions de passation :

Pendant toute la durée de sa réflexion et de son récit, le sujet garde à sa disposition deux documents sur lesquels sont écrits tous les éléments imposés. Il est conseillé d'enregistrer le récit afin de ne pas ralentir le débit et surcharger la mémoire de travail du sujet.

Cotation :

L'épreuve est notée sur un total de 33 points et l'évaluation se fait sur un plan quantitatif et qualitatif.

> ASPECTS QUANTITATIFS

1. Analyse du récit : total sur 16 points

• Personnage central : 3 points

=> Le personnage central possède une identité (nom, âge, profession, histoire…) : 1 point.

=> Le personnage central a une personnalité, un caractère, un état mental (1 ou 2 traits saillants) : 1 point.

=> Le personnage central a une apparence physique, 1 ou 2 traits saillants (exemple : regard, chevelure, silhouette, démarche, taille…) : 1 point.

• Système des personnages : 2 points

=> Le sujet fait intervenir un autre personnage et explique les liens entre le personnage central et le ou les autres personnages : 1 point

=> Le sujet fait intervenir un autre personnage mais ne décrit pas les liens avec le personnage principal : 0 point

=> Y a-t-il permanence des personnages au cours du récit ? Oui : 1 point

• Positionnement du ou des personnages dans le temps : 5 points

- *Chronologie*

> Peut-on lors de l'analyse du récit définir une représentation chronologique précise des événements cités ?

=> La chronologie est respectée : 2 points

=> La chronologie n'est pas respectée : 0 point

- *Connecteurs temporels*

=> Plus de 2 connecteurs temporels sont utilisés : 2 points

=> 1 ou 2 connecteurs temporels sont utilisés: 1 point

- *Valeur des temps verbaux*

=> Moins de deux erreurs de concordance des temps verbaux : 1 point

=> Plus de deux erreurs (passage au présent au cours du récit ?) : 0 point

• Positionnement du ou des personnages dans l'espace : 2 points

=> Description ou situation géographique d'un lieu présente : séquence descriptive, au moins 2 qualificatifs (adjectifs ou compléments) : 2 points

=> 1 qualificatif ou une situation géographique est donné(e) : 1 point

• Procédés de reprise : 2 points

> Des pronoms anaphoriques sont-ils utilisés par le sujet ?

=> Utilisation systématique : 2 points (notons que l'utilisation d'anaphores permet d'éviter les répétitions).

=> Utilisation régulière : 1 point

=> Utilisation rare avec répétition systématique des noms (au lieu d'utiliser des pronoms personnels anaphoriques) : 0 point

• Rythme du récit : 2 points

> Le récit ne respecte pas le temps réel. Des modifications de la vitesse d'écoulement du temps sont possibles grâce à des procédés tels que des pauses, des ralentissements, des accélérations (sommaire des événements) et des ellipses. On peut également constater une action ralentie, retardée, interrompue par un passage descriptif ou une réflexion, un commentaire, ou bien un rythme accéléré par omissions ou résumés.

=> Le sujet utilise au moins 2 fois ces procédés : 2 points

=> Le sujet utilise une fois ces procédés : 1 point

2. Évaluation des fonctions exécutives au travers de la narration : total sur 17 points

• Planification : 11 points

- *Les éléments du récit :* / 5 points

> Y a-t-il ou non respect des 5 éléments de la consigne ?

=> 1 point est accordé à chaque élément cité.

- *La structure du récit* : / 4 points

> L'examinateur évalue si la structure narrative du récit est respectée. Tous les éléments suivants sont-ils présents dans le récit ?

- Phrase introductive du récit ("il était une fois", "il y a bien longtemps", etc).

- Situation initiale : exposition de la situation, présentation des personnages, indication de temps et de lieu. Cette phase doit présenter un déséquilibre, un manque à combler. Aucun point n'est ici accordé si la situation initiale n'évoque pas de déséquilibre.

- Elément perturbateur ou rééquilibrant : cet élément vient modifier la situation de départ, il rompt ou tente de rétablir l'équilibre.

- Situation finale : atteinte lorsque l'équilibre est rétabli ou ne peut définitivement pas l'être.

=> 1 point est accordé pour chaque élément présent et repérable dans le texte.

- *La cohérence du récit* : / 2 points

> L'enchaînement des événements et des actions est-il logique, cohérent (au-delà de l'ordre chronologique) ? Y a-t-il un rapport de causalité entre les événements ?

=> Tous ces points sont respectés : 2 points.

=> Il y a une cohérence globale mais certains éléments ne se déroulent pas de manière logique : 1 point.

=> Le texte est décousu, incohérent : 0 point.

• Anticipation : 4 points

- *Respect de la consigne temporelle :* / 1 point

> La durée du récit est-elle supérieure ou égale à 1 minute ?

=> Oui : 1 point

=> Non : 0 point

La personne doit anticiper les événements qu'elle souhaite traiter dans le récit, en fonction de la contrainte temporelle qui lui est imposée.

- *Conclusion :* 3 points

> La conclusion est-elle correctement positionnée, son utilisation est-elle intégrale et en lien avec le reste du texte ?

> La situation initiale et la conclusion peuvent-elles être mises en relation ?

=> Tous ces points sont respectés : 3 points

=> La conclusion est mal positionnée mais son utilisation est intégrale : 2 points

=> La conclusion est bien positionnée mais son utilisation est partielle : 1 point

=> La conclusion est à la fois mal positionnée et son utilisation est partielle, la conclusion est oubliée ou incohérente avec le reste du récit : 0 point.

• Atteinte et vérification du but : 2 points

Cette partie de l'évaluation fournit des indications sur les capacités métacognitives d'autocorrection et de feed-back mises en place spontanément par le sujet.

> Le sujet utilise-t-il correctement l'ensemble des éléments de la consigne ?

> Prend-il en compte la conclusion et construit-il son récit en fonction des 5 éléments ?

=> Tous ces éléments sont respectés : 2 points

=> Le sujet prend conscience au cours du récit qu'un élément a été oublié et s'autocorrige : 1 point

=> Un élément du récit ou plus est omis, le sujet ne le remarque pas : 0 point

3. Lexique

> Le but est d'évaluer la variété du lexique (synonymes, antonymes) ou au contraire la redondance, les approximations sémantiques. Le nombre total de mots utilisés pour chaque récit est relevé pour analyser la longueur moyenne des récits. On relève ensuite tous les noms (N) différents utilisés par le sujet, ainsi que les verbes (V), les adjectifs (ADJ) et les adverbes (ADV). Les termes répétés ne sont donc pas comptabilisés.

Des pourcentages devront également être établis afin d'homogénéiser les données et de faciliter les comparaisons des différents groupes étudiés :

=> Pourcentage de N : Nombre de noms ≠ dans le texte / Nombre total de mots x 100

=> Pourcentage de V : Nombre de verbes ≠ dans le texte / Nombre total de mots x 100

=> Pourcentage d'ADJ : Nombre d'adjectifs ≠ dans le texte / Nombre total de mots x 100

=> Pourcentage d'ADV : Nombre d'adverbes ≠ dans le texte / Nombre total de mots x 100

➥ Remarque :

Pour cette analyse du lexique, les mots que nous qualifierons de "pleins" désignent les mots dont le contenu sémantique est fort. Ils regroupent les noms, les verbes, les adjectifs et les adverbes. Les "mots autres" prendront en compte les mots répétés et tous les autres types de mots.

4. Syntaxe

• Analyse des types de phrases du texte

> Dans l'optique d'évaluer la richesse syntaxique et de déceler une éventuelle dyssyntaxie ou des difficultés d'encodage morphosyntaxique, chaque proposition du récit est analysée et classée dans l'une des 7 catégories suivantes :

=> Proposition Incorrecte : PInc

=> Proposition Indépendante ou non-phrase : PInd

=> Proposition Principale : PP

=> Proposition coordonnée ou juxtaposée : PC-J

=> Proposition subordonnée relative : PSR

=> Proposition subordonnée conjonctive : PSC

=> Proposition infinitive ou participiale ou interrogative : PI-P

Nous avons regroupé ensemble les propositions simples (qui demandent moins d'élaboration que les autres) et les propositions complexes (qui complètent la principale) :

=> Propositions simples : indépendantes, principales et coordonnées

=> Propositions complexes : infinitives relatives et conjonctives

• Calcul des pourcentages

> Ce calcul permet de comparer la richesse syntaxique d'un sujet à un autre avec plus de clarté.

=> Pourcentage de PInc : Nombre de PInc / Nombre de propositions total x 100

=> Pourcentage de PInd : Nombre de PInd / Nombre de propositions total x 100

=> Pourcentage de PP : Nombre de PP / Nombre de propositions total x 100

=> Pourcentage de PC-J : Nombre de PC-J / Nombre de propositions total x 100

=> Pourcentage de PSR : Nombre de PSR / Nombre de propositions total x 100

=> Pourcentage de PI-P : Nombre de PI-P/ Nombre de propositions total x 100

La comparaison des proportions de chaque groupe de propositions (complexes ou simples), permettra d'évaluer la richesse syntaxique.

> ASPECTS QUALITATIFS

• Comportement verbal

> Prendre en note :

=> le flux de parole dans le récit : prolixe, normal, réduit

=> le débit : rapide, modéré, lent, diffluent

=> la prosodie : bonne ou mauvaise

=> la ponctuation orale : présente ou absente

• Au niveau de la langue

> Relever :

=> utilisation inadéquate des prépositions ou des pronoms personnels

=> erreurs d'accord verbe-sujet

=> utilisation inadéquate de marqueurs grammaticaux (morphèmes de flexion, emploi incorrect des flexions verbales de temps, de personnes, pluriels perceptibles, formes pronominales…)

=> substitutions des mots imposés

• Discours

> Analyser le discours :

=> Est-il confus ?

=> Y a-t-il une perte de concision ?

=> Y a-t-il des approximations sémantiques, un vocabulaire non adéquat, des formulations imprécises ?

=> Le discours est-il appauvri (adynamie, restriction lexicale) ?

Cette épreuve permet une comparaison du discours en situation spontanée et en situation dirigée.

• Au niveau pragmatique du langage

> Se poser les questions suivantes :

=> Le sujet a-t-il compris l'enjeu de la situation ?

=> Choisit-il des conduites discursives adaptées ?

=> Quel est le niveau de langage utilisé : soutenu, courant, familier, populaire, argot, vulgaire… ?

=> Quel est le style du texte : jeux de mots ? Images créées ? Musicalité des phrases ? Texte humoristique ?

• Concernant les fonctions exécutives :

L'examinateur doit noter la présence éventuelle de répétitions dans le texte, de persévérations, de délais et de temps de latence. Il doit également noter une éventuelle précipitation (*le sujet utilise-t-il les deux minutes pour réfléchir à l'histoire ?*).

➥ Remarques générales

> Aucune réponse différée n'est acceptée. En effet, le test de Moreira et Lécureuil cherche à dépister les troubles fins du langage. Or, l'influence des autres items d'une épreuve ou les commentaires de l'examinateur peuvent amener le sujet à modifier sa réponse initiale en dehors de toute auto-correction spontanée, ce qui biaiserait les résultats.

| Ce test, très complet, peut être rapproché du TLE (Rousseaux, Deis Cas) édité en 2012 mais certaines différences dans leur constitution permettent de mettre en avant les points forts du test étalonné ici. Le tableau n°2 permet d'obtenir une lecture rapide et claire des similitudes (fonds blancs) et différences (fonds gris) des 2 tests.

Test de langage élaboré d'Angélique Moreira et Céline Lécureuil	Test de langage élaboré ou TLE de Marc Rousseaux et Paula Dei Cas
> 16 épreuves	> 15 épreuves
> 1 épreuve à l'écrit avec support écrit	> Toutes les épreuves à l'oral, sans support écrit
> 1 épreuve chronométrée	> Aucune épreuve chronométrée
> Répétition de la consigne autorisée	> Répétition de la consigne autorisée
> Répétition une fois de chacun des items autorisée (sauf épreuve mnésique)	> Répétition une fois de chacun des items autorisée
> Aucun support écrit créé par le patient n'est autorisé	> Aucun support écrit créé par le patient n'est autorisé
> Réponses du patient transcrites sur le livret de passation	> Réponses du patient transcrites sur le livret de passation
> Auto-corrections autorisées MAIS réponses tardives non autorisées	> Auto-corrections et réponses tardives autorisées
> Si deux réponses sont données, on demande au patient celle qui lui convient le mieux	> Si deux réponses sont données, la deuxième est retenue
> Au besoin on peut demander au patient d'enrichir sa réponse	> Au besoin on peut demander au patient d'enrichir sa réponse
> Validation auprès de patients avec traumatisme crânien, accident vasculaire cérébral, sclérose en plaques ainsi qu'auprès de patients avec pathologies tumorales et infectieuses	> Validation spécifique auprès de patients avec traumatisme crânien et accident vasculaire cérébra ainsi qu'auprès de patients Alzheimer

Tableau 2 > Mise en comparaison des tests de langage élaboré

IV.2 / **PRÉSENTATION DE LA POPULATION**

IV.2.1 • Répartition

| Afin de proposer un étalonnage équivalent et comparable à celui réalisé par Lécureuil en 2007 (soit 120 personnes de 20 à 39 ans), 40 personnes de 40 à 59 ans sont venues compléter le travail réalisé par Dugué en 2013. On obtient ainsi un panel de 120 sujets.

Les trois variables précédemment utilisées pour classer les résultats obtenus restent identiques : âge, sexe, et niveau d'études. La répartition se fait selon :

> l'âge :

Deux catégories sont constituées : les 40-49 ans et les 50-59 ans. Nous obtenons une répartition plutôt homogène : 21 sujets entre 40 et 49 ans et 19 sujets entre 50 et 59 ans. Le plus jeune a 40 ans, le plus âgé a 59 ans et la moyenne d'âge est de 52,75 ans.

> le sexe :

Certaines études tendent à prouver que la latéralisation hémisphérique du langage n'est pas la même selon le sexe de l'individu et pourrait donc avoir une incidence sur les résultats. Nous distinguerons hommes et femmes dans l'analyse des résultats. Notre échantillon est un peu plus féminin puisqu'il comporte 23 femmes contre 17 hommes.

> le niveau d'études :

Le langage élaboré étant en lien avec la compréhension et l'utilisation du langage, le classement selon le niveau d'études paraît pertinent. Les niveaux retenus sont les suivants :

- Niveau 1 "inférieur au baccalauréat" : sujets n'ayant pas obtenu le baccalauréat mais pouvant avoir un autre type de diplôme ou formation (BEP, CAP…) => 14 sujets
- Niveau 2 "baccalauréat à baccalauréat +2" : sujets ayant eu seulement le Baccalauréat ou ayant fait maximum 2 années d'études validées => 13 sujets
- Niveau 3 "supérieur à baccalauréat +2" : sujets ayant eu un diplôme supérieur à Bac +2 => 13 sujets

Ces données sont illustrées par le tableau n°3 en page suivante.

Répartition des 40 nouveaux sujets							
Sexe	Tranche d'âge	Niveau d'études		Nombre par catégorie			
Homme	40-49 ans	Niv 1	Inférieur à Bac	4	11	17	40
		Niv 2	Bac à Bac +2	3			
		Niv 3	Supérieur à Bac +2	4			
	50-59 ans	Niv 1	Inférieur à Bac	4	6		
		Niv 2	Bac à Bac +2	1			
		Niv 3	Supérieur à Bac +2	1			
Femme	40-49 ans	Niv 1	Inférieur à Bac	1	10	23	
		Niv 2	Bac à Bac +2	4			
		Niv 3	Supérieur à Bac +2	5			
	50-59 ans	Niv 1	Inférieur à Bac	5	13		
		Niv 2	Bac à Bac +2	5			
		Niv 3	Supérieur à Bac +2	3			

Tableau 3 > Description statistique des sujets poursuite étalonnage

=> Notre échantillon ajouté à celui de la première partie de l'étalonnage permet d'obtenir un panel de 120 sujets répartis comme suit :

> selon l'âge :

- 40-49 ans => 53 sujets
- 50-59 ans => 67 sujets

> selon le sexe :

- 54 hommes
- 66 femmes

> selon le niveau d'études :

- Niveau 1 => 31 sujets
- Niveau 2 => 45 sujets
- Niveau 3 => 44 sujets

On constate donc une légère prédominance des personnes âgées de 50 à 59 ans et également (tout âge confondu), un panel sensiblement plus féminin.

Répartition des 120 sujets							
Sexe	Tranche d'âge	Niveau d'études		Nombre par catégorie			
Homme	40-49 ans	Niv 1	Inférieur à Bac	6	25	54	120
		Niv 2	Bac à Bac +2	8			
		Niv 3	Supérieur à Bac +2	11			
	50-59 ans	Niv 1	Inférieur à Bac	10	29		
		Niv 2	Bac à Bac +2	9			
		Niv 3	Supérieur à Bac +2	10			
Femme	40-49 ans	Niv 1	Inférieur à Bac	3	29	66	
		Niv 2	Bac à Bac +2	13			
		Niv 3	Supérieur à Bac +2	13			
	50-59 ans	Niv 1	Inférieur à Bac	12	37		
		Niv 2	Bac à Bac +2	15			
		Niv 3	Supérieur à Bac +2	10			

Tableau 4 > Description statistique de la totalité des sujets de l'étalonnage

IV.2.2 • Les critères d'inclusion et d'exclusion

| Certains critères étaient obligatoires pour pouvoir participer à l'étalonnage : être âgé de 40 à 59 ans, être de langue maternelle française, avoir une bonne acuité visuelle et auditive et avoir un fonctionnement cognitif normal.

| Les critères d'exclusion, quant à eux, étaient les suivants :

> présence d'une pathologie neurologique ou d'antécédents neurologiques du type accident vasculaire cérébral, traumatisme crânien, démence précoce…,

> présence de troubles perceptifs importants, visuels (générant une incapacité à lire) ou auditifs non appareillés,

> présence de troubles psychiatriques,

> existence d'un suivi orthophonique antérieur pour des troubles importants du langage,

> suivi d'études en orthophonie ou en neuropsychologie (la connaissance et la sensibilisation à ce type d'épreuve pouvant fausser les résultats),

> refus de signer le formulaire de consentement et rétractation des participants après la passation.

Dans la mesure du possible, il était également préférable de ne pas faire participer des personnes ayant déjà réalisé un test de langage afin d'éviter un effet d'entraînement.

IV.2.3 • Recrutement

| La difficulté du recrutement résidait dans la nécessité d'obtenir un maximum d'homogénéité entre les différents critères (âge, sexe et niveau d'étude). Le niveau 1 (inférieur au bac) a été le plus difficile à trouver. De même, les hommes furent plus compliqués à recruter étant généralement moins disponibles. Il a été d'ailleurs intéressant de constater que les femmes étaient toujours plus motivées au départ que les hommes.

| Le recrutement a d'abord débuté auprès de connaissances. Puis, c'est en sollicitant les proches d'autres étudiantes que le panel s'est étoffé. Et à chaque passation, il était demandé au sujet s'il avait lui-même dans son entourage des personnes susceptibles d'accepter de participer à l'étude.

IV.2.4 • Modalités de passation

| C'est au domicile des sujets que la plupart des passations ont eu lieu. Les autres se déroulèrent sur leur lieu de travail ou très exceptionnellement à notre domicile (à 4 reprises). A chaque fois, un lieu calme a été choisi afin d'avoir de bonnes conditions de test.

| De plus, les passations ont toutes été effectuées en une seule fois et au moment de la journée le plus opportun pour le sujet. Au préalable, chaque sujet a été informé de l'objet de l'étude, et s'est vu remettre une notice explicative (annexe 1, p160) et formulaire de consentement (annexe 1, p162). Puis, un questionnaire oral leur a été proposé (annexe 1, p163) regroupant des questions qui permettent de vérifier les critères d'exclusion et d'inclusion et d'obtenir des informations pour le classement des résultats, comme l'âge et le niveau d'études.

IV.2.5 • Ressenti et attitude des sujets

| L'ensemble des personnes volontaires, et surtout la population féminine, s'est montré motivé par cette expérience en montrant beaucoup d'intérêt pour ce test. Cependant, une grande majorité s'est révélée assez préoccupée par les différentes épreuves, s'interrogeant sur ses capacités, et ce quelque soit le niveau d'études. Nous avons même constaté que les niveaux 2 et 3 manifestèrent plus souvent de l'inquiétude que les niveaux 1.
Mais, malgré les appréhensions, les passations se sont toujours bien déroulées et furent appréciées par tous.

| Dans l'ensemble, les personnes volontaires ont fait part d'une expérience agréable et intéressante. Elles ont apprécié la variété des épreuves mais ont également fait mention de la difficulté à rester concentrées et efficaces jusqu'à la fin du test.

IV.2.6 • Modalités de cotation

| La notation reste évidemment la même que pour la première partie de l'étalonnage et des tableaux Excel créés précédemment ont été réutilisés, permettant ainsi de rentrer les scores de chaque patient et d'effectuer automatiquement tous les calculs (totaux, moyennes, écart-type, pourcentages de réussite…). A noter que ces tableaux sont également utilisés dans le cadre de la poursuite de la validation.

V / Analyse des résultats

| Dans un premier temps, nous allons regarder si le passage de 80 à 120 sujets modifie de façon globale les scores obtenus. Cette analyse portera sur les différentes épreuves de ce test. Elle permettra ainsi d'évaluer la sensibilité du protocole sur une tranche d'âge de 40-59 ans plus importante.

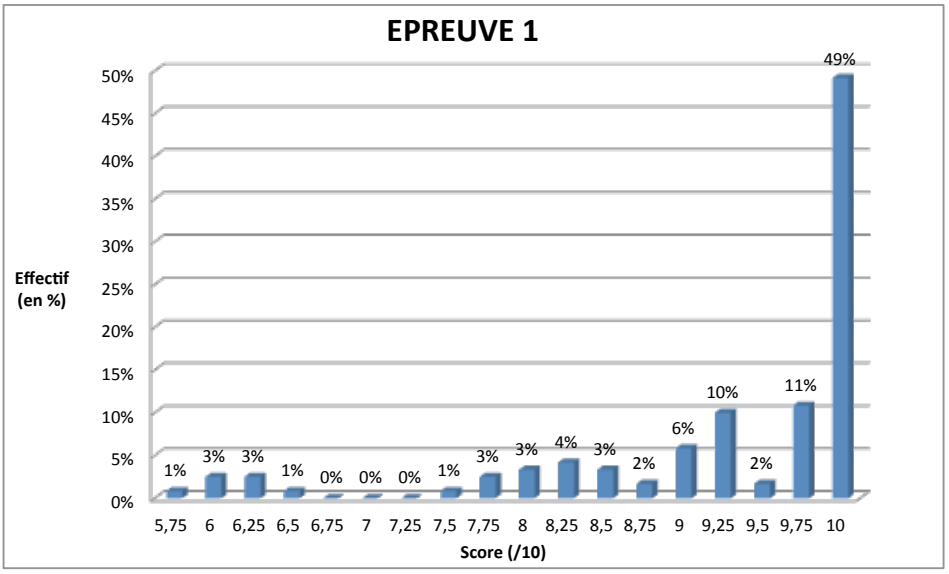
| En parallèle, cette analyse sera à nouveau comparée à celle précédemment effectuée par Lécureuil, sur la tranche d'âge 20-39 ans, avec cette fois, une équivalence en nombre de sujets (120 pour chaque tranche d'âge : pour rappel, la précédente étude de Dugué comparait 80 sujets contre 120). Nous avons employé de manière logique la même méthode statistique que celle utilisée antérieurement, à savoir un test de Wilcoxon-Mann Withney. Nous pouvons ainsi préciser si les différences significatives qui ont été observées entre les sujets de 20-39 ans et les sujets de 40-59 ans le sont toujours.

| Dans un second temps, nous chercherons à déterminer si notre analyse statistique corrobore l'analyse statistique antérieure. Pour cela, nous analyserons à nouveau les performances des 120 sujets selon l'âge, le sexe et le niveau d'études. Cette analyse statistique des variables sera ensuite comparée avec l'analyse similaire réalisée dans le cadre de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans. La même méthode statistique appliquée par Lécureuil puis par Dugué sera utilisée afin de pouvoir disposer de résultats comparables. Nous effectuerons ainsi une analyse de variance ou ANOVA (Analysis Of Variance). Cette technique statistique permet de comparer les moyennes de plus de deux populations, ce qui va nous être utile pour traiter les différences entre les trois niveaux d'études. L'analyse de variance teste si les différences de variation dans chaque groupe s'écartent de manière significative de la valeur 0. Ce qu'on appelle une "P-value" est obtenue à l'issue de ce test. Si la P-value (ou "p") est supérieure à 0,05, les différences entre les groupes ne sont pas significatives. Si elle est inférieure à 0,05, les différences sont significatives, autrement dit l'effet de la variable étudiée est pertinent.

V.1 / Analyse globale des résultats par épreuve et comparaison avec l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

V.1.1 | Analyse globale des résultats par épreuve

○ *Epreuve 1 : Dénomination de personnes célèbres*



Graphique 1 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	10	**10**	**10**
Score maxi (en points)	10	**10**	**10**
Score mini (en points)	5,75	**5,75**	**6,50**
Moyenne (en points)	9,05	**9,29**	**9,70**
Ecart-type	1,18	**1,08**	**0,63**
Taux de réussite	90,50 %	**92,9 %**	**97,00 %**

Tableau 5 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 1

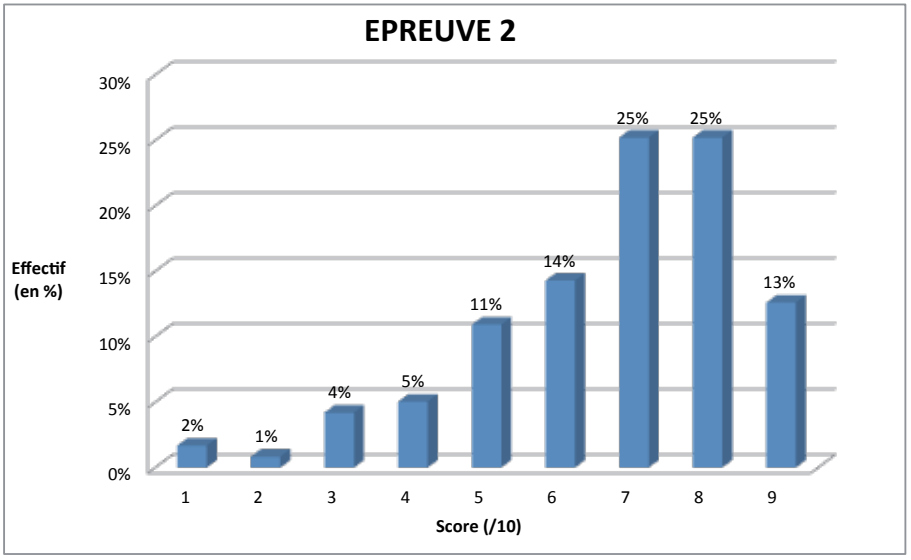
La moyenne de cette épreuve est située à 9,29/10, ce qui est un résultat très élevé. 78% des 120 personnes formant notre panel obtiennent un score au moins égal à 9/10. Les scores inférieurs ne vont pas en dessous de 5,75. La note la plus fréquente (à 49%) est la note maximale de l'épreuve.

> Avec 40 sujets supplémentaires : les scores maxi et mini restent inchangés, le pourcentage de réussite augmente légèrement.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Le score maximum est le même, en revanche le score minimum est légèrement plus faible, perdant 0,75 point. La moyenne est également légèrement plus faible. La P-value de 0,0001 montre que les différences de scores, entre sujets de 20 et 39 ans et sujets âgés de 40 à 59 ans sont **significatives**.

○ *Epreuve 2 : Répétition de phrases*



Graphique 2 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	10	**10**	**10**
Score maxi (en points)	9	**9**	**9**
Score mini (en points)	1	**1**	**1**
Moyenne (en points)	6,35	**6,68**	**6,16**
Ecart-type	1,80	**1,78**	**1,92**
Taux de réussite	63,50 %	**66,8 %**	**61,60 %**

Tableau 6 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 2

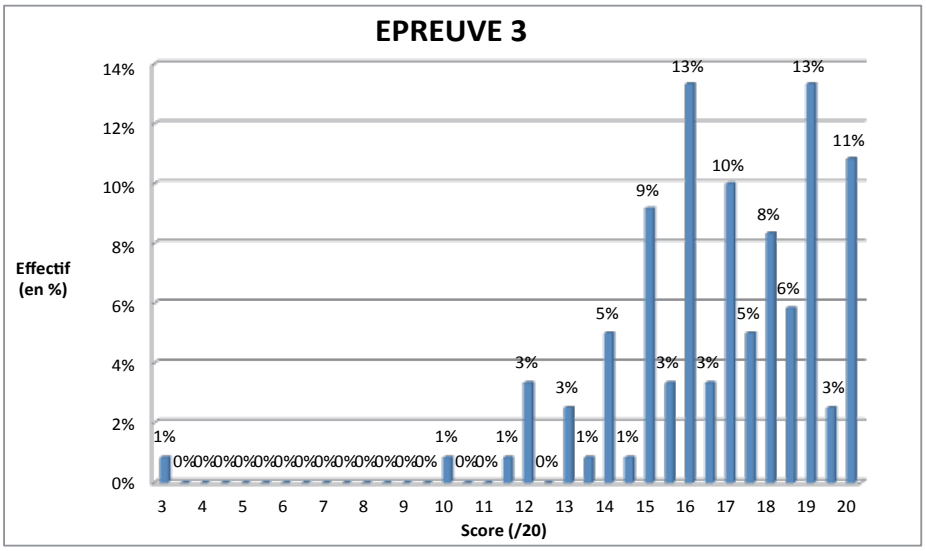
La moyenne de cette épreuve est de 6,68/10. 63% des sujets obtiennent un score supérieur à cette moyenne. Les scores les plus fréquents sont de 7 et 8 (à 25% chacun). La note maximum n'est pas atteinte. La dispersion est homogène.

> Avec 40 sujets supplémentaires : les scores maxi et mini restent inchangés, le pourcentage de réussite augmente légèrement.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Les scores maximum et minimum restent les mêmes. La moyenne est légèrement plus élevée pour les 40-59 ans avec 5 dixièmes de plus. Avec 40 sujets supplémentaires, la différence devient **significative** entre les deux groupes (p = 0,04071).

○ *Epreuve 3 : Compréhension de textes*



Graphique 3 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	20	**20**	**20**
Score maxi (en points)	20	**20**	**19,5**
Score mini (en points)	3	**3**	**3**
Moyenne (en points)	16,85	**16,78**	**14,82**
Ecart-type	2,71	**2,57**	**3,31**
Taux de réussite	84,30 %	**83,9 %**	**74,13 %**

Tableau 7 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 3

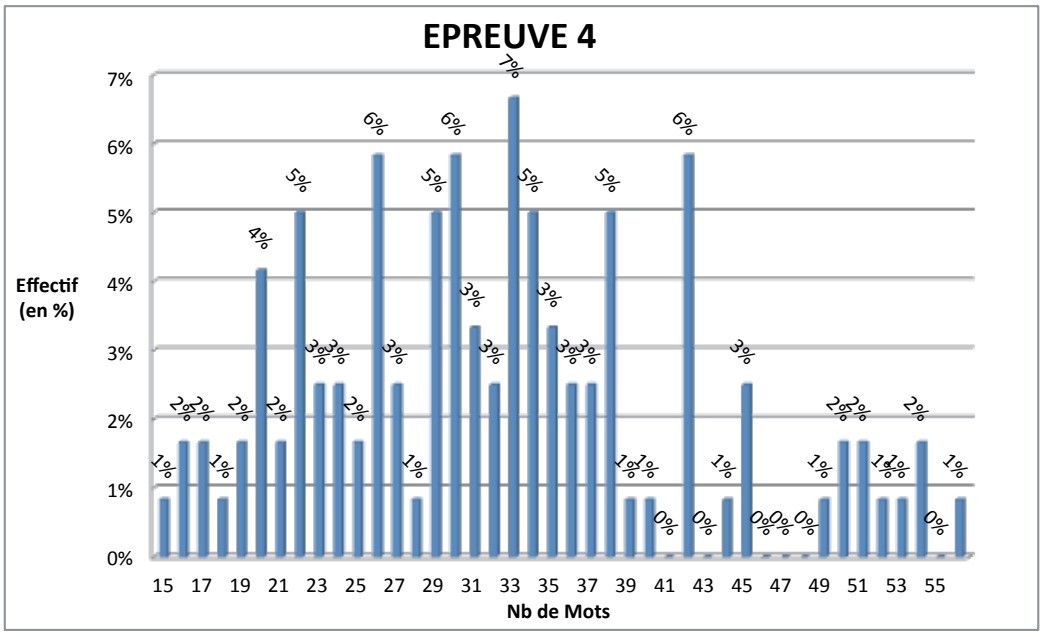
La moyenne de cette épreuve est de 16,78/20, et 59% des sujets obtiennent un score supérieur à cette moyenne. Le score minimum est de 3 mais il s'agit d'un score isolé. La note maximum est obtenue dans 11% des cas.

> Avec 40 sujets supplémentaires : les scores maxi et mini restent inchangés, mais le pourcentage de note maximum est abaissé de 13% à 11%.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Les scores maximum et minimum restent les mêmes et le score maximum est obtenu dans la tranche d'âge 40-59 ans. La moyenne est plus élevée pour les 40-59 ans de près de 2 points (1,96 pt). La différence est **nettement significative** entre les deux groupes (p = 0,0000000048325).

○ *Epreuve 4 : Fluence sémantique verbale*



Graphique 4 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Score maxi (en points)	56	**56**	**60**
Score mini (en points)	15	**2**	**15**
Moyenne (en points)	32,69	**30,73**	**34,55**
Ecart-type	10,07	**10,79**	**10,60**

Tableau 8 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 4

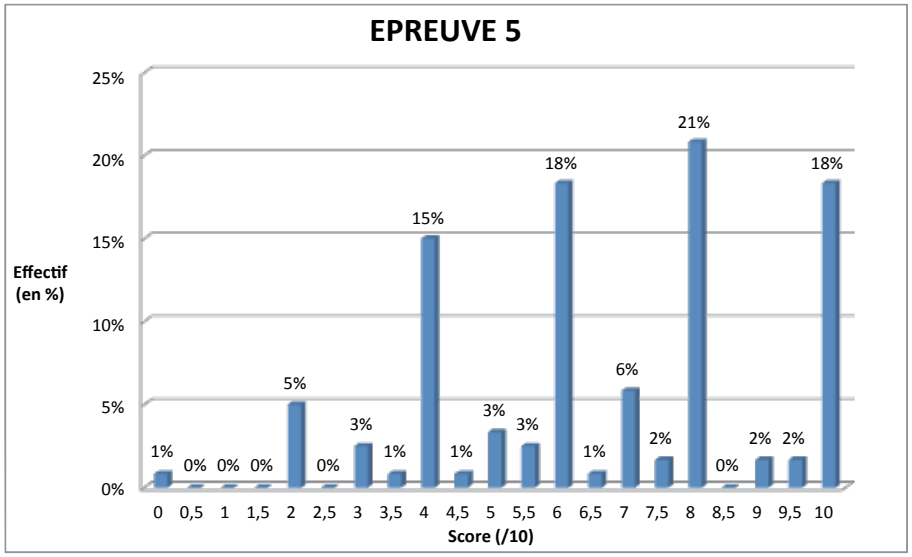
Les scores s'étendent de 2 à 56 mots. Le score le plus fréquent est de 33 réponses à 7%, puis on trouve ensuite les scores 22, 26 et 42 à 6% chacun. La dispersion des scores est très hétérogène. De plus, il est à signaler que le plus fort pourcentage de mots est donné dans les 30 premières secondes (37%).

> Avec 40 sujets supplémentaires : le score minimum tombe à 2 mots mais il s'agit d'un cas isolé. On trouve ensuite 12 mots minimum contre 15 dans les précédentes données d'étalonnage.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Le score le plus élevé est de 60 mots et se trouve chez les 20-39 ans mais avec seulement 4 mots de plus. Cette tranche d'âge obtient la moyenne la plus forte avec 34,55 mots. La moyenne est plus élevée pour les 20-39 ans de près de 4 points (3,82 pts). La différence des deux groupes est **significative** (p-value = 0,01774) avec un panel plus important.

○ *Epreuve 5 : Synonymes*



Graphique 5 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	10	**10**	**10**
Score maxi (en points)	10	**10**	**10**
Score mini (en points)	0	**0**	**2**
Moyenne (en points)	6,24	**6,64**	**6,60**
Ecart-type	2,57	**2,43**	**2,18**
Taux de réussite	62,40 %	**66,4 %**	**66 %**

Tableau 9 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 5

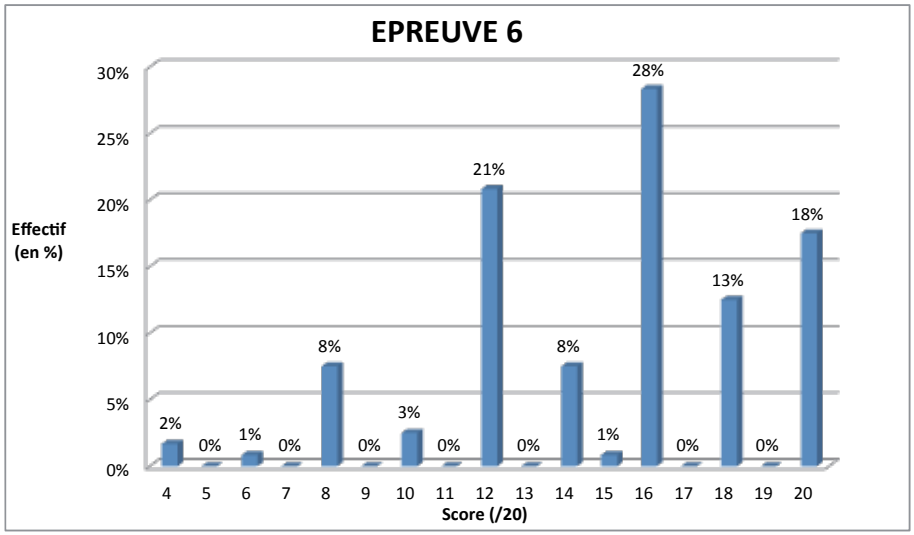
La moyenne est de 6,64/10. Le pourcentage de sujets qui obtiennent une note supérieure à cette moyenne est de 51 %. Le score le plus fréquent est de 8 points à 21% suivis par les notes de 6 et 10 à 18%.

> Avec 40 sujets supplémentaires : le score le plus fréquent passe de 4 à 8 sur cette épreuve et le taux de réussite augmente légèrement.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Le score minimum des 20-39 ans est de 2 contre 0 pour les 40-59 ans. La moyenne est quasi identique. Les différences ne sont pas significatives (p-value = 0,79102).

○ *Epreuve 6 : Concaténation de phrases*



Graphique 6 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	20	**20**	**20**
Score maxi (en points)	20	**20**	**20**
Score mini (en points)	4	**4**	**4**
Moyenne (en points)	14,38	**14,93**	**16,16**
Ecart-type	4,28	**3,85**	**3,57**
Taux de réussite	71,90 %	**74,6 %**	**80,80 %**

Tableau 10: Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 6

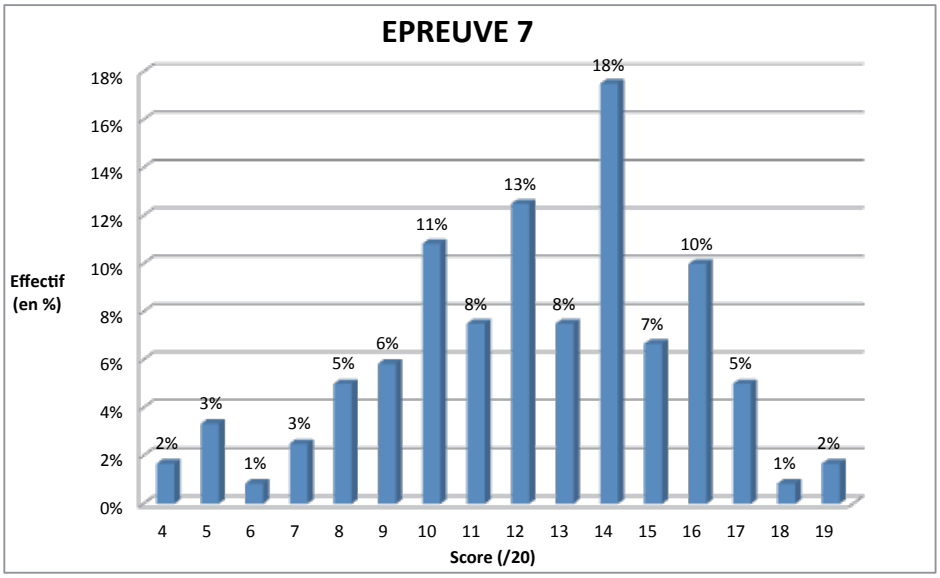
La moyenne est de 14,93/20 et 60 % des sujets testés obtiennent une note supérieure à la moyenne. Le score le plus fréquent est de 16 points à 28%.

> Avec 40 sujets supplémentaires : le score de 16 est le plus fréquent (équivalence de pourcentage entre 12 et 16 auparavant). Le taux de réussite augmente légèrement (2,7 pts en plus).

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Les score maximum et minimum sont identiques mais la moyenne est sensiblement inférieure dans la tranche d'âge 40-59 ans (-1,23 pt). La dispersion des scores est hétérogène. Les différences sont **significatives** (p-value = 0,008031).

○ *Epreuve 7 : Analyse de différences*



Graphique 7 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	20	**20**	**20**
Score maxi (en points)	19	**19**	**18**
Score mini (en points)	4	**2**	**4**
Moyenne (en points)	11,94	**12,50**	**11,90**
Ecart-type	3,44	**3,42**	**3,27**
Taux de réussite	59,70 %	**60,8 %**	**59,50 %**

Tableau 11 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 7

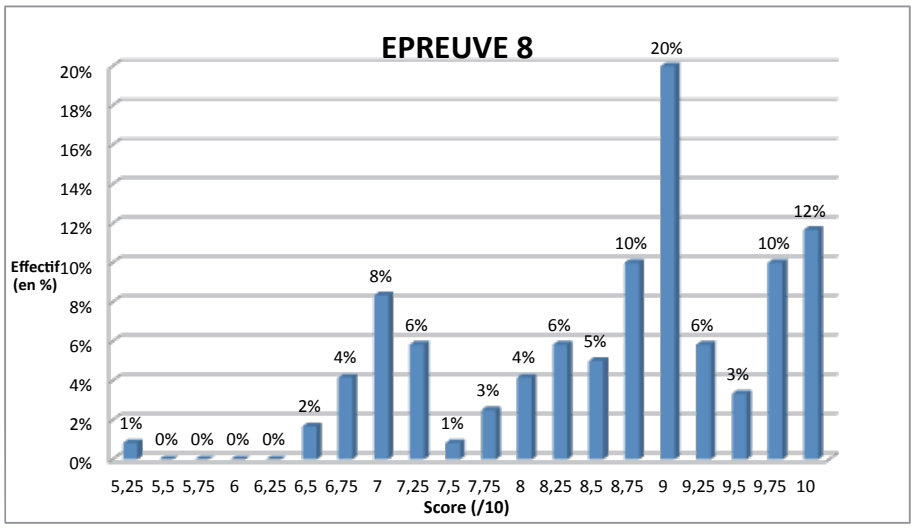
La moyenne obtenue est de 12,50/20. 51 % des sujets obtiennent une note supérieure à la moyenne. Le score le plus fréquent est de 14 points avec 18%.

> Avec 40 sujets supplémentaires : le score minimum tombe à 2/20. La moyenne et le taux de réussite augmentent très légèrement.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Le score maximum est plus élevé d'un point. Le score maximum et la moyenne sont sensiblement identiques. Les différences ne sont pas significatives (p-value = 0,4402).

○ *Epreuve 8 : Dénomination de noms communs*



Graphique 8 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	10	**10**	**10**
Score maxi (en points)	10	**10**	**10**
Score mini (en points)	5,25	**5,25**	**3,5**
Moyenne (en points)	8,42	**8,61**	**7,89**
Ecart-type	1,10	**1,07**	**1,60**
Taux de réussite	84,20 %	**86,1 %**	**78,90 %**

Tableau 12 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 8

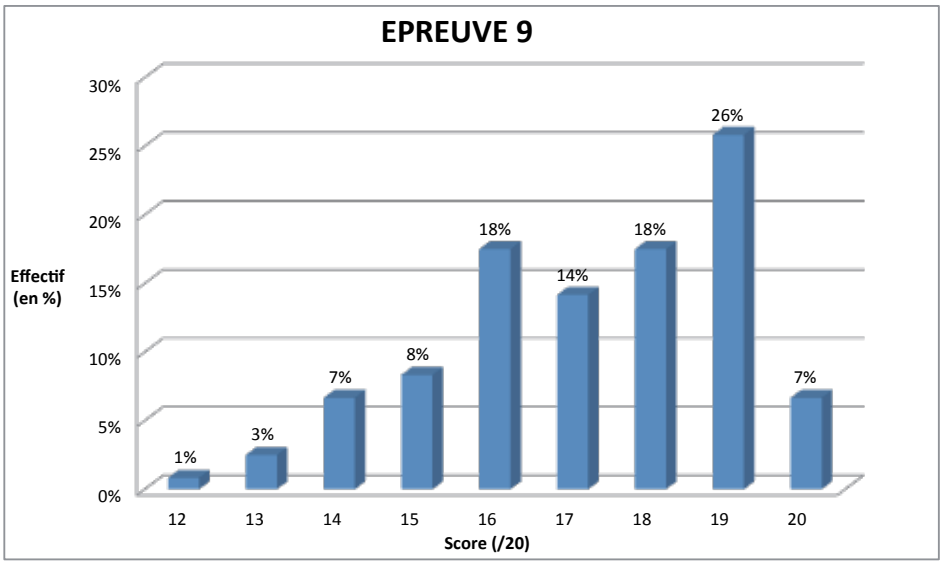
La moyenne obtenue pour cette épreuve est plutôt élevée : 8,61/10. 61% des sujets obtiennent une note supérieure à cette moyenne. L'ensemble des notes est réparti de façon homogène autour de cette moyenne. Le score le moins élevé est un score isolé de 5,25. Le score suivant le plus bas est de 6,5. La note la plus fréquente est 9/10 (20%).

> Avec 40 sujets supplémentaires : la note maximale est obtenue dans 12% des cas contre 5% avec 80 sujets. La moyenne et le taux de réussite augmentent très légèrement.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Chez les 20-39 ans, les scores descendent plus bas (jusqu'à 3,5), mais plus de sujets obtiennent le total des points (12%). La moyenne est légèrement plus élevée chez les 40-59 ans. La dispersion des résultats est presque équivalente. Dans l'étalonnage précédent, la P-value de 0,0589 indiquait une tendance à la significativité avec une valeur très proche de la limite. Avec 40 sujets complémentaires, les différences deviennent **significatives** (p-value = 0,00121).

○ *Epreuve 9 : Complétion de phrases lacunaires*



Graphique 9 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	20	**20**	**20**
Score maxi (en points)	20	**20**	**20**
Score mini (en points)	12	**12**	**10,5**
Moyenne (en points)	16,83	**17,21**	**17,07**
Ecart-type	1,83	**1,87**	**1,89**
Taux de réussite	84,10 %	**86 %**	**85,35 %**

Tableau 13 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 9

La moyenne est située à 17,21/20. Les scores les plus fréquents sont les suivants 19 (26%), 18 et 16 (18% chacun). La note maximale de l'épreuve est obtenue dans 7% des cas. La dispersion des résultats est plutôt homogène.

> Temps de passation pour cette épreuve :

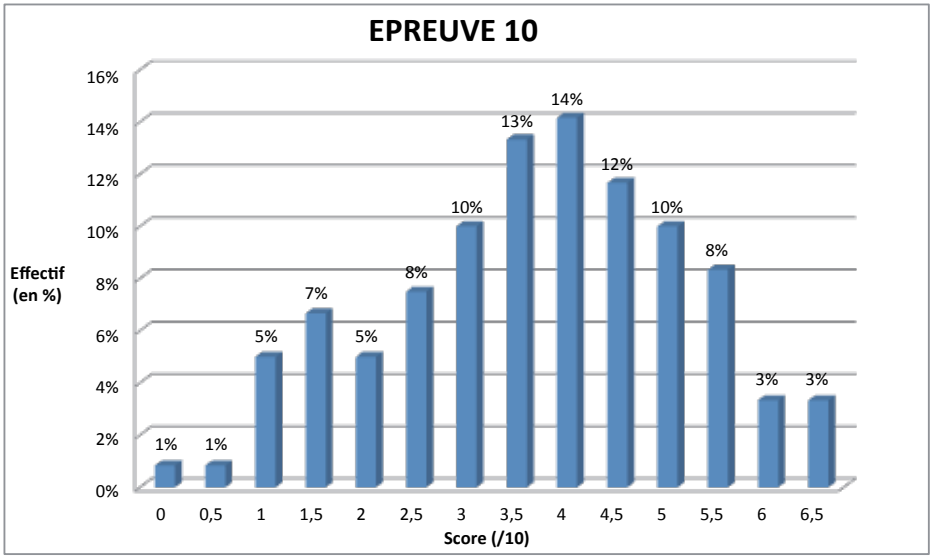
- le temps moyen de passation est de 302 secondes soit 5 minutes et 3 secondes, légèrement plus court que sur les résultats précédents (309 secondes)
- le temps minimum est de 136 secondes soit 2 minutes et 16 secondes
- le temps maximum est de 940 secondes soit 15 minutes et 40 secondes

> Avec 40 sujets supplémentaires : la moyenne qui était alors inférieure au panel des 20-39 ans devient légèrement supérieure (près de 2 dixièmes de plus).

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Le score maximum est le même. Le score minimum est supérieur d'un point et demi. Ces différences ne sont pas significatives (p = 0,5187).

○ *Epreuve 10 : Définition de mots*



Graphique 10 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	10	**10**	**10**
Score maxi (en points)	6,5	**6,5**	**8**
Score mini (en points)	0	**0**	**0**
Moyenne (en points)	3,81	**3,68**	**3,07**
Ecart-type	1,39	**1,47**	**1,99**
Taux de réussite	38,10 %	**36,80 %**	**30,70 %**

Tableau 14 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 10

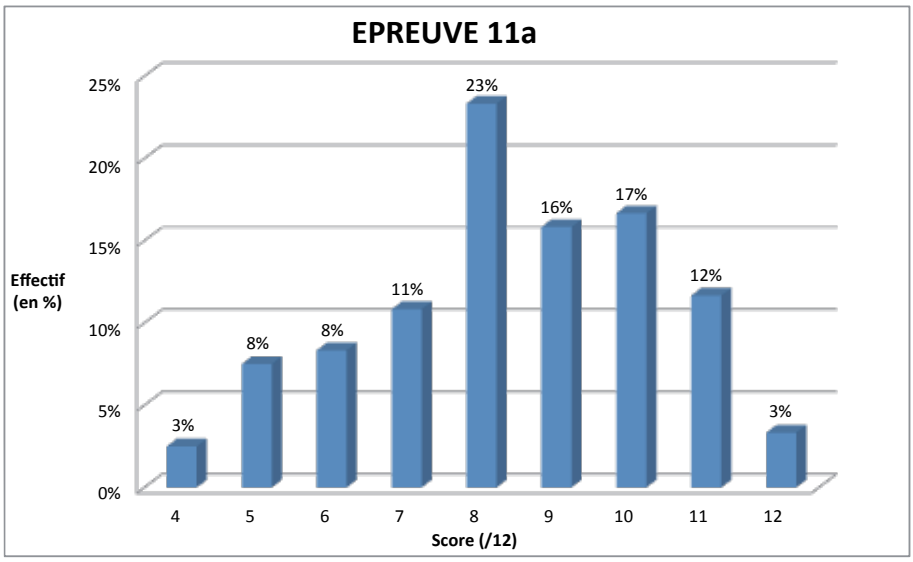
La moyenne est de 3,68/10 ce qui donne un taux de réussite faible avec 36,80%. 50% des sujets obtiennent une note supérieure à la moyenne. Le score le plus fréquent est de 4/10 avec 14%. La note maximale n'est pas atteinte.

> Avec 40 sujets supplémentaires : la note supérieure n'est toujours pas atteinte et la moyenne est sensiblement la même.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Le score maximum est inférieur d'un point et demi. Le score minimal est nul pour chaque échantillon. Cependant la moyenne est légèrement supérieure chez les 40-59 ans avec six dixièmes de plus. Les différences sont **significatives** (p = 0,0024).

○ *Epreuve 11a : Compréhension de métaphores*



Graphique 11 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	12	**12**	**12**
Score maxi (en points)	12	**12**	**12**
Score mini (en points)	4	**4**	**1**
Moyenne (en points)	7,99	**8,38**	**8,32**
Ecart-type	1,91	**1,95**	**2,60**
Taux de réussite	66,60 %	**69,80 %**	**69,33 %**

Tableau 15 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 11a

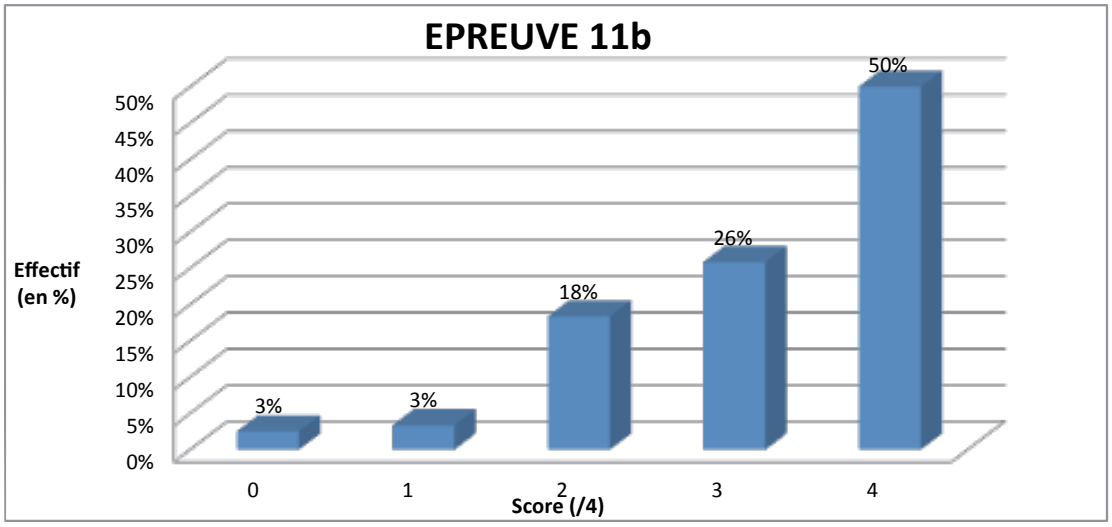
La moyenne est de 8,38/12. 48% des sujets obtiennent un score plus élevé que la moyenne. Le score le plus fréquent est à 8 avec un pourcentage de 23%. Seuls 3% atteignent la note maximale.

> Avec 40 sujets supplémentaires : les notes maximum et minimum restent identiques. Mais la moyenne et le taux de réussite augmentent légèrement.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Avec 80 sujets, le taux de réussite était inférieur à celui des 20-39 ans. Avec 120 sujets, il devient légèrement plus élevé. Toutefois, le score maximum est identique (note maximale) et le score minimal est plus élevé de 3 points. Les différences ne sont pas significatives (p = 0,7767).

○ *Epreuve 11b : Reconnaissance visuelle d'expressions métaphoriques*



Graphique 12 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	4	**4**	**4**
Score maxi (en points)	4	**4**	**4**
Score mini (en points)	0	**0**	**0**
Moyenne (en points)	3,06	**3,18**	**3,12**
Ecart-type	1,09	**1,01**	**1,12**
Taux de réussite	76,6 %	**79,4 %**	**78 %**

Tableau 16 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 11b

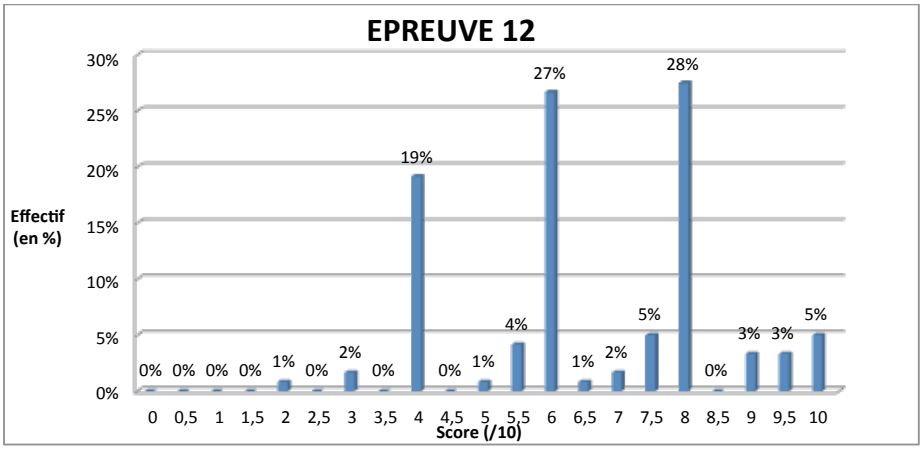
La moyenne, pour cette épreuve, est de 3,18/4. 50% des sujets obtiennent une note supérieure à cette moyenne, c'est-à-dire la note maximale de 4. Les notes sont réparties de façon homogène autour de la moyenne.

> Avec 40 sujets supplémentaires : les notes maximum et minimum restent identiques. Mais la moyenne et le taux de réussite augmentent.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Les scores maximum et minimum sont équivalents, la moyenne et l'écart-type sont presque identiques. La moyenne et le taux de réussite qui étaient alors légèrement inférieurs au panel des 20-39 ans deviennent sensiblement plus élevés. Les différences ne sont pas significatives (p = 0,8934).

○ *Epreuve 12 : Antonymes*



Graphique 13 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	10	**10**	**10**
Score maxi (en points)	10	**10**	**10**
Score mini (en points)	2	**2**	**2**
Moyenne (en points)	6,13	**6,57**	**6,56**
Ecart-type	1,73	**1,88**	**2,25**
Taux de réussite	61,30 %	**65,70 %**	**65,60 %**

Tableau 17 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 12

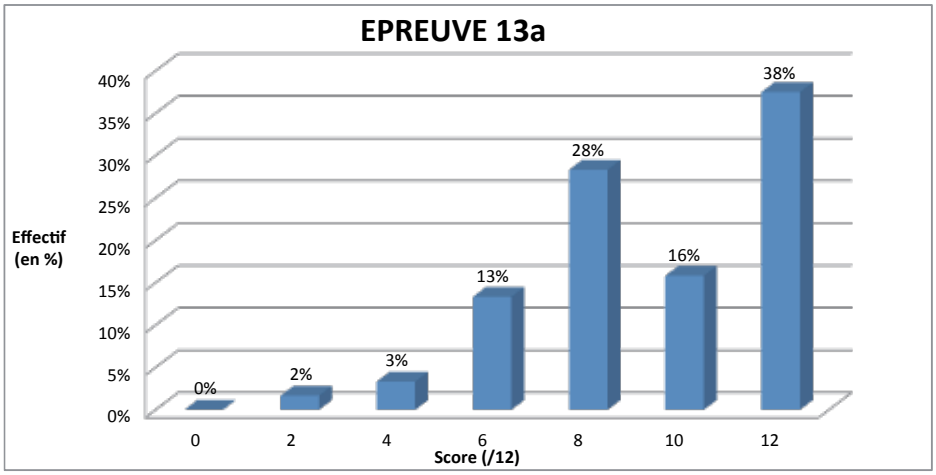
La moyenne est de 6,57/10. 46% des sujets obtiennent un score plus élevé que la moyenne. Le score le plus fréquent (28%°) est à 8. La note maximale est atteinte pour 5% des sujets.

> Avec 40 sujets supplémentaires : il n'y a pas de changement pour les notes maximum et minimum. Mais la moyenne et le taux de réussite augmentent.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Avec 120 sujets, la moyenne et le taux de réussite devancent ceux des 20-39 ans contrairement aux précédents résultats. Les scores maximum et minimum sont identiques pour les deux tranches d'âge. Les différences ne sont pas significatives (p = 0,9185).

○ *Epreuve 13a : Compréhension de phrases complexes*



Graphique 14 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	12	**12**	**12**
Score maxi (en points)	12	**12**	**12**
Score mini (en points)	2	**2**	**2**
Moyenne (en points)	8,98	**9,32**	**9,03**
Ecart-type	2,51	**2,57**	**2,58**
Taux de réussite	74,80 %	**77,6 %**	**75,25 %**

Tableau 18 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 13a

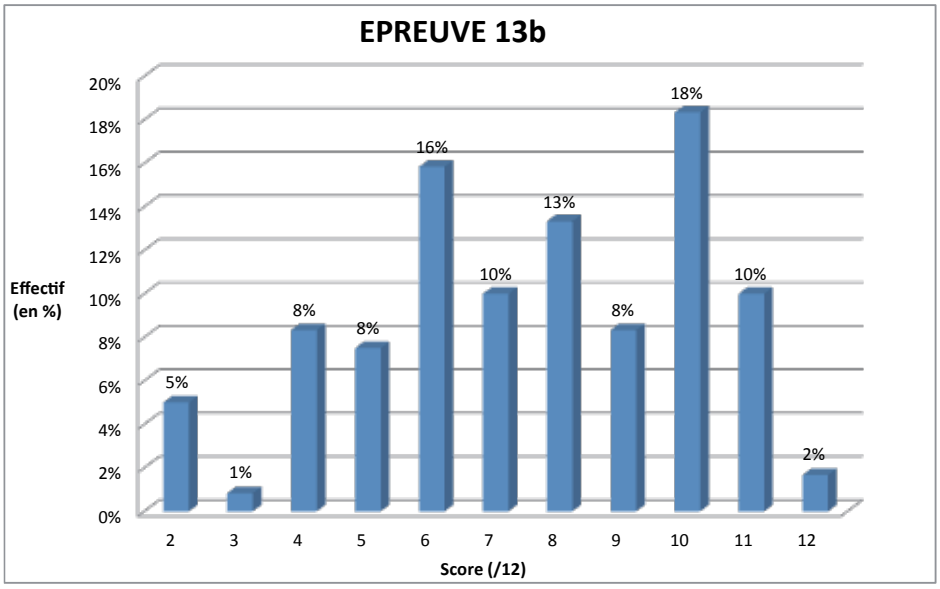
La moyenne, pour cette épreuve, est de 9,32/12 et 54% des sujets obtiennent une note supérieure à cette moyenne. La note maximale est la plus fréquemment obtenue avec 38%.

> Avec 40 sujets supplémentaires : les notes maximum et minimum restent identiques. Mais la moyenne et le taux de réussite augmentent.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Avec 80 sujets, le taux de réussite était inférieur à celui des 20-39 ans. Avec 120 sujets, il devient légèrement plus élevé (+ 2,35). Les scores maximum et minimum sont identiques. Les différences ne sont pas significatives (p = 0,4100).

○ *Epreuve 13b : Compréhension d'inférences*



Graphique 15 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	12	**12**	**12**
Score maxi (en points)	12	**12**	**12**
Score mini (en points)	2	**1**	**0**
Moyenne (en points)	7,54	**7,44**	**8,18**
Ecart-type	2,53	**2,62**	**2,82**
Taux de réussite	62,80 %	**62,00 %**	**68,12 %**

Tableau 19 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 13b

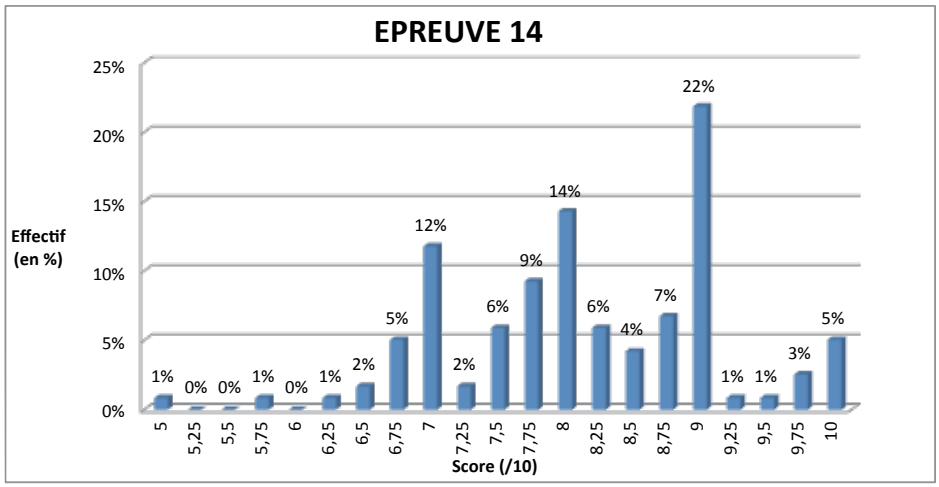
Pour cette épreuve, la moyenne obtenue est de 7,44/10 et 51% des sujets obtiennent une note supérieure à cette moyenne. Le score le plus fréquemment obtenu est de 10 avec 18%. La note maximum de 12 n'est obtenue que par 2% des sujets.

> Avec 40 sujets supplémentaires : la note minimum passe de 2 à 1 mais il s'agit d'un cas isolé. Le taux de réussite s'abaisse légèrement (-0,80).

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Le taux de réussite à cette épreuve obtenu par les 20-39 ans reste plus élevé de plus de 6 pts. Les différences entre les deux groupes deviennent **significatives** ($p = 0,0384$) avec 40 sujets supplémentaires.

○ *Epreuve 14 : Dénomination de verbes*



Graphique 16 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	10	**10**	**10**
Score maxi (en points)	10	**10**	**10**
Score mini (en points)	5	**5**	**3,75**
Moyenne (en points)	7,97	**8,14**	**8,20**
Ecart-type	1,01	**0,98**	**1,39**
Taux de réussite	79,70 %	**81,4 %**	**82,00 %**

Tableau 20 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 14

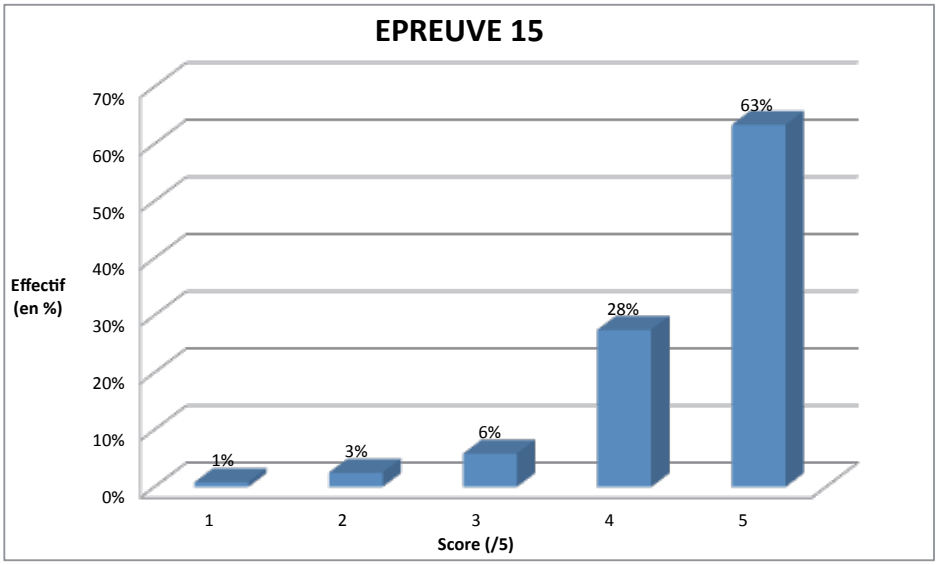
La moyenne est située à 8,14/10. Une note supérieure à cette moyenne a été obtenue par 78% des sujets. Le score le plus fréquent est de 9/10 à 22% et 5% des sujets ont obtenu la note maximale.

> Avec 40 sujets supplémentaires : les notes maximum et minimum ne changent pas. La moyenne et le taux de réussite sont sensiblement les mêmes.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Le score maximum ne change pas mais la note la plus faible est obtenue chez les 20-39 ans avec 3,75 contre 5 chez les 40-59 ans. Les différences ne sont pas significatives (p = 0,3434).

○ *Epreuve 15 : Emission d'hypothèses*



Graphique 17 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	5	**5**	**5**
Score maxi (en points)	5	**5**	**5**
Score mini (en points)	1	**1**	**3**
Moyenne (en points)	4,56	**4,50**	**4,50**
Ecart-type	0,74	**0,79**	**0,64**
Taux de réussite	91,30 %	**90,00 %**	**90,00 %**

Tableau 21 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 15

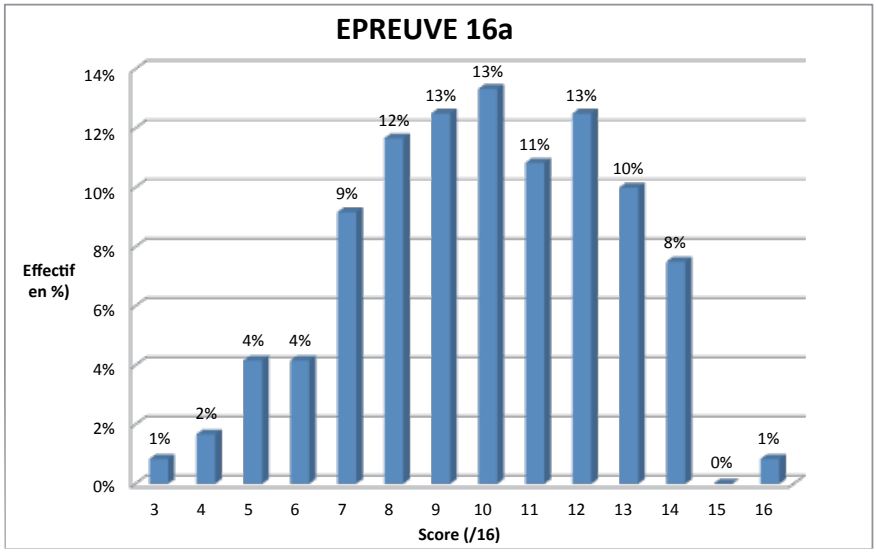
La moyenne obtenue est de 4,50/5. 63% des sujets obtiennent une note supérieure : 5/5. C'est aussi le score le plus fréquent. Cette épreuve a un taux de réussite élevé à 90%.

> Avec 40 sujets supplémentaires : les résultats sont quasiment identiques. Seul le taux de réussite descend de 91,30 à 90%.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Les taux de réussite à cette épreuve sont les mêmes pour les 2 groupes. Seul le score minimum est plus faible pour les 40-59 ans. Les différences ne sont plus significatives (p = 0,5961).

○ *Epreuve 16a : Analyse du récit*



Graphique 18 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	16	**16**	**16**
Score maxi (en points)	16	**16**	**16**
Score mini (en points)	3	**1**	**2**
Moyenne (en points)	10,36	**9,77**	**10,78**
Ecart-type	2,79	**2,80**	**3,33**
Taux de réussite	64,8 %	**61,00 %**	**67,38 %**

Tableau 22 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 16a

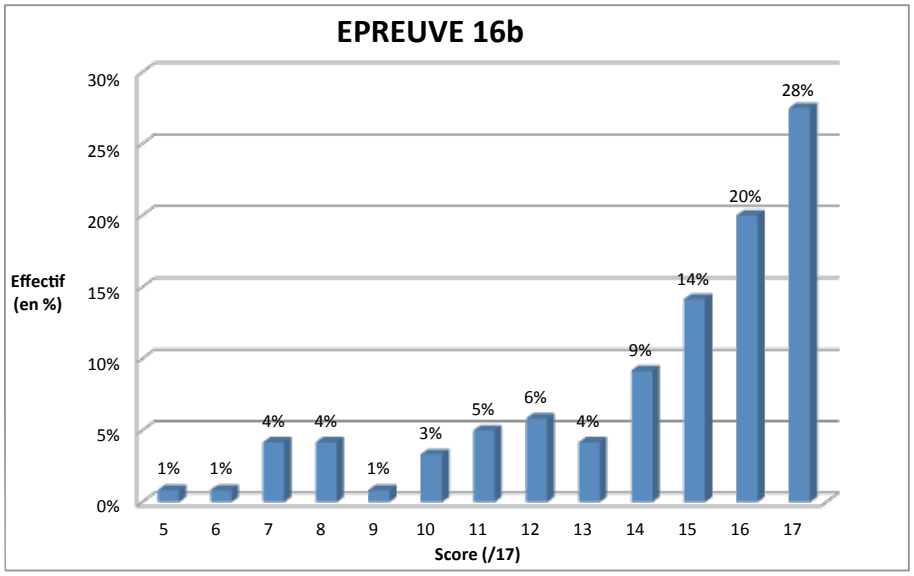
La moyenne obtenue est de 9,77/16. Un score supérieur à cette moyenne a été obtenu par 56% des sujets. Les scores les plus fréquents sont 9, 10 et 12 à 13% chacun. Dans seulement 1% des cas, la note maximale est atteinte. La dispersion des scores autour de la moyenne est plutôt homogène.

> Avec 40 sujets supplémentaires : les résultats sont légèrement plus faibles.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Les scores restent inférieurs à ceux obtenus par les 20-39 ans. En augmentant le nombre de sujets, les différences entre les deux groupes deviennent **significatives** (p = 0,0076).

○ *Epreuve 16b : Evaluation des fonctions exécutives au travers du récit*



Graphique 19 : Répartition des scores des sujets témoins

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	17	**17**	**17**
Score maxi (en points)	17	**17**	**17**
Score mini (en points)	5	**5**	**5**
Moyenne (en points)	13,94	**14,20**	**13,64**
Ecart-type	3,30	**3,11**	**3,21**
Taux de réussite	82,0 %	**83,5 %**	**80,23 %**

Tableau 23 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'épreuve 16b

La moyenne pour cette épreuve est de 14,20/17 et 66% des sujets testés obtiennent un score supérieur à cette moyenne. La note maximale de 17 est la plus fréquemment obtenue (28%). La dispersion des scores autour de la moyenne est assez hétérogène.

> Avec 40 sujets supplémentaires : les scores maximum et minimum restent les mêmes. Les autres résultats augmentent sensiblement.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Les scores maximum et minimum sont identiques. La moyenne diffère peu (5 dixièmes de plus pour les 20-39 ans). La différence entre les deux groupes n'est pas significative (p-value = 0,1821).

V.1.2 | Réussite globale du test

	40-59 ans *(80 sujets)*	**40-59 ans *(120 sujets)***	**20-39 ans**
Base de notation (en points)	228	**228**	**228**
Score maxi (en points)	204,25	**204,25**	**203,50**
Score mini (en points)	102,25	**102,25**	**98,00**
Moyenne (en points)	164,38	**167,44**	**165,67**
Ecart-type	19,45	**18,61**	**24,47**
Taux de réussite	72,10 %	**73,40 %**	**72,66 %**

Tableau 24 : Résultats comparatifs entre 80 sujets et 120 sujets et avec la tranche d'âge 20-39 ans pour l'ensemble du test

La moyenne est de 167,44/228. 55% des sujets témoins obtiennent un score supérieur à cette moyenne. La note maximale de 204,25 et la minimale de 102,25 (notes isolées). L'épreuve la plus réussie est l'épreuve de dénomination de personnes célèbres (épreuve 1) : on trouve 92,9% de réussite. L'épreuve la plus échouée est celle de définition de mots (épreuve 10) avec un taux de réussite de 36,8%.

> Avec 40 sujets supplémentaires : les scores maximum et minimum restent identiques. Les autres résultats sont sensiblement les mêmes.

| Comparaison avec les données de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Le score maximum est quasiment le même pour les deux groupes (+0,75 point pour les 40-59 ans). Le score minimum chute un peu plus nettement pour les 20-39 ans (98 contre 102,25). Pour autant, la moyenne est très proche (165,67 pour les 20-39 ans et 167,44 pour les 40-59 ans). **Si les changements sont légers, l'analyse statistique montre qu'avec un panel plus important les différences entre les scores des 2 groupes deviennent significatives** (p = 2,68664E-10 soit 0,000000000268664).

➥ *Les résultats détaillés, épreuve par épreuve, se trouvent en annexe 2 (pages 164 à 183).*

IV.2 | Synthèse des épreuves en fonction de la significativité des différences entre les 2 tranches d'âge (20-39 ans et 40-59 ans)

EPREUVES SIGNIFICATIVES									
	Groupe témoin 40-59 ans				Groupe témoin 20-39 ans				
	Score min	Score max	Moy	E.T.	Score min	Score max	Moy	E.T.	P-value
Epreuve 1	5,75	10	9,29	1,08	6,5	10	9,70	0,63	0,0001
Epreuve 2	1	9	6,68	1,80	1	9	6,16	1,92	0,0407
Epreuve 3	3	20	16,78	2,57	3	19,5	14,82	3,31	0,0000
Epreuve 4	2	56	30,73	10,79	15	60	34,55	10,60	0,0177
Epreuve 6	4	20	14,93	3,85	4	20	16,16	3,57	0,0080
Epreuve 8	5,25	10	8,61	1,07	3,5	10	7,89	1,60	0,0012
Epreuve 10	0	6,5	3,68	1,47	0	8	3,07	1,99	0,0024
Epreuve 13b	1	12	7,44	2,62	0	12	8,18	2,82	0,0384
Epreuve 16a	1	16	9,77	2,80	2	16	10,78	3,33	0,0076

Tableau 25 : Synthèse des épreuves dont les différences sont significatives

EPREUVES NON SIGNIFICATIVES									
	Groupe témoin 40-59 ans				Groupe témoin 20-39 ans				
	Score min	Score max	Moy	E.T.	Score min	Score max	Moy	E.T.	P-value
Epreuve 5	0	10	6,64	2,43	2	10	6,60	2,18	0,7910
Epreuve 7	2	19	12,50	3,42	4	18	11,90	3,37	0,4402
Epreuve 9	12	20	17,21	1,87	10,5	20	17,07	1,89	0,5187
Epreuve 11a	4	12	8,38	1,95	1	12	8,32	2,60	0,7767
Epreuve 11b	0	4	3,18	1,01	0	4	3,12	1,12	0,8934
Epreuve 12	2	10	6,57	1,88	2	10	6,56	2,25	0,9185
Epreuve 13a	2	12	9,32	2,57	2	12	9,03	2,58	0,4100
Epreuve 14	5	10	8,14	0,98	3,75	10	8,20	1,39	0,3434
Epreuve 15	1	5	4,50	0,79	3	5	4,50	0,64	0,5961
Epreuve 16b	5	17	14,20	3,11	5	17	13,64	3,21	0,1821

Tableau 26 : Synthèse des épreuves dont les différences sont non significatives

V.3 / Analyse des résultats en fonction des variables

V.3.1 | Analyse des résultats par épreuve

○ *Epreuve 1 : dénomination de personnes célèbres / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Les hommes, tous âges et niveaux d'études confondus, obtiennent une moyenne de 9,38 contre 9,20 pour les femmes. L'ANOVA permet d'affirmer que cette différence entre hommes et femmes n'est pas significative (p = 0,0,3903).

> La variable "âge" :

Les sujets âgés de 40 à 49 ans obtiennent une moyenne de 9,44. Ce score est légèrement supérieur à celui des 50-59 ans qui est de 9,16. Cette différence n'est pas significative, la P-value s'élevant à 0,1580.

> La variable "niveau d'études" :

Plus le niveau d'études est élevé, plus la moyenne du groupe est élevée (moyenne du niveau 1 : 8,94, moyenne du niveau 2 : 9,32, moyenne du niveau 3 : 9,50). L'ANOVA révèle que les différences observées entre les différents niveaux d'études ne sont pas significatives avec p = 0,0805 alors qu'elles l'étaient précédemment. Seule se dégage **une significativité** dans la comparaison des groupes "niveau 1" et "niveau 3" (p = 0,0292).

○ *Epreuve 2 : répétition de phrases / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Avec 80 sujets, les hommes obtenaient une moyenne très légèrement supérieure aux femmes (6,53 contre 6,26). Aujourd'hui, avec 120 sujets, la tendance s'inverse avec 6,80 pour les femmes et 6,54 pour les hommes. L'ANOVA permet d'affirmer que cette différence entre hommes et femmes n'est pas significative (p = 0,4317).

> La variable "âge" :

Les sujets âgés de 40-49 ans restent légèrement moins performants que les sujets âgés de 50-59 ans (6,41 contre 6,90). L'ANOVA montre que cette différence n'est pas significative avec une P-value à 0,1313.

> La variable "niveau d'études" :

Les moyennes diffèrent selon le niveau d'études, mais pas de façon évolutive. Le groupe niveau 1 obtient 6,56, le groupe niveau 2 obtient 6,16, le groupe niveau 3 obtient 7,30. Ces différences inter-groupes sont **significatives** (p = 0,0087). La significativité se trouve entre les groupes niveau 2 et niveau 3 (p = 0,0021). La P-value est très proche de la valeur limite pour les groupes niveau 1 et niveau 3 (p = 0,0512).

○ *Epreuve 3 : compréhension de textes / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Les hommes réussissent un peu moins bien que les femmes sur cette épreuve : 16,70 contre 16,85 de moyenne. L'ANOVA permet d'affirmer que cette différence entre hommes et femmes n'est pas significative (p = 0,7456).

> La variable "âge" :

Les sujets âgés de 40 à 49 ans obtiennent une moyenne de 17,02 et les sujets plus âgés obtiennent une moyenne de 16,59. Cet écart est faible, d'ailleurs l'ANOVA révèle que la différence n'est pas significative (p = 0,3586).

> La variable "niveau d'études" :

Les moyennes selon le niveau d'études diffèrent peu pour cette épreuve : 16,23 pour le niveau 1, 16,76 pour le niveau 2 et 17,19 pour le niveau 3. Les différences selon le niveau d'études ne sont pas significatives (p = 0,2774).

○ *Epreuve 4 : fluence sémantique verbale / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Les hommes sont un peu moins performants que les femmes, produisant en moyenne 29,89 mots contre 31,42 mots pour les femmes. Cependant, cette différence n'est pas significative, la P-value étant de 0,4404.

> La variable "âge" :

Les sujets âgés de 40 à 49 ans deviennent légèrement moins performants que les 50-59 ans avec une moyenne de 30,30 contre 31,09. Cette différence n'est pas significative (p = 0,6900).

> La variable "niveau d'études" :

Comme avec l'étude sur 80 sujets, avec 120, plus le niveau d'études est important, plus la moyenne obtenue par le groupe est élevée. Cependant, l'écart entre les 3 groupes se resserre. Les sujets de niveau 1 obtiennent 25,58, les sujets de niveau 2 obtiennent 31,58 et les sujets de niveau 3 obtiennent 33,50 de moyenne. L'ANOVA révèle que ces différences constatées sont bien **significatives** avec p = 0,0052. La significativité se trouve entre les groupes niveau 1 et niveau 2 (p = 0,0073), ainsi qu'entre les groupes niveau 1 et niveau 3 (p = 0,0024).

○ *Epreuve 5 : synonymes / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Les hommes obtenaient une moyenne inférieure de près d'un demi-point par rapport aux femmes (6,50 contre 6,01). Aujourd'hui, leurs scores deviennent équivalents : 6,64 pour chaque groupe. L'ANOVA révèle que cette différence n'est pas significative (p = 0,9910).

> La variable "âge" :

Le groupe 40-49 ans obtient une moyenne légèrement inférieure avec 6,62 ; tandis que le groupe 50-59 ans obtient 6,66. Cette différence n'est pas significative, comme l'indique la P-value de 0,9312.

> La variable "niveau d'études" :

La moyenne est toujours croissante avec l'élévation du niveau d'études. Les moyennes des sujets de niveaux 1, 2 et 3 sont respectivement 5,77, 6,50 et 7,40. Les différences qui se dégagent entre ces trois groupes sont **significatives** (p = 0,0139). La significativité se situe entre les groupes niveau 1 et niveau 3 (p = 0,0038).

○ *Epreuve 6 : création de phrases / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Les hommes devancent sensiblement les femmes avec une moyenne de 15,24 contre 14,67. Cette différence n'est pas significative (p = 0,4191).

> La variable "âge" :

Selon la tranche d'âge, la moyenne ne diffère que peu : 15,24 pour les 40-49 ans et 14,67 pour les 50-59 ans. La différence n'est pas significative (p = 0,4191).

> La variable "niveau d'études" :

Les moyennes pour les groupes niveau 1 (14,77) et niveau 2 (14,37) sont très proches. La moyenne du groupe niveau 3 est un peu plus élevée avec 15,59. La P-value pour cette épreuve indique que les différences entre les trois groupes ne sont pas significatives (0,3241).

○ *Epreuve 7 : analyse de différences / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Les hommes obtiennent une moyenne de 12,61. La moyenne obtenue par les femmes est un peu plus faible avec 11,77. Cette différence n'est pas significative (p = 0,1829).

> La variable "âge" :

Les sujets âgés de 40 à 49 ans obtiennent une moyenne de 12,09. Cette moyenne est un peu plus élevée pour les sujets âgés de 50 à 59 ans à 12,20. Il n'y a pas de différence significative entre ces deux groupes, l'ANOVA donne une P-value à 0,8688.

> La variable "niveau d'études" :

La moyenne augmente avec le niveau d'études. Pour les niveaux d'études 1, 2 et 3, on obtient respectivement : 10,90 - 12,00 et 13,18. Les différences entre ces trois groupes sont **significatives** (p = 0,0153). La significativité se trouve entre les groupes niveau 1 et niveau 3 (p = 0,0077).

○ *Epreuve 8 : dénomination de noms communs / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Les moyennes entre hommes et femmes sont plutôt proches, respectivement 8,88 et 8,39. Cependant, l'ANOVA indique que cette différence est **significative** avec p = 0,0111.

> La variable "âge" :

Les moyennes entre les groupes 40-49 ans et 50-59 ans diffèrent de près de deux dixièmes de point (8,71 contre 8,53). Il n'y a pas de différence significative entre ces deux groupes, (p = 0,3548).

> La variable "niveau d'études" :

Le groupe niveau 3 obtient la moyenne la plus élevée (9,03). En revanche, le groupe niveau 1 obtient une moyenne très légèrement plus élevée que le groupe niveau 2 (8,46 contre 8,29). L'ANOVA révèle que les différences entre les trois groupes sont **significatives** avec p = 0,0026. La significativité se situe entre les groupes niveau 1 et niveau 3 (p = 0,0083).

○ *Epreuve 9 : complétion de phrases lacunaires / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Les hommes obtiennent une moyenne de 17,22. Cette moyenne est quasiment identique à celle des femmes (17,20). P = 0,9418, la différence entre les deux groupes n'est donc pas significative.

Avec 120 sujets, les hommes mettent toujours plus de temps pour réaliser cette épreuve que les femmes : 312 secondes soit 5 minutes et 12 secondes contre 280 secondes soit 4 minutes et 40 secondes.

> La variable "âge" :

Les 40-49 ans obtiennent une moyenne de 17,22. Les 50-59 ans obtiennent une moyenne légèrement inférieure avec 17,20, ce qui inverse les résultats obtenus avec un panel de 80 sujets. La différence entre ces deux groupes n'est pas significative (p = 0,0,9418).

L'ensemble des sujets du groupe 50-59 ans mettent moins de temps pour réaliser l'épreuve que les sujets du groupe 40-49 ans (294 secondes soit 4 minutes et 54 secondes contre 382 secondes soit 6 minutes et 22 secondes en moyenne).

> La variable "niveau d'études" :

Plus le niveau d'études est élevé, plus la moyenne est importante. Néanmoins, ces moyennes diffèrent peu. Les niveaux d'études 1, 2 et 3 obtiennent respectivement 16,94 - 17,24 et 17,36. Les différences entre ces trois groupes ne sont pas significatives (p = 0,6176).

En ce qui concerne le temps de passation, les sujets de niveau 3 sont toujours les plus rapides, ils mettent en moyenne 257 secondes soit 4 minutes et 17 secondes. Par contre, les sujets de niveau 1 ne devancent plus les sujets de niveau 2 mais les écarts restent infimes : 332 secondes soit 5 minutes et 32 secondes contre 349 secondes soit 5 minutes et 26 secondes en moyenne.

○ *Epreuve 10 : définitions de mots / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Les hommes obtiennent une moyenne légèrement plus élevée que les femmes (3,90 contre 3,49). La différence entre les deux groupes n'est pas significative (p = 0,1344).

> La variable "âge" :

Le groupe des 40-49 ans obtient 3,79 de moyenne. Le groupe des 50-59 ans diffère un peu avec une moyenne de 3,58. La différence entre les scores de ces deux groupes n'est pas significative (p = 0,4539).

> La variable "niveau d'études" :

Plus le niveau d'études est élevé, plus la moyenne est haute. Pour les niveaux 1, 2 et 3, les moyennes sont respectivement de 3,03 - 3,73 et 4,07. L'ANOVA révèle que les différences de scores entre ces trois groupes sont **significatives** (p = 0,0096). La significativité se trouve entre les groupes niveau 1 et niveau 3 avec p = 0,0030.

○ *Epreuve 11a : compréhension de métaphores / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Inversement aux résultats précédents, les hommes obtiennent une moyenne un peu supérieure à celle des femmes : 8,39 pour les hommes et 8,36 pour les femmes. La différence entre les deux groupes n'est pas significative (p = 0,9442).

> La variable "âge" :

Les sujets âgés de 40 à 49 ans obtiennent une moyenne un peu plus basse que les sujets âgés de 50 à 59 ans (8,33 contre 8,41). Néanmoins, la P-value de 0,8336 indique que la différence entre les deux groupes n'est pas significative.

> La variable "niveau d'études" :

La moyenne augmente de façon presque régulière avec un niveau d'études croissant. Les groupe niveau 1, niveau 2 et niveau 3 obtiennent respectivement 7,58 - 8,29 et 9,02. Les différences de scores entre ces trois groupes sont **significatives** avec p = 0,0057. La significativité se retrouve entre les groupes niveau 1 et niveau 3 (p = 0,0016).

○ *Epreuve 11b : reconnaissance visuelle d'expressions métaphoriques / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Les hommes obtiennent une moyenne légèrement supérieure à celle des femmes (3,31 contre 3,06). Les scores entre les deux groupes ne diffèrent pas de façon significative (p = 0,1711).

> La variable "âge" :

Les moyennes entre les deux tranches d'âge (40-49 ans et 50-59 ans) sont très proches (3,24 et 3,12). La différence entre ces deux groupes n'est pas significative (p = 0,5211).

> La variable "niveau d'études" :

Plus le niveau d'études est élevé, plus la moyenne l'est aussi. Nous obtenons respectivement pour chaque groupe : 2,84 - 2,98 et 3,61. Les scores répartis selon ces trois groupes diffèrent de façon **significative** avec une P-value à 0,0009. La significativité se situe entre les groupes niveau 2 et niveau 3 (p = 0,0018), ainsi qu'entre les groupes niveau 1 et niveau 3 (p = 0,0002).

○ *Epreuve 12 : antonymes / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Les hommes obtiennent une moyenne légèrement inférieure à celle des femmes (6,26 contre 6,82). La différence entre les deux groupes n'est pas significative (p = 0,1046).

> La variable "âge" :

La moyenne est presque identique chez les deux tranches d'âge : 6,50 pour les 40-49 ans, 6,62 pour les 50-59 ans. La différence entre les deux groupes n'est pas significative (p = 0,7262).

> La variable "niveau d'études" :

Précédemment, les moyennes augmentaient proportionnellement avec le niveau d'études. A ce jour, la moyenne du groupe niveau 2 est inférieure aux deux autres groupes avec 6,13. On obtient pour les niveaux 1 et 3 : 6,23 et 7,25. Les différences entre les scores de ces trois groupes deviennent **significatives** (0,0087) avec un panel plus important. La significativité se situe entre les groupes niveau 1 et niveau 3 (p = 0,0150) et les groupes niveau 2 et 3 (p = 0,0046).

○ *Epreuve 13a : compréhension de phrases complexes / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

La moyenne des hommes (9,30) est un peu plus faible que celle des femmes (9,33). La différence entre les deux groupes n'est pas significative, la P-value étant égale à 0,9379.

> La variable "âge" :

Les 40-49 ans cumulent une moyenne de 9,67. Cette moyenne est plus élevée de 6 dixièmes que celle des 50-59 ans (9,03). Les scores entre ces deux groupes ne diffèrent pas de façon significative (p = 0,1788).

> La variable "niveau d'études" :

La moyenne obtenue par les sujets de niveau 1 (8,19) est sensiblement inférieure à celle des deux autres niveaux. En revanche, celle-ci diffère peu entre les niveaux 2 et 3 (respectivement 9,47 et 9,95). La P-value indique que les différences de scores entre ces trois groupes sont **significatives** (p = 0,0114). La significativité se trouve entre les groupes niveau 1 et niveau 2 (p = 0,0412), ainsi qu'entre les groupes niveau 1 et niveau 3 (p = 0,0036).

○ *Epreuve 13b : Compréhension de phrases complexes / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Avec un panel de 120 sujets, les hommes obtiennent une moyenne supérieure aux femmes (7,61 contre 7,30), ce qui inverse la tendance précédente. La différence entre ces deux groupes n'est pas significative (p = 0,5246).

> La variable "âge" :

L'écart entre les moyennes obtenues par les deux tranches d'âge se creusent par rapport aux résultats précédents et diffèrent d'un peu plus d'un point : 8,13 pour les 40-49 ans et 6,88 pour les 50-59 ans. Contrairement aux résultats précédents, les scores entre les deux groupes diffèrent de façon **significative** (p = 0,0088).

> La variable "niveau d'études" :

Plus le niveau d'études est élevé, plus la moyenne est importante. Les groupes de niveaux 1, 2 et 3 obtiennent respectivement : 6,26 - 7,33 et 8,39. L'ANOVA révèle que les différences de scores entre ces trois groupes deviennent **significatives** : p = 0,0019. La significativité se trouve entre les groupes niveau 1 et niveau 3 (p = 0,0004) et les groupes niveaux 2 et 3 (p = 0,0482).

○ *Epreuve 14 : dénomination de verbes / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Les hommes et les femmes obtiennent des moyennes proches : 8,21 et 8,08. La P-value étant de 0,4818, la différence entre ces deux groupes n'est pas significative.

> La variable "âge" :

Les sujets âgés de 40 à 49 ans obtiennent une moyenne un peu plus élevée que les sujets âgés de 50 à 59 ans (8,44 contre 7,90). Les scores diffèrent de façon **significative** (p = 0,0024).

> La variable "niveau d'études" :

Les sujets de niveau 3 obtiennent la meilleure moyenne avec 8,32. Ils sont suivis par les sujets de niveau 1 (8,16), puis, de près, par les sujets de niveau 2 (7,86). La P-value étant égale à 0,0291, les différences de scores entre ces trois groupes sont **significatives**. La significativité se retrouve entre les groupes niveau 2 et niveau 3 (p = 0,0060).

○ *Epreuve 15 : émission d'hypothèses / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Les hommes et les femmes obtiennent une note quasiment identique : 4,48 et 4,51. La différence entre les deux groupes n'est pas significative (p = 0,8171).

> La variable "âge" :

Les deux tranches d'âge obtiennent également des moyennes très proches : 4,46 (40-49 ans) et 4,53 (50-59 ans). La différence entre les deux groupes n'est pas significative (p = 0,6436).

> La variable "niveau d'études" :

Les trois niveaux d'études obtiennent aussi des moyennes peu différentes. Les sujets de niveaux 1 obtiennent 4,26 de moyenne, les sujets de niveau 2 ont la moyenne de 4,53 et les sujets de niveau 3 obtiennent 4,61. Les différences entre les trois groupes ne sont pas significatives (p = 0,1316).

○ *Epreuve 16a : analyse du récit / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Hommes et femmes obtiennent une moyenne proche avec respectivement 9,59 et 9,90. La P-value de 0,5398 indique que les scores ne diffèrent pas de façon significative pour ces deux groupes.

> La variable "âge" :

La moyenne diffère peu entre les sujets âgés de 40 à 49 ans et les sujets âgés de 50 à 59 ans : 9,60 contre 9,90. La différence entre les deux groupes n'est pas significative (p = 0,5398).

> La variable "niveau d'études" :

La moyenne augmente avec le niveau d'études. Avec près de 3 points de différence, l'écart se creuse entre les sujets de niveau 1 et les sujets de niveau 2 (7,74 contre 10,66), augmentant la différence d'un point par rapport aux résultats obtenus avec 80 sujets. Les sujets de niveau 2 obtiennent une moyenne un peu moins élevée que les sujets de niveau 3 avec 10,29. L'ANOVA

révèle que les différences entre ces trois groupes sont **significatives** (p = 0,0000). La significativité se retrouve entre les groupes 1 et 2 (p = 0,0001), et entre les groupes niveau 1 et niveau 3 (p = 0,0000).

○ *Epreuve 16b : fonctions exécutives et récit / résultats étalonnage 40-59 ans*

> La variable "sexe" :

Dans les précédents résultats, les hommes réussissaient légèrement mieux que les femmes (14,05 contre 13,84). Avec 120 sujets, leurs moyennes sont quasiment identiques : 14,16 pour les hommes et 14,24 pour les femmes. La différence entre ces deux groupes n'est pas significative (p = 0,9626).

> La variable "âge" :

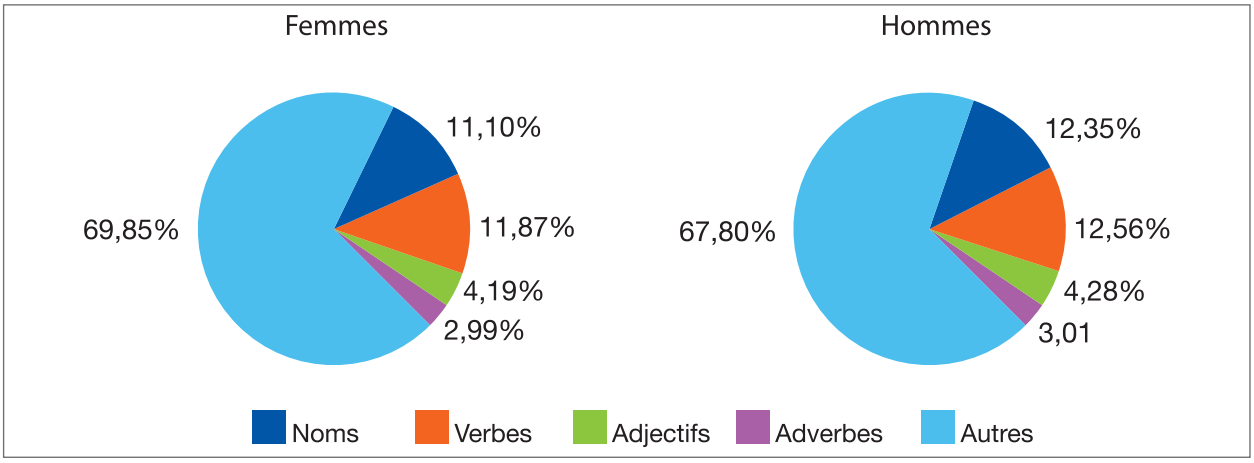
Le groupe des 40-49 ans affiche une moyenne de 14,02. Le groupe des 50-59 ans devance très légèrement l'autre groupe avec une moyenne de 14,35. Néanmoins, l'ANOVA nous indique que la différence entre ces deux groupes n'est pas significative (p = 0,5654).

> La variable "niveau d'études" :

Plus le niveau d'études est élevé, plus la moyenne l'est aussi. Avec 15,23 de moyenne, les sujets de niveau 3 dépassent de près d'un point les sujets de niveau 2 (14,33). Les sujets de niveau 1 cumulent, quant à eux, une moyenne de 12,59. La P-value de 0,0008 indique que les différences entre ces trois groupes sont **significatives**. La significativité se situe entre les groupes niveau 1 et niveau 2 (p = 0,0188) et les niveaux 1 et 3 (p = 0,0001).

- Analyse du lexique dans le récit

> La variable "sexe" :



Graphique 20 : Répartition du lexique des sujets témoins selon le sexe, en pourcentage de mots

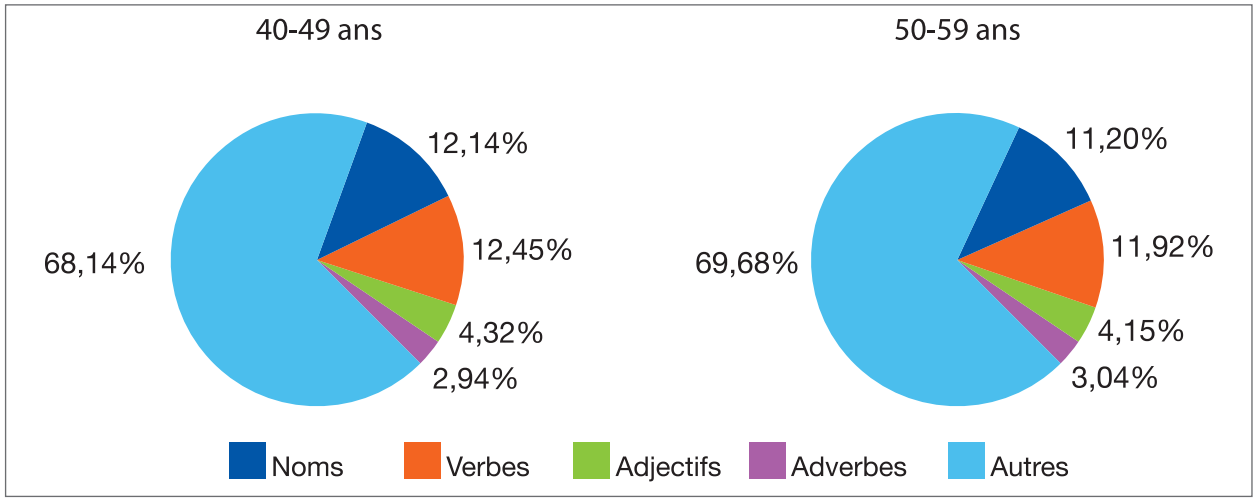
En moyenne, les hommes utilisent 170 mots dans leur récit, 191,58 mots pour les femmes.

La répartition du lexique chez les hommes et chez les femmes est sensiblement proche. Hommes et femmes emploient autant de mots "pleins" : approximativement 30% du total des mots. Chez les hommes et chez les femmes, les catégories grammaticales les plus représentées sont celles des noms et des verbes, à parts égales. Dans le détail, les pourcentages de noms, d'adjectifs et de mots autres sont sensiblement similaires. On retiendra que :

=> les hommes utilisent légèrement plus de verbes et d'adjectifs différents que les femmes (12, 56% contre 11,87%),

=> la proportion du lexique élaboré (regroupant adjectifs et adverbes) est plutôt faible chez les deux sexes, 7, 18% pour chez les femmes et 7,29% chez les hommes.

> La variable "âge" :



Graphique 21 : Répartition du lexique des sujets témoins selon l'âge, en pourcentage de mots

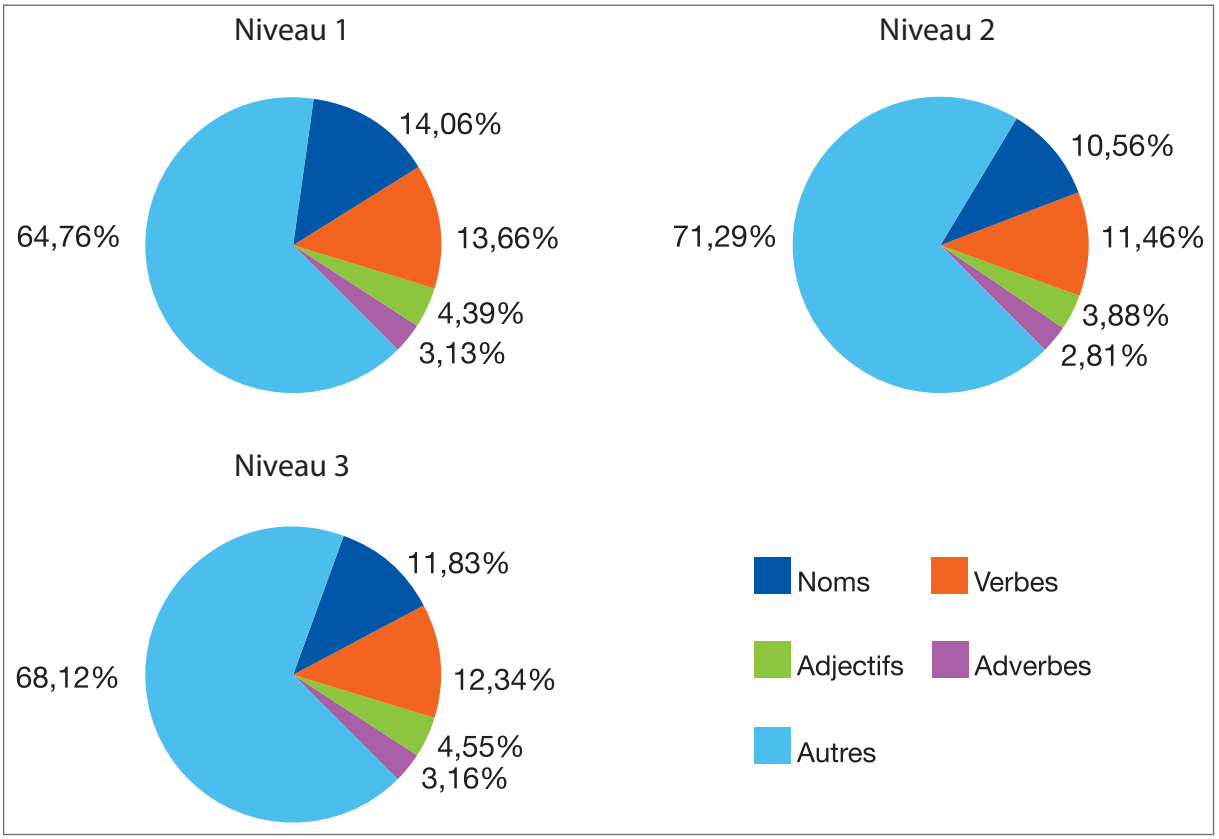
Les sujets des deux groupes produisent des textes de longueur équivalente avec, en moyenne, 182 mots pour la tranche d'âge de 40 à 49 ans et 181,76 pour les 50-59 ans. Le pourcentage de mots "pleins" est quasiment identique dans les deux groupes (31,86% et 30,32%).

Dans les deux tranches d'âge, nous retrouvons des pourcentages approximativement égaux de noms, verbes, adjectifs et adverbes, et plus en détail :

=> noms et verbes sont les deux catégories de mots pleins les plus représentées dans chacune des tranches d'âge.

=> la proportion de lexique élaboré est plus faible et presque identique d'un groupe à l'autre 7,26% pour les 40-49 ans, 7,19% pour les 50-59 ans.

> La variable "niveau d'études" :



Graphique 22 : Répartition du lexique des sujets témoins selon le niveau d'études, en pourcentage de mots

Plus le niveau d'études est élevé, plus le nombre total de mots utilisés était important au moment de l'étalonnage auprès de 80 sujets. A ce jour, le niveau 2 est celui qui utilise le plus grand nombre de mots en moyenne avec 214,64. Viennent ensuite les sujets de niveau 3 avec 197,27 mots et le groupe de niveau 1 avec une moyenne de 112,42 mots.

=> Le pourcentage de mots "pleins" est plus important chez les sujets de niveau 1 avec approximativement 35%. Les sujets de niveau 3 atteignent un pourcentage de 32% environ, tandis que les sujets de niveau 2 n'utilisent que 28% de mots pleins.

=> Les noms constituent la catégorie grammaticale la plus représentée dans le groupe niveau 1. Dans les groupes niveau 2 et niveau 3, ce sont les verbes.

=> Les proportions de noms utilisés chez les sujets de niveaux 2 et 3 sont très proches (environ 10,56% et 11,83%). Cette proportion est plus élevée chez les sujets de niveau 1 (14,06%).

=> Les verbes sont plus employés par les sujets de niveau 1 (13,66%), puis par les sujets de niveau 3 (12,34%). Les sujets de niveau 2 utilisent 11,46% de verbes différents.

=> Les sujets de niveau 3 affichent une plus grande proportion d'adjectifs, viennent ensuite les sujets de niveau 1 puis les sujets de niveau 2. Les sujets de niveau 3 affichent une plus grande proportion d'adverbes, viennent ensuite les sujets de niveau 1 puis ceux du niveau 2. Mais, ces écarts sont peu élevés. Au total, la proportion de lexique élaboré est la plus importante dans le groupe de niveau 3 et se répartit de la façon suivante :

> Niveau 1 : 7,52 %

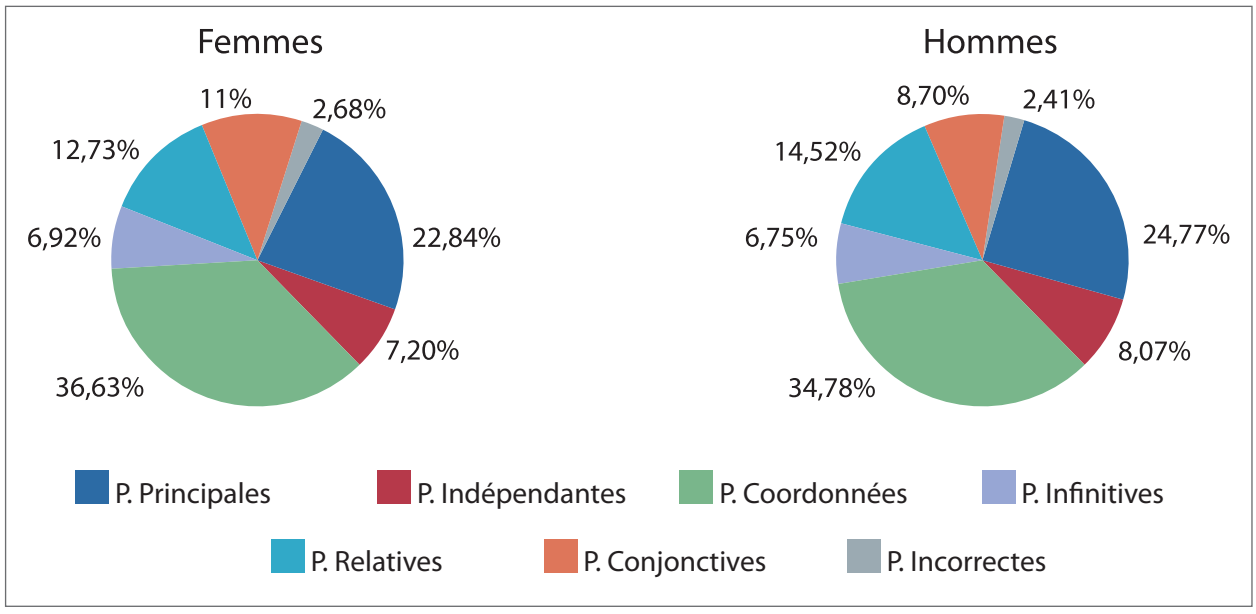
> Niveau 2 : 6,69 %

> Niveau 3 : 7,71 %

Ces pourcentages sont plutôt bas et les écarts entre les groupes relativement faibles.

- Analyse de la syntaxe dans le récit

> La variable "sexe" :



Graphique 23 : Répartition de la syntaxe des sujets témoins selon le sexe

La répartition des propositions selon le sexe s'observe en suivant l'ordre décroissant présenté ci-après.

Femmes	Hommes
Propositions coordonnées	Propositions coordonnées
Propositions principales	Propositions principales
Propositions relatives	Propositions relatives
Propositions conjonctives	Propositions conjonctives
Propositions indépendantes	Propositions indépendantes
Propositions infinitives	Propositions infinitives
Propositions incorrectes	Propositions incorrectes

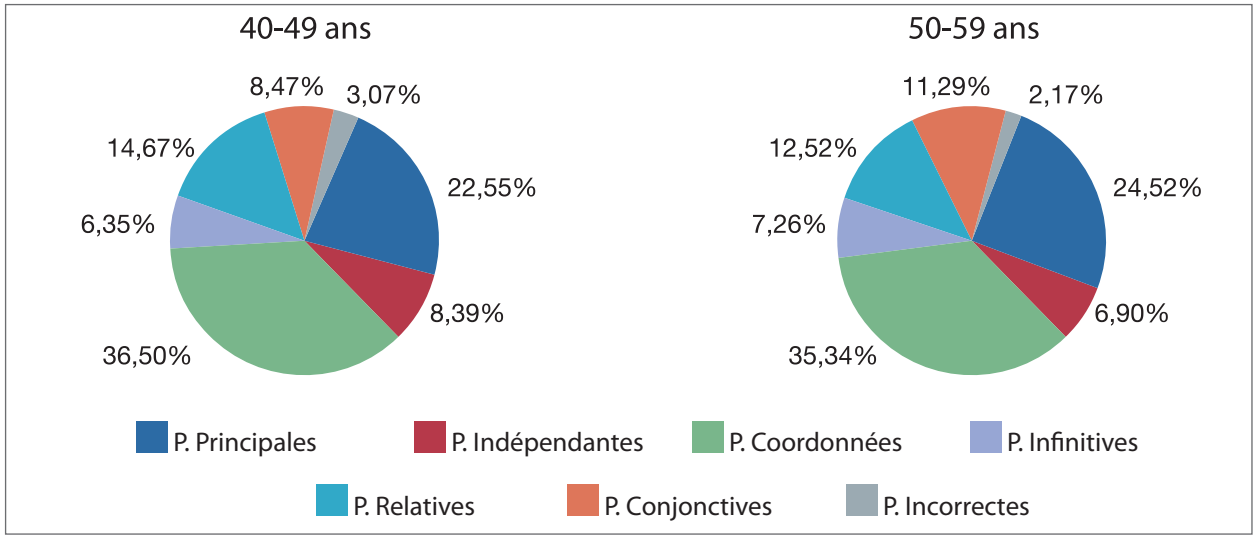
Cette classification décroissante de la répartition des propositions est donc identique pour les deux sexes. Plus précisément, nous observons que :

=> les propositions coordonnées, les propositions infinitives, les propositions conjonctives et les propositions incorrectes sont présentes en quantité légèrement plus importante chez les femmes que chez les hommes,

=> les propositions principales, les propositions relatives et les propositions indépendantes sont légèrement plus fréquentes chez les hommes que chez les femmes.

=> les propositions dites "complexes" (propositions infinitives, relatives et conjonctives) sont représentées de la façon suivante : 30,65% chez les femmes et 29,97% chez les hommes. Les femmes utilisent donc un peu plus fréquemment des propositions complexes.

> La variable "âge" :



Graphique 24 : Répartition de la syntaxe des sujets témoins selon l'âge

D’après ces graphiques, nous pouvons observer que la répartition des propositions diffère selon la tranche d’âge. Cette répartition se répartit selon l’ordre décroissant suivant :

40-49 ans	50-59 ans
Propositions coordonnées	Propositions coordonnées
Propositions principales	Propositions principales
Propositions relatives	Propositions relatives
Propositions conjonctives	Propositions conjonctives
Propositions indépendantes	**Propositions infinitives**
Propositions infinitives	**Propositions indépendantes**
Propositions incorrectes	Propositions incorrectes

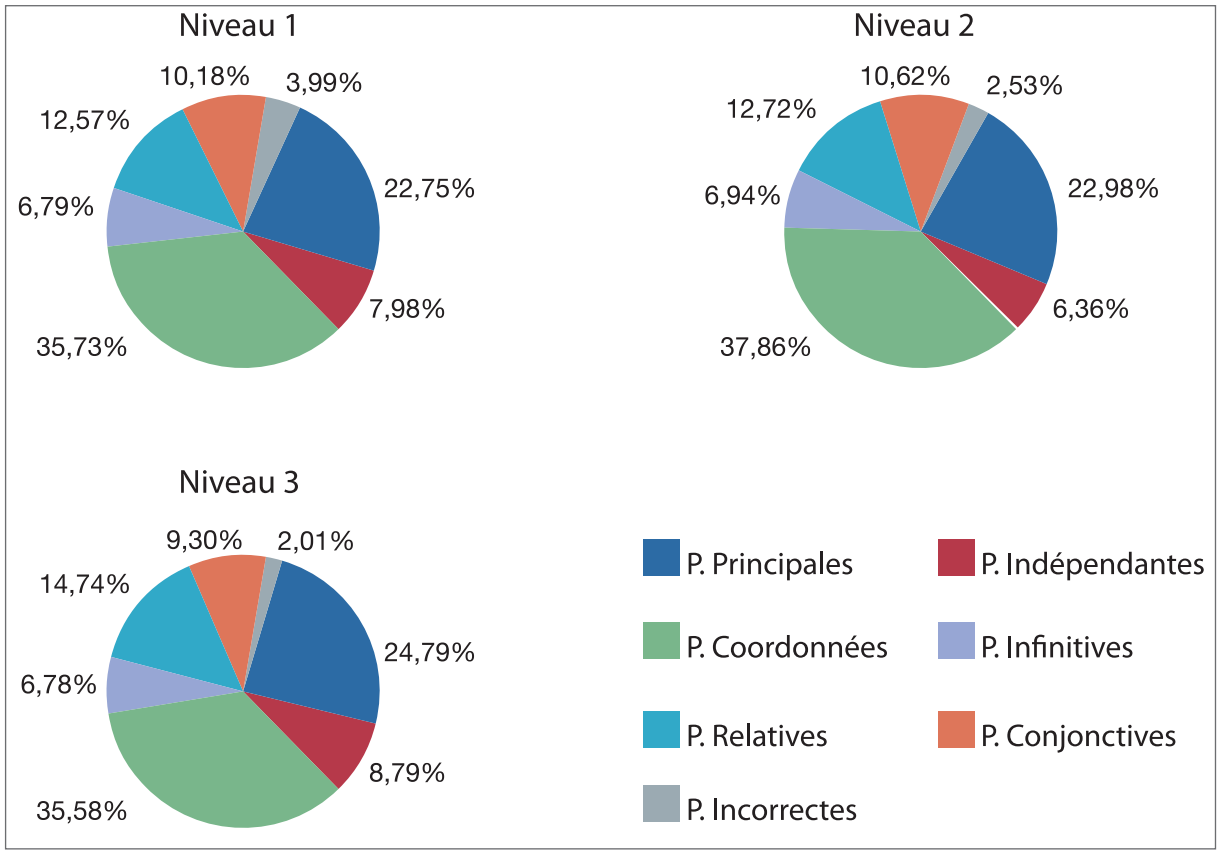
Plus précisément, nous observons que :

=> les propositions principales, infinitives, et conjonctives et les propositions incorrectes sont plus fréquentes chez les sujets âgés de 50 à 59 ans,

=> les propositions indépendantes, coordonnées et relatives sont plus fréquentes chez les sujets âgés de 40-49 ans.

=> les propositions "complexes" (propositions infinitives, relatives et conjonctives) sont représentées de la façon suivante : 29,49 % chez les 40-49 ans et 31,07 % chez les 50-59 ans. Les sujets âgés de 50 à 59 ans utilisent donc un peu plus souvent des propositions complexes.

> La variable "niveau d'études" :



Graphique 25 : Répartition de la syntaxe des sujets témoins selon le niveau d'études

On constate que ces graphiques sont relativement homogènes. La répartition des propositions se répartit selon l'ordre décroissant ci-dessous :

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Propositions coordonnées	Propositions coordonnées	Propositions coordonnées
Propositions principales	Propositions principales	Propositions principales
Propositions relatives	Propositions relatives	Propositions relatives
Propositions conjonctives	Propositions conjonctives	Propositions conjonctives
Propositions indépendantes	**Propositions infinitives**	**Propositions indépendantes**
Propositions infinitives	**Propositions indépendantes**	**Propositions infinitives**
Propositions incorrectes	Propositions incorrectes	Propositions incorrectes

Nous pouvons observer la tendance suivante :

=> c'est dans le groupe 1 que nous trouvons le plus de propositions incorrectes,

=> les propositions coordonnées, les conjonctives et les infinitives sont plus fréquentes dans le groupe de niveau 2,

=> les propositions principales, les relatives et les indépendantes sont plus fréquentes dans le groupe de niveau 3.

La proportion de propositions complexes pour chaque groupe est la suivante :

> Niveau 1 : 29,54 %

> Niveau 2 : 30,28 %

> Niveau 3 : 30,82 %

L'écart entre les niveaux est plutôt faible. Les résultats obtenus avec 80 sujets montraient que les sujets de niveau 1 utilisaient une plus grande proportion de phrases complexes, devant les sujets de niveau 2 et ceux de niveau 3. Avec un panel de 120 sujets, les scores s'inversent : le groupe de niveau 3 devance le groupe 2 puis le groupe 1.

V.3.2 | Test dans son ensemble

> La variable "sexe" :

Les résultats sont quasiment identiques aux scores obtenus avec un panel de 80 sujets. Les hommes obtiennent une moyenne globale de 168,44. Les femmes obtiennent une moyenne proche de celle-ci avec 166,61. Près de 2 points séparent ces moyennes. L'ANOVA révèle que cette différence n'est pas significative (p = 0,6073).

> La variable "âge" :

Un écart de plus de 2 points apparaît avec ce complément d'étalonnage. Alors que les moyennes précédemment obtenues étaient identiques, à ce jour, les sujets âgés de 40 à 49 ans ont une moyenne globale de 168,92, supérieure à celle des sujets âgés de 50 à 59 ans (166,22). L'analyse de variance indique une P-value de 0,5156, ce qui indique que les différences de scores ne sont pas significatives.

> La variable "niveau d'études" :

La moyenne globale augmente avec le niveau d'études. 155,41 points, en moyenne, sont obtenus par les sujets de niveau 1. Les sujets de niveau 2 achèvent le test avec en moyenne 10,21 points en plus (moyenne : 165,62). Les sujets de niveau 3 (moyenne : 177,77) cumulent en moyenne 12,15 points de plus que les sujets de niveau 2. Les différences observées entre ces trois groupes ne sont plus significatives (p = 0,1702) dans leur ensemble, alors qu'elles l'étaient précédemment.
Seule, la différence entre le niveau 2 et le niveau 3 est **significative** avec p = 0,0447.

V.3.3 | Synthèse des résultats en fonction des trois variables (âge, sexe, niveau d'études) et comparaison avec l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans

Différences significatives	ANOVA 40-59 ans						Comparaison 20-39 / 40-59 ans
	Sexe	Age	3 niveaux	Niveau 1 - 2	Niveau 1 - 3	Niveau 2 - 3	
Epreuve 1	NON	NON	NON	NON	OUI	NON	OUI
Epreuve 2	NON	NON	OUI	NON	NON	OUI	OUI
Epreuve 3	NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI
Epreuve 4	NON	NON	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
Epreuve 5	NON	NON	OUI	NON	OUI	NON	NON
Epreuve 6	NON	NON	NON	NON	NON	NON	OUI
Epreuve 7	NON	NON	OUI	NON	OUI	NON	NON
Epreuve 8	OUI	NON	OUI	NON	OUI	OUI	OUI
Epreuve 9	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Epreuve 10	NON	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI
Epreuve 11a	NON	NON	OUI	NON	OUI	NON	NON
Epreuve 11b	NON	NON	OUI	NON	OUI	OUI	NON
Epreuve 12	NON	NON	OUI	NON	OUI	OUI	NON
Epreuve 13a	NON	NON	OUI	OUI	OUI	NON	NON
Epreuve 13b	NON	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI
Epreuve 14	NON	OUI	OUI	NON	NON	OUI	NON
Epreuve 15	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Epreuve 16a	NON	NON	OUI	OUI	OUI	NON	OUI
Epreuve 16b	NON	NON	OUI	OUI	OUI	NON	NON

Tableau 27 : Récapitulatif des différences statistiques de l'ensemble des épreuves du test

| Grâce à ce tableau récapitulatif, nous pouvons visualiser les épreuves significatives, que ce soit en fonction des trois variables retenues (sexe, âge et niveau d'études) ou que ce soit dans la comparaison entre les groupes 20-49 ans et 40-59 ans. Ainsi, nous pouvons dégager similitudes (résultats inchangés) et différences (résultats modifiés) avec les résultats obtenus par Dugué précédemment.

• Similitudes

> Variable "sexe"

- Epreuve 8 : les différences entre hommes et femmes sont toujours significatives.
- Les autres épreuves restent non significatives.

> Variable "âge"

- Epreuve 14 : les scores diffèrent encore de façon significative entre les deux tranches d'âge déterminées.
- Epreuves 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11a, 11b, 12, 13a, 15, 16a et 16b : les scores ne sont toujours pas significatifs.

> Variable "niveau d'études"

- Epreuves 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11a, 11b, 13a, 14, 16a et 16b : les différences entre les 3 groupes de niveaux sont toujours significatives.

• Différences

> Variable "sexe"

- Pas de changement avec cette variable.

> Variable "âge"

- Epreuve 13b : les différences entre les deux groupes sont devenues significatives.

> Variable "niveau d'études"

- Epreuves 1 et 13b : les différences entre les trois niveaux d'études ne sont plus significatives.
- Epreuve 12 : les différences de scores entre les trois niveaux sont devenues significatives.

| Pour la tranche d'âge 40-59 ans, nous retrouvons toujours des différences significatives principalement entre les groupes dont les niveaux d'études sont différents. Les variables "sexe" et "âge" n'ont presque jamais d'effet significatif sur la tranche d'âge 40-59 ans.

VI / Discussion

Notre discussion portera sur le rappel des principaux résultats observés au cours de notre travail. Ces résultats seront discutés avant de présenter les intérêts et les limites de ce travail. Ensuite, nous verrons s'il est possible de soumettre quelques propositions permettant d'améliorer encore ce test et si l'on peut envisager d'autres étapes permettant de poursuivre cette étude.

VI.1 / SYNTHÈSE DES RÉSULTATS OBTENUS ET DISCUSSION

V.1.1 • Réussite globale au test

| Le groupe témoin de 120 sujets obtient la moyenne de 167,44 points. Cette moyenne est supérieure à celle obtenue avec 80 sujets (164,38). Le taux de réussite est très légèrement plus élevé avec 73,40% contre 72,10 précédemment. La moyenne du groupe témoin est elle-même peu élevée et représente un taux de réussite de 67%. Ce taux, relativement peu élevé, s'explique par le caractère volontairement difficile du test de langage élaboré. Crosson indique qu'un test évaluant le langage élaboré doit être suffisamment difficile chez les sujets ne présentant pas de déficit cognitif pour être sensible à des troubles fins du langage (Crosson, 1996).

| Cependant, les différences de scores constatées avec la tranche d'âge 20-39 ans deviennent significatives sur le test dans son ensemble.

V.1.2 • Réussite en fonction des variables

| Les trois variables retenues pour l'analyse statistique sont le sexe, l'âge et le niveau d'études. Nous avons démontré, lors de l'analyse des résultats, que certaines de ces variables avaient un effet significatif. Nous allons tenter d'en comprendre la cause.

¬ *Variable "sexe"*

| Seule l'épreuve 8 (dénomination de noms communs) est soumise à cette variable. Les hommes obtiennent une moyenne de 8,88/10 et les femmes 8,39/10. Le test dans son ensemble ne présente pas de différences significatives entre les deux sexes. Dans le cadre de l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans, quatre épreuves étaient concernées par l'effet de cette variable (répétition de phrases, compréhension de textes, fluence verbale et synonymes).

| Nous nous attendions à plus de résultats significativement meilleurs chez les femmes sur l'ensemble du test. Comme le précise Bailly, docteur en sciences du langage, "*une partie des études corrobore la théorie d'une sexuation du langage et montrent qu'en effet des phénomènes langagiers peuvent apparaître plus fréquemment dans le parler des femmes que dans celui des hommes et vice-versa. [...] Cependant d'autres analyses révèlent que des phénomènes langagiers peuvent aussi se rencontrer chez le sexe où ils ne sont pas attendus. [...] La recherche sur la sexuation du langage, située à l'interface du "biologisme, de l'anthropologisme et du sociologisme" (Edgar Morin) questionne les trois dimensions à partir desquelles l'Homme (donc la Femme) se constitue : l'espèce, l'individu et la société.*" (Bailly, 2009). Bailly conclue que le langage des hommes et des femmes a beaucoup plus de similitudes que de différences.

| Concernant l'analyse qualitative du récit, il semble que les femmes utilisent de façon globale un langage légèrement plus élaboré que les hommes avec plus de mots issus d'un lexique élaboré et des phrases syntaxiquement plus complexes.

¬ *Variable "âge"*

| Lors de l'étude précédente auprès de 80 sujets, seule l'épreuve 8 (dénomination de noms communs) présentait une différence significative avec l'effet de la variable "âge" entre les sujets âgés de 40 à 49 ans et ceux âgés de 50 à 59 ans. Or, avec un panel de 120 sujets, ce n'est plus le cas puisque, désormais, ce sont dans les épreuves 13b (compréhension de phrases complexes) et 14 (dénomination de verbes) que se dégagent des différences significatives.

De plus, les différences sur l'ensemble du test deviennent significatives (p = 0,0000) comme pour la tranche d'âge de 20-39 ans. Nous pouvons alors émettre l'hypothèse contraire à celle formulée par Dugué, c'est-à-dire que, passé 40 ans, l'âge continue d'avoir une répercussion sur les capacités des sujets (Dugué, 2013).

L'augmentation de notre échantillon, modifie également les performances des deux sous-groupes : les sujets de 50 à 59 ans obtiennent maintenant un score plus élevé que les 40-49 ans.

| Concernant l'analyse qualitative du récit, il apparaît que les sujets plus âgés utilisent plus de structures syntaxiques complexes, mais quel que soit l'âge, le langage élaboré reste sensiblement identique.

| Des études ont mis en évidence que le vieillissement n'affecte pas de la même manière toutes les composantes du langage. Il a été observé que les performances, avec l'âge, étaient de plus

en plus variables et importantes (Valdois, Joanette 1991). D'un point de vue neuro-anatomique, Laure Rivail-Eloy étudie dans sa thèse, l'évolution du langage dans le vieillissement normal. Le vieillissement cérébral, caractérisé par une atrophie de substance blanche et de substance grise, touche notamment les structures du lobe frontal, et entraîne des troubles cognitifs liés à l'âge. Malgré ça, le langage, et notamment la compréhension, sont souvent préservés au cours du vieillissement cérébral normal. Cette étude tend à montrer que l'altération du langage survient lorsque seul le faisceau arqué droit est altéré (Rivail-Eloy, 2012).

¬ ***Variable "niveau d'études"***

| Nous avons constaté, lors de l'analyse de nos résultats, que seule cette variable avait un effet réellement significatif sur la plupart des épreuves. Cinq épreuves seulement ne présentent pas de différences significatives.

| De nouveau, la modification du nombre de sujets apporte des changements. Nous relevons que l'épreuve de dénomination de personnes célèbres n'a plus de résultats significatifs. L'épreuve de compréhension de textes, l'épreuve de phrases lacunaires, celles de concaténation de phrases et d'émission d'hypothèses voient leurs résultats inchangés.

Comme nous l'avons déjà fait remarqué dans l'analyse de nos résultats, la moyenne globale augmente avec le niveau d'études. Mais, les différences observées entre ces trois groupes ne sont plus significatives dans leur ensemble, alors qu'elles l'étaient précédemment. Seule, la différence entre le niveau 2 et le niveau 3 est significative.

| Au niveau de l'utilisation du lexique et de la syntaxe dans l'élaboration du récit, nous nous attendions à ce que les sujets du niveau 3 aient systématiquement les meilleurs résultats, devançant le niveau 2 puis le niveau 1. Or, au niveau lexical, si c'est bien le niveau 3 qui obtient le meilleur score, il est suivi par le niveau 1 puis le niveau 2.

| Malgré tout, au vu de nos résultats, nous pouvons déduire que plus le niveau d'études est élevé, plus la moyenne est importante. La durée de la scolarité semble avoir un impact déterminant sur les compétences langagières. Les sujets ayant suivi un cursus long (supérieur à BAC. +2) ont apparemment une plus grande maîtrise de la langue. Cette maîtrise peut être liée à l'utilisation d'un langage plus élaboré dans les études supérieures ainsi qu'au travers des métiers auxquels elles conduisent.

| Cependant, nous soulevons une question quant à la répartition de nos sujets. En effet, beaucoup de sujets âgés de plus de 50 ans ont un niveau 1, ayant parfois seulement le certificat de scolarité. Mais il semble important de prendre en considération l'expérience acquise, les formations professionalisantes parfois entreprises. Il nous a paru parfois difficile de considérer certains sujets comme appartenant au groupe de niveau 1, au regard de leur maîtrise avérée de la langue et de leurs connaissances manifestes.

V.1.3 • Réussite aux différentes épreuves par domaines évalués

| Les épreuves ont été regroupées selon les domaines qu'elles évaluent. De plus, un grand nombre d'observations et de remarques ont été préalablement faites par Dugué lors de l'étalonnage qu'elle a réalisé. Nous confirmerons ou infirmerons ses propositions et en rajouterons d'autres si cela est pertinent (Dugué, 2013).

¬ ***Evaluation de la production verbale***

> *Epreuve 1 (dénomination de personnes célèbres) / Epreuve 8 (dénomination de noms communs) / Epreuve 14 (dénomination de verbes)*

| Les moyennes obtenues sont plutôt élevées pour ces trois épreuves. La dénomination de personnes célèbres est la plus réussie avec 49% de sujets qui saturent l'épreuve. Ces résultats semblent en contradiction avec l'étude de Stuart-Hamilton indiquant certaines fragilités d'accès au lexique dans la sous-catégorie des noms propres (Stuart-Hamilton et al. 1988).

| Pour la dénomination de noms et de verbes, les moyennes obtenues sont très proches (moins d'un point d'écart), avec des performances légèrement meilleures en dénomination de noms communs. De plus, la présence d'un certain nombre de scores décimaux nous permet d'observer qu'il est pertinent de prendre en compte les temps de latence et les aides apportées (sémantique ou phonémique) dans la cotation.

| Si nous comparons statistiquement les résultats obtenus par les 20-39 ans et les 40-59 ans, nous observons que des différences significatives s'observent dans l'épreuve 1, comme lors de l'étalonnage auprès de 80 sujets. Mais, une tendance à la significativité apparaissait dans les deux autres épreuves de dénomination. Désormais, les tendances disparaissent : l'épreuve 8 devient significative alors que l'épreuve 14 ne l'est pas.

Les sujets âgés de 40 à 59 ans restent plus performants dans la dénomination de noms communs et les 20-39 ans en dénomination de verbes et de personnes célèbres.

> *Epreuve 10 (définition de mots)*

| Avec une moyenne toujours très faible (3,68/10), cette épreuve reste la plus échouée du test. Les différences ne sont toujours pas significatives entre les tranches d'âges 20-39 ans et 40-59 ans.

Le pourcentage de réussite peu élevé peut s'expliquer grâce à deux paramètres : la définition de mots nécessite un niveau d'élaboration élevé ainsi qu'une importante richesse lexicale. Dans le cas présent, les mots ont un degré d'abstraction important ainsi qu'une fréquence d'usage plutôt faible. Pour définir la fréquence, nous nous sommes référés à la base de données Lexique 3 élaborée par B. NEW et C. PALLIER en 2001 (www.lexique.org). Lexique 3 est la troisième version de Lexique, une base de données libre, disponible gratuitement sur Internet, qui fournit pour 135 000 mots du français, les représentations orthographiques et phonémiques, la syllabation, la catégorie grammaticale, le genre et le nombre, les fréquences, les lemmes associés, etc.

Le barème de notre test étant rigoureux et les critères d'attribution de points réduits, seules les meilleures réponses ont été reconnues comme satisfaisantes. De même, seules les réponses complètes, telles que définies dans la cotation, pouvaient récupérer le maximum de points.

| Certains sujets ont parfois reconnu mal connaître le mot proposé, d'autres ont essayé de l'expliquer par des phrases contextuelles. Parfois adaptée, la réponse a donné au participant une partie des points, sans pour autant que le mot soit réellement défini. Une cotation hiérarchique pourrait être intéressante, l'examinateur ne donnerait les points pour le critère "catégorisation " qu'en cas d'attribution de points pour le critère "qualité de la définition". Au contraire, il est arrivé que des points soient accordés pour la qualité de la définition mais pas pour la catégorisation.

| La grande majorité des sujets a trouvé cette épreuve ardue. Les temps de réponse, souvent très longs, attestent de la difficulté de cette tâche. D'autres mots, moins abstraits, pourraient être ajoutés dans cette épreuve afin que certaines méconnaissances sémantiques ne viennent pas biaiser l'évaluation de l'élaboration verbale.

> *Epreuves 5 (synonymie) et 12 (antonymie)*

| Les résultats restent identiques à ceux de l'étalonnage précédent. Les deux épreuves obtiennent toujours des moyennes sensiblement similaires et l'épreuve de synonymie reste légèrement mieux réussie par les 40-59 ans que par les 20-39 ans.

On constate encore que, dans l'épreuve d'antonymie, les scores les plus fréquents sont des scores entiers ce qui indique que l'aide phonémique s'est avérée peu efficace. C'est un phénomème contraire que l'on trouve dans l'épreuve de synonymie, avec un nombre de scores décimaux plus conséquent.

| Avec 80 ou 120 participants, la note maximale est atteinte pour 18% d'entre eux. Ce taux relativement important peut indiquer que cette épreuve est peut-être trop facile. Nous avons remarqué que les résultats sont globalement plus élevés dans les épreuves de dénomination. Plusieurs hypothèses peuvent justifier cette différence. La modalité d'entrée visuelle peut être plus facilitatrice qu'une entrée auditive et la modalité auditive engage des processus mnésiques puisqu'elle sollicite la mémoire de travail a contrario de la modalité visuelle.

| Enfin, les différences entre les résultats des 20-39 ans et des 40-59 ans restent non significatives pour les deux épreuves, synonymie et antonymie.

> *Epreuve 16a (analyse du récit) + analyse du lexique et de la syntaxe du récit*

| Le système des personnages, le positionnement dans le temps et les procédés de reprises sont toujours les aspects du récit les plus maîtrisés. Le positionnement dans l'espace est celui qui est le moins exploité. L'évaluation de l'analyse du récit est globale. Peu de points sont prévus pour chaque composante, de ce fait l'analyse ne se fait pas dans le détail et cela peut avoir une répercussion dans l'analyse des résultats. Comme pour la tranche d'âge 20-39 ans et l'étude précédente avec 80 sujets, nous retrouvons des scores similaires pour des récits qualitativement très différents. Une cotation plus précise, avec un barème plus détaillé et la distribution d'un nombre plus important de points, pourrait permettre une meilleure analyse qualitative.

| Concernant le lexique, l'utilisation de verbes et de noms reste majoritaire et quasiment semblable. Les adjectifs et les adverbes sont toujours présents en nombre inférieur. Au niveau syntaxique, d'une façon générale, la proposition coordonnée est toujours la plus largement utilisée. Les propositions dites complexes restent moins fréquentes avec, malgré tout, une assez grande proportion de propositions relatives.

| Par contre, avec un panel plus important, les performances réalisées par les sujets de tranches d'âge 20-39 ans et 40-59 ans deviennent dissemblables : les 40-59 ans obtiennent un taux de réussite de 6% inférieur aux 20-39 ans. Les différences entre ces deux groupes deviennent cette fois significatives.

| Concernant sa construction, cette épreuve pose question. Une cotation temporelle est incluse dans la notation globale. Le récit doit durer une minute au minimum. Or, le point a parfois été attribué pour un récit d'une minute, malgré des temps de latence très importants et un texte par conséquent très court et très synthétique. A l'inverse, des récits plus longs et plus denses n'ont pas bénéficié de ce point car les sujets ont été plus rapides. Il serait intéressant d'inclure à la cotation une pénalité concernant ces temps de latence. De plus, une grande hétérogénéité concernant la longueur des récits a pu être observée. En effet, la consigne ne prévoit pas de temps maximum. Certaines personnes, très à l'aise, ont produit des textes très longs. Ces textes rendent la comparaison avec les autres textes plus courts, plus difficile. En effet, textes courts et textes longs ne vont pas comporter le même nombre de détails et d'informations. Pour autant, parfois des textes très longs vont être redondants et sans réelle qualité lexicale ou syntaxique. La cotation concernant l'analyse du récit et l'évaluation des fonctions exécutives peut en être impactée. Enfin, d'un point de vie qualitatif, les compétences imaginatives et parfois romanesques de certaines personnes ne seront pas forcément restituées dans la cotation.

¬ ***Evaluation de la compréhension verbale***

> *Epreuve 3 (compréhension de textes)*

| La tranche d'âge 40-59 ans obtient une moyenne très élevée avec un taux de réussite de 83,9% contre 74,14% pour les 20-39 ans. 11% des participants saturent l'épreuve, ce qui n'était pas le cas pour les 20-39 ans. Comme l'avait pressenti Lécureuil, certaines questions manquent de complexité, les textes eux-mêmes sont sans doute trop simples (Lécureuil, 2007).

| Les sujets âgés de 40 à 59 ans réalisent encore de meilleures performances en compréhension de textes (près de 84% de réussite contre 74 pour la tranche d'âge inférieure). Les différences restent significatives entre les deux tranches d'âge 20-39 ans et 40-59 ans.

> *Epreuve 11a (compréhension de métaphores)*

| L'épreuve est plutôt bien réussie sans être saturée (taux de réussite à près de 70%). La compréhension de métaphores est évaluée mais aussi l'élaboration de phrases. En effet, les sujets ne choisissent pas parmi plusieurs réponses mais doivent formuler eux-mêmes leurs explications. Auparavant, 1% seulement des sujets donnaient une explication satisfaisante pour tous les items, désormais 3% y parviennent. Aucun contexte n'étant fourni, cela accroît la difficulté de l'épreuve. L'item 1 ("tourner autour du pot") est toujours le moins bien réussi. L'expression "sortir de la cuisse de Jupiter" (item 5) semble être la moins connue des participants puisqu'ils signalent souvent ne pas la connaître. Nous pensons, comme Dugué, que cet item devrait peut-être être remplacé afin que l'épreuve ne teste pas la connaissance des métaphores mais bien leur compréhension.

| Les différences restent non significatives entre les sujets âgés de 20 à 39 ans et de 40 à 59 ans.

> *Epreuve 11b (reconnaissance visuelle d'expressions métaphoriques)*

| Un pourcentage plus important de sujets saturent cette épreuve avec un panel plus nombreux. En effet, 50% d'entre eux saturent l'épreuve contre 46% précédemment. Un plus grand nombre d'items auraient sans doute permis d'observer une plus grande disparité des scores dans les résultats. Dans le cadre de cette épreuve, la capacité d'abstraction est également évaluée, on peut donc considérer qu'il s'agit d'une évaluation plutôt qualitative et pourrait se passer de cotation quantitative. Il est intéressant de remarquer que 6% des sujets ne parviennent pas ou peu à ce niveau d'abstraction (score de 0 et 1 /4).

| Concernant la construction de l'épreuve, l'item "donner sa langue au chat" avait posé plus de difficultés que les autres chez les 20-39 ans. Chez les sujets âgés de 40 à 49 ans, c'est toujours l'item "quand les poules auront des dents" qui rencontre légèrement plus d'échecs que les autres. Beaucoup, parmi ceux qui ont échoué, ont donné en réponse "fier comme un coq".

| Les différences de scores entre la tranche d'âge 20-39 ans et la tranche d'âge 40-59 ans ne sont toujours pas significatives.

> *Epreuve 13a (compréhension de phrases syntaxiquement complexes)*

| Avec 9,32/12 de moyenne, cette épreuve reste plutôt réussie (77,6% de réussite). De plus, presque un tiers des sujets saturent l'épreuve. Comme suggéré précédemment, il serait souhaitable

de remplacer les items les plus réussis par des items plus complexes. L'item 7 (*"La jeune fille dont Charles a dénoncé le petit ami à la police l'a menacé au procès"*) est toujours celui qui est le plus échoué avec nos 120 sujets. Il s'agit là d'une phrase avec des propositions enchâssées et utilisant des pronoms anaphoriques. Cette complexité fait également appel à la mémoire à court terme et à la mémoire de travail. Nous pouvons donc mettre en lien les difficultés rencontrées avec les étapes d'intégration et de fixation décrites par Magné (Magné, 2005).

| Certains items ne nécessitent qu'une réponse par oui ou non. Dans ce cas, nous pouvons nous demander si la bonne réponse est due au hasard. Toutefois, demander une explication nécessiterait une implication supplémentaire de la mémoire de travail qui pourrait saturer.

| La nouvelle analyse statistique révèle que les sujets âgés de 40 à 59 ans et les sujets âgés de 20 à 39 ans réalisent toujours des performances très proches, et que la différence entre les scores reste non significative.

> *Epreuve 13b (compréhension d'inférences)*

| Il avait été montré que les sujets âgés de 40 à 59 ans réussissaient légèrement moins bien l'épreuve que les sujets de 20-39 ans. Avec un panel plus important, l'écart se creuse puisqu'il est désormais de 6 points. Cependant, la moitié des items au moins a été réussie par près de 80% des sujets. Ils ont donc bien réussi à décoder l'intention du locuteur.

| L'item 4 (*"Paul est de nature timide. Moins il parle et mieux il se porte. Son anniversaire surprise a été pour lui une véritable épreuve !"*) est le plus échoué. Il s'agit d'une phrase comprenant de l'humour qui a amené le sujet à donner souvent une interprétation erronée. Deux items récoltent plus de 70% de réussite (un peu moins qu'avec 80 sujets) mais ce résultat élevé confirme qu'il serait intéressant de remplacer ces items par d'autres plus complexes. La flexibilité peut aussi être mise en cause. Cette épreuve étant consécutive à la tâche de compréhension de phrases complexes, certains sujets ont pu rester sur la consigne précédente.

| De la même façon que Dugué, nous avons remarqué qu'il était parfois difficile, lors de la passation de cette tâche de compréhension, de neutraliser notre comportement extra-verbal (prosodie, mimiques, intonation...). Cela a pu influencer la compréhension de l'implicite attendue dans cette épreuve.

| Les performances des sujets âgés de 40 à 59 ans restent un peu moins élevées en compréhension d'inférences que ceux âgés de 20 à 39 ans. Mais, l'étude statistique nous indique désormais que les

scores sont significativement différents entre les deux groupes, alors qu'il n'y avait qu'une tendance à la significativité avec une P-value inférieure à 0,10.

¬ ***Evaluation de la compréhension écrite***

> *Epreuve 9 (phrases lacunaires)*

| La moyenne des 40-59 ans est toujours aussi élevée et reste très proche de celle obtenue par les 20-39 ans. 75 % des sujets obtiennent une note comprise entre 16 et 19/20.

A l'instar des résultats précédents, la première partie de l'épreuve est légèrement moins bien réussie que la deuxième. Cela confirme ici l'hypothèse de Dugué, selon laquelle la construction de séquences significatives est plus facile que la complétion de phrases, avec des contraintes syntaxiques et grammaticales plus importantes. Les erreurs portent principalement sur la prise en compte de la ponctuation, le non respect des consignes (deux mots au lieu d'un par espace) et des erreurs d'accords de temps verbaux. L'item 7 est toujours le plus échoué en raison d'une concordance des temps semblant mal connue des participants (phrase commençant par *"à peine avait-il… que…"* appelle le passé simple en deuxième partie de phrase). Nous observons, comme à chaque étude concernant ce test, une erreur fréquente. Elle concerne l'item 3 : *"... de ce bruit, nous n'arrivons pas à nous… "*. De nombreux participants ont proposé "Marre de ce bruit", en précisant parfois que cette réponse n'était pas satisfaisante mais sans en avoir une autre à suggérer. Le plus souvent, cet item a nécessité un long moment de réflexion, augmentant de façon importante la durée de passation de l'épreuve.

| Statistiquement, les performances des sujets âgés de 40 à 59 ans ne sont pas significativement différentes des performances des 20-39 ans sur cette épreuve.

¬ ***Evaluation de la mémoire***

> *Epreuve 2 (répétition de phrases)*

| Cette épreuve évalue la capacité mnésique du sujet, plus particulièrement la boucle articulatoire et l'empan verbal. Nous n'observons toujours pas de corrélation entre le nombre de syllabes à mémoriser et restituer et la réussite aux différents items. Nous constatons à nouveau que les items 2, 5, et 8 sont ceux qui sont le plus souvent correctement répétés (autour de 95% de réussite).

Par contre et sans surprise, l'item 7 pose toujours autant de difficultés puisqu'un seul des nouveaux sujets sur 40 a réussi à le répéter correctement. Cela porte à deux le nombre de personnes sur 120 capables de le répéter intégralement et sans erreur. La structure syntaxique avec trois propositions apposées et le lexique utilisé peu fréquent peuvent expliquer la difficulté de l'item. Nous avons notamment remarqué que mot "éthique" posait souvent problème, car peu usité.

| D'un point de vue statistique, notre étude modifie les résultats puisque les différences entre les deux groupes (20-39 ans et 40-59 ans), deviennent significatives. Les performances de la tranche d'âge la plus élevée sont supérieures à celles de l'autre tranche d'âge.

¬ ***Evaluation des processus exécutifs***

> *Epreuve 4 (fluence verbale)*

| Avec 80 sujets sur le précédent étalonnage, 79% d'entre eux donnaient entre 20 et 44 mots en 2 minutes. Ce taux déjà important monte à 91% avec 120 sujets. Les résultats semblent bien suivre une constante selon l'âge, en effet, 80% des sujets âgés de 20 à 39 ans avaient obtenu un score compris dans cette fourchette.

Comme déjà remarqué, le plus grand nombre de mots en moyenne est obtenu dans l'intervalle 0-30 secondes. Le pourcentage de mots décline ensuite au fur et à mesure des intervalles. De manière plus détaillée, nous pouvons faire les observations suivantes :

- 37% des mots sont produits dans l'intervalle 0-30 secondes
- 25% des mots sont produits dans l'intervalle 30-60 secondes
- 20% des mots sont produits dans l'intervalle 60-90 secondes
- 18% des mots sont produits dans l'intervalle 90-120 secondes

| En analysant qualitativement cette épreuve, nous constatons toujours les deux mêmes stratégies principales :

- l'imagerie mentale : les sujets visualisent leur propre maison (ou une maison quelconque) et tous les objets qui s'y trouvent,
- le champ sémantique : ils exploitent au maximum une catégorie d'objets en "listant" le plus de mots possibles s'y rapportant avant de passer à une autre.

Cependant, la consigne a parfois été mal perçue. Elle demande au sujet de donner le plus de "choses" possibles que l'on peut trouver dans une maison. Or, le mot "chose" appelle surtout des noms

d'objets. Mais, certains ont énuméré des catégories indénombrables, ou même des notions plus abstraites liées à leur maison (chaleur, confort, famille...). Au regard de ces observations, nous pensons qu'il serait intéressant de remplacer le mot "chose", voire de limiter la demande aux objets.

| Que les sujets soient issus de la tranche d'âge 20-39 ans ou 40-59 ans, ils sont capables de performances proches dans cette épreuve. Pourtant, l'analyse statistique, avec un échantillon plus important de sujets, modifie les différences : celles-ci deviennent significatives.

> *Epreuve 6 (concaténation de phrases)*

| La moyenne obtenue reste toujours élevée, bien qu'inférieure à celle des sujets âgés de 20 à 39 ans. Notons que 4 points sont alloués si la réponse respecte tous les critères de cotation. De ce fait, les scores les plus fréquents restent plutôt éloignés les uns des autres. De plus, certains types d'erreurs sont sanctionnés par le retrait total des points de l'item. Les scores fréquents de 12 et 16 peuvent ainsi s'expliquer en partie par l'échec total à 1 ou 2 items.

| 18 % des sujets saturent désormais l'épreuve. Nous pouvons une nouvelle fois proposer de remplacer les items les plus réussis par des items plus complexes, en particulier l'item 1 qui affiche un taux de réussite supérieur à 90%. Cet item propose des mots aux liens sémantiques forts, ce qui peut expliquer le pourcentage de réussite. L'item 2 reste le plus échoué. L'homonymie existante pour deux des mots proposés (certain et voie) a pu créer des confusions. L'épellation du mot à l'oral ne servait pas toujours, certains sujets n'étaient pas sûr d'avoir connaissance de la bonne définition malgré cette aide.

| Les erreurs principales restent des erreurs de construction syntaxique ou des omissions ou transformations de mots imposés.

| L'analyse statistique entre les deux tranches d'âge reste stable : les différences sont significatives.

> *Epreuve 16b (fonctions exécutives à travers le récit)*

| Le pourcentage de réussite globale reste très élevé : 83,5% et plus d'un quart des participants obtiennent la note maximale (28%). Si presque tous les aspects exécutifs sont réussis, l'anticipation de la conclusion reste le problème le plus fréquent. Elle a souvent été tronquée, déplacée voire omise. Nous pouvons penser qu'une mauvaise compréhension de la consigne ou un oubli de celle-ci peuvent expliquer ces erreurs. Le stress peut aussi avoir sa part de responsabilité.

| L'analyse statistique entre les deux tranches d'âge n'est pas significative. Les performances des deux groupes sont approximativement identiques.

> *Epreuve 7 (analyse de différences)*

| La répartition des scores est très hétérogène. Cependant, 65% des sujets obtiennent une note entre 10 et 15. Le taux de réussite inférieur à 60% indique que l'épreuve est suffisamment difficile. Seuls 17,6% des participants réussissent l'item 10 (différence entre "voir" et "apercevoir"). Les erreurs sont essentiellement liées au sens. La nuance entre les deux mots est ténue, ce qui ne semblait pas le cas pour l'item 4 ("robe" et "jupe"). Il est étonnant de voir que cet item est régulièrement échoué (32,90% de réussite seulement). Les sujets, s'ils voyaient bien la différence, avaient beaucoup de mal à l'expliquer.

| L'analyse statistique entre les deux tranches d'âge ne présente pas de différences significatives.

> *Epreuve 15 (émission d'hypothèses)*

| Le taux de réussite est toujours très élevé : 90%, comme chez les sujets de 20 à 39 ans. Par contre, l'item 2 devient le plus échoué contre l'item 1 lors des précédents étalonnages. Les items les plus réussis sont les items 3 et 5 à 95% chacun. Lors de la normalisation auprès des sujets âgés de 20 à 39 ans, Lécureuil avançait l'hypothèse que la mise en action de trois personnages simultanément dans l'énoncé pouvait compliquer la tâche. Cela n'est pas confirmé ici, puisque les items 1 et 4 utilisent ce procédé sans pour autant être majoritairement échoués.

| L'augmentation du nombre de notre population témoin modifie les résultats statistiques. Les scores des deux tranches d'âge (20-39 ans et 40-59 ans) sont quasi similaires et les différences de performance ne sont plus significatives.

> Au final, nous constatons que **l'augmentation de notre panel de sujets témoins modifie certains résultats de manière significative**.

Ainsi, par rapport aux sujets de 20 à 39 ans, il apparaît que :

- les personnes âgées de 40 à 59 ans étaient et restent significativement plus performantes dans les tâches de compréhension de texte, et de définition de mots. Elles deviennent plus performantes en dénomination de noms communs.
- le groupe des 40-59 ans était et reste moins performant en dénomination de personnes célèbres et en concaténation de phrases. Il l'est désormais également en compréhension d'inférences.
- les résultats à l'épreuve de dénomination de verbes donnaient une tendance à la significativité. Cette tendance disparaît désormais, les différences ne sont plus significatives.

VI.2 / **OBSERVATIONS SUR L'ÉTUDE**

V.I.2.1 • Panel de participants

| Notre travail a permis d'obtenir un panel total de 120 sujets âgés de 40 à 59 ans pour l'étalonnage du test de langage élaboré. Il est donc désormais équivalent à celui testé lors de l'étalonnage réalisé sur la population âgée de 20 à 39 ans.

La population est répartie en sous-goupes. Nous pouvons regretter que le nombre de sujets ne soit pas similaire pour chacun d'eux. En effet, on trouve plus de femmes que d'hommes (12 de plus). On trouve 14 sujets de plus dans le sous-groupe des 50-59 ans par rapport aux 40-49 ans. Les sujets de niveau d'études 1 sont moins nombreux que les autres (niveau 1 : 31, niveau 2 : 45, niveau 3 : 44).

Cependant et malgré l'hétérogénéité, le panel reste suffisamment important pour que nos résultats statistiques soient valides.

| Le recrutement des femmes a été plus facile, celles-ci étant souvent plus faciles à convaincre et parfois plus disponibles. Les sujets de 40 à 49 ans sont moins représentés. Ils ont souvent fait part d'un manque de temps rédhibitoire.

Le moindre nombre de participants du sous-groupe niveau d'études 1 peut s'expliquer par le fait que le recrutement s'est fait essentiellement à partir d'un réseau de connaissances ayant le plus souvent, au moins le baccalauréat. Cette donnée est surtout avérée chez les sujets du sous-groupe d'âge 40-49 ans. Chez les 50-59 ans, nous avons plus facilement de personnes ayant arrêté leur études pour rentrer très tôt dans la vie active.

V.I.2.2 • Conditions de passation

| Nous avons veillé à respecter les mêmes conditions de passation pour tous les sujets (même examinateur, même ordre de passation des épreuves, conditions de calme, etc.). Nous avons veillé au maximum à respecter toutes les conditions nécessaires de façon à ce que la standardisation de notre test soit la plus fiable possible. Ainsi, il s'agissait d'uniformiser les processus de passation et les modalités d'observations. Cela implique le caractère strictement identique des consignes, des questions et des supports visuels pour chaque sujet. Les conditions de passation incluant le temps

alloué, les modalités de réponse et la situation de passation sont aussi concernées.

L'évaluation doit être la même quel que soit l'examinateur ou l'observateur (Eme, 2003).

Cependant, quelque soit sa volonté, l'attitude de l'examinateur n'est jamais tout à fait identique selon son interlocuteur. De plus, l'étalonnage sur la tranche d'âge ayant été réalisé par deux examinateurs différents, on peut considérer qu'il y a pu y avoir des différences lors des passations ainsi qu'une certaine subjectivité lors de la cotation, pourtant précise, de quelques épreuves.

V.I.2.2 • Qualités métrologiques du test

¬ ***Fidélité***

| "*La fidélité concerne la précision avec laquelle un test mesure certaines caractéristiques*" (Bernier, Pietrulewics, 1997). Il s'agit de pouvoir généraliser les résultats obtenus à d'autres moments ou par d'autres examinateurs notamment (Reuchlin, 1991). La cotation de notre test étant très précise et les conditions de passation simples à reproduire, les différences inter-évaluateurs ou inter-situations sont minimes.

¬ ***Sensibilité***

| Elle permet une discrimination fine des sujets. La sensibilité dépend de l'éventail des résultats possibles et de la répartition des scores qui ne doivent pas être tous trop élevés ni trop bas attestant d'un test trop difficile ou trop facile.

Les différentes notes possibles (avec des barèmes allant jusqu'à 20 selon les épreuves), les notations détaillées attribuant parfois jusqu'à des quarts de points, les écarts-types et la répartition des résultats dans l'analyse statistique nous permettent d'attester de cette qualité pour la plupart des épreuves.

¬ ***Validité***

| "*Un test est dit valide lorsqu'il permet d'atteindre de manière satisfaisante les objectifs que le constructeur ou l'utilisateur ont choisis."* (Huteau et Lautrey, 1999).

La validité est le paramètre qui indique qu'un test est pertinent, qu'il évalue bien ce qu'il est censé évaluer. Elle se rapporte à "*la qualité de ce qui est mesuré*" (Bernier, Pietrulwics, 1997). La validation sur la tranche d'âge 40-59 ans a été effectuée cette année.

VI.3 / INTÉRÊTS ET LIMITES

VI.3.1 • Intérêts

| La constitution du test avait été réalisée à partir des modèles théoriques du langage et des fonctions cognitives. Il possédait donc une validité théorique.

L'étalonnage du test de langage élaboré a permis de constituer des données normatives statistiquement valables pour mesurer les troubles du langage élaboré.

| Les consignes nous semblent généralement claires et avoir été comprises par les sujets. L'organisation et l'enchaînement des épreuves permettent de varier fréquemment les modalités et les fonctions évaluées, et ainsi réduire la fatigue pouvant être engendrée par la longueur du test.

| Ce test permet d'évaluer des patients de tous niveaux d'études, de tous sexes, sur les versants expressif et réceptif. Les barèmes mis en place permettent une analyse quantitative. Elle est également qualitative grâce à certaines épreuves et aux différentes remarques que le test invite à faire.

| Grâce à l'ensemble des résultats obtenus (étalonnage et validation), l'examinateur pourra confirmer ou infirmer l'utilité d'une prise en charge, et définir les aspects spécifiques du langage élaboré sur lesquels elle devra être orientée Dans les cas de patients atteints de sclérose en plaques notamment, cela permettra une prise en charge précoce visant à limiter le déclin des fonctions langagières et à les maintenir le plus longtemps possible dans la vie quotidienne, sociale et professionnelle.

| Nous avons poursuivi l'étalonnage du test de langage élaboré. Statistiquement, les résultats que nous avons obtenus ont prouvé que l'augmentation du panel de sujets témoins pouvait modifier certains résultats obtenus précédemment. Ainsi, notre étude a montré que les résultats obtenus entre les sujets âgés de 40 à 59 ans et de 20 à 39 ans devenaient significativement différents sur le test dans son ensemble, lorsque l'on procède à une analyse avec des échantillons équivalents en nombre. L'augmentation de l'échantillon s'est donc avéré utile.

| Nous avons pu constituer un ensemble de données normatives statistiquement valables et utilisables, spécifiquement dédiées à la tranche d'âge 40-59 ans. Nous avons également confirmé que le protocole est sensible à la variable "niveau d'études".

| Nous pouvons alors considérer que, si certaines de nos remarques sur le déroulement de l'étude, sur la passation du test et sur l'analyse des résultats ont déjà été formulées au cours des études précédentes, d'autres apportent un point de vue différent et de nouvelles critiques. Les modifications proposées peuvent contribuer à l'amélioration de l'évaluation du langage élaboré chez les sujets cérébro-lésés proposée par ce test.

| Cet étalonnage permet de finaliser ce test de langage élaboré et ainsi de pallier le manque d'outil dans ce domaine sur la tranche d'âge étudiée.

VI.3.2 • Limites

| La passation du protocole est plutôt longue et peut mettre à mal les patients souffrant d'une fatigue importante ou de troubles attentionnels. La passation pourra alors se dérouler en plusieurs temps ou en aménageant des pauses entre les épreuves. De plus, ce test initialement créé pour une population atteinte de SEP, propose peu d'épreuves écrites. Il ne permet donc pas d'aborder toutes les modalités du langage. Cependant, tous les aspects du langage élaboré sont explorés.

| Comme l'avait fait remarquer Dugué en 2013, l'analyse statistique des résultats a mis en évidence que certaines épreuves n'étaient pas suffisamment difficiles ou que les cotations n'étaient pas toujours assez précises. Ainsi, une discrimination entre les sujets les plus performants n'a pas toujours été possible. Mais il est difficile de construire un test évaluant des individus au niveau de langage élaboré très élevé, sans mettre en échec les moins performants.

| Enfin, nous voulions évoquer plus en détail l'épreuve 16 d'élaboration du récit. Cette épreuve, extrêmement riche d'informations, nécessite une cotation très précise. Seulement, cette cotation peut se révéler très longue. Sur certains récits, nous avons passé plus de 40 minutes à coter. Cela peut être un frein dans la pratique. Cependant, cette épreuve est incontournable et pourrait presque, à elle seule, faire l'objet d'un test.

VI.4 / **PERSPECTIVES**

| Cette étude a complété l'étalonnage d'un test de langage élaboré sur la tranche d'âge 40-59 ans. Aujourd'hui, il serait possible de poursuivre cette étude en étalonnant et en validant ce test auprès d'une population plus âgée. En effet, la réalité des cabinets d'orthophonie nous montre que beaucoup de patients de plus de 60 ans sont touchés par des pathologies neurologiques. Une tranche d'âge supplémentaire de 60 à 79 ans pourrait ainsi être évaluée. Il pourrait également être envisagé de procéder à une validation auprès de sujets atteints de troubles neuro-dégénératifs.

| Afin de faciliter la cotation du test et de la rendre plus rapide (notamment pour l'épreuve 16), il semblerait pertinent de mettre au point un outil informatique permettant de réunir l'ensemble des résultats et de procéder automatiquement aux calculs de scores et d'écarts-types.

| Enfin, et pour compléter une cotation déjà précise, il pourrait être intéressant de créer un profil reprenant les résultats du patient pour chaque épreuve. L'ensemble des épreuves du test pourraient être regroupées par fonction évaluée et l'examinateur reporterait les résultats obtenus par le sujet à chacune des épreuves sur une échelle graduée. Ainsi, nous visualiserions rapidement les performances et les déficits des patients dans chaque domaine abordé.

VII / Conclusion

| Notre étude consistait à poursuivre l'étalonnage du test de langage élaboré de Moreira et Lécureuil auprès d'une population âgée de 40 à 59 ans.

| L'objectif était de répondre à trois questions :

> les résultats obtenus au test avec 40 sujets témoins supplémentaires (soit 120 sujets au total) sont-ils différents de ceux obtenus lors de la première partie de l'étalonnage avec 80 sujets ?

> l'analyse statistique va-t'elle amener les mêmes résultats que précédemment avec les variables sexe, âge et niveau d'études ?

> les résultats obtenus au test par l'ensemble des sujets témoins âgés de 40 à 59 ans diffèrent-ils toujours de façon significative et sur les mêmes épreuves que les résultats rapportés par l'étalonnage sur la tranche d'âge 20-39 ans ?

| Nous avons donc effectué 40 évaluations supplémentaires sur la tranche d'âge 40-59 ans. Nous constatons en effet que **les scores aux différentes épreuves du test sont parfois modifiés**.

Une analyse statistique des résultats en vue d'ensemble puis selon chaque variable choisie (sexe-âge-niveau d'études) a été de nouveau effectuée. Pour la plupart de ces épreuves ainsi que pour le test dans son ensemble, **la variable "niveau d'études" conserve son effet significatif**. Les deux autres variables ont eu, pour peu d'épreuves, un effet significatif. Les données obtenues ont permis d'affiner les références normatives déjà établies.

Nous avons également de nouveau comparé les résultats des sujets âgés de 40 à 59 ans à ceux des sujets âgés de 20 à 39 ans grâce aux données de l'étalonnage réalisé par Lécureuil en 2007. Les scores pour chaque épreuve et pour le test en entier ont été étudiés. **Pour le test dans son ensemble, les différences observées deviennent significatives.**

| Nous pouvons donc conclure que plus l'échantillon de sujets est important et plus les résultats obtenus sont représentatifs.

| Sur un plan plus personnel, cette étude nous a permis d'enrichir nos connaissances théoriques dans le domaine de la neurologie, domaine que nous souhaiterions approfondir plus encore par la suite. De plus, la richesse de ce travail a également résidé dans les échanges relationnels avec les sujets rencontrés.

Bibliographie

1. ABERNETHY, M., CONEY, J. (1990). Semantic and phonemic priming in the cerebral hemispheres. Neurospsychologia. 28, 933-945.

2. AZOUVI P. (2009). Les troubles cognitifs des traumatismes crâniens sévères, Lettre de Médecine Physique et de Réadaptation. Vol. 25, Issue 2 p. 66-68.

3. AZOUVI P., BELMONT A. (2010). Le handicap invisible : principaux troubles cognitifs et comportementaux après un traumatisme crânien sévère. In LAURENT-VANNIER A., PELISSIER J.. Expertise après traumatisme crânien, (p. 15-20). Sauramps medical.

4. BADDELEY, A. (1992). Working memory. Science. 255. p. 556-559.

5. BADDELEY, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory ? Trends in cognitive sciences. 4, p. 417-423.

6. BADDELEY A., HITCH G. (1974). Working memory. In BOWER G. H., (Eds.), The psychology of learning and motivation: advances in research and theory. 8, 47-89, New York : Academic Press.

7. BAILLY S. 2009, "La différence sexuelle dans la langue : imaginaire ou vérité ?"in L. Guittienne et M. Prost (eds) Homme - Femme : de quel sexe êtes-vous ?, Presses Universitaires de Nancy, p. 99-109.

8. BARBAULT-LAPIERE J., LEVEL L. (2007). Évaluation du langage élaboré : création et normalisation d'un outil diagnostique. Mémoire pour l'obtention du certificat d'orthophonie, Université de Lille 2.

9. BASSO A. (1995). Aphasie post-traumatique: Aspects cliniques et évolution. In BERGEGO C., AZOUVI P., Neuropsychologie des Traumatismes Crâniens Graves de l'Adulte, pp.25-32. Frison-Roche, Paris.

10. BAYEN E., JOURDAN C., AZOUVI P., WEISS J.-J., PRADAT-DIEHL P. (2012). Prise en charge après la lésion cérébrale acquise de type traumatisme crânien. L'information psychiatrique. 88, 331-337.

11. BEHIN A., PRADAT P.-F. (2002). Neurologie Doin

12. BERNIER J.-J., PIETRULEWICS B. (1997). La psychométrie : traité de mesure appliquée. Montréal : Gaëtan Morin.

13. BERNSTEIN B. B. (1960). Language and social class, British journal of sociology II 217. In DUCASTELLE C. (2004) Proposition d'une batterie d'évaluation du langage élaboré (niveau lexical) et normalisation en population générale. In Glossa n°90, 44-56.

14. BILOCQ V., DE PARTZ M.-P., DE WILDE V., PILLON A., SERON X. (2001). Lexis – Test pour le diagnostique des troubles lexicaux chez les patients aphasiques. Edition Solal.

15. BOURGUIGNON M. (2012). Validation du Test de Langage Elaboré auprès d'un échantillon de sujets cérébro-lésés âgés de 20 à 39 ans. Mémoire pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie, Université de Bordeaux.

16. BRACOPS M. (2006). Introduction à la pragmatique: les théories fondatrices: actes de langage, De Boeck Université.

17. BRISSART H., LEININGER M., LE PERF M., TAILLEMITE L., MORELE E., DEBOUVERIE M. (2012). La mémoire de travail dans la sclérose en plaques : revue de la littérature. Revue Neurologique. 168, 15-27.

18. BROWNELL H. H., POTTER H. H., BIHRLE A. M., GARDNER H. (1986). Inference deficits in right brain-damaged patients. Brain and Language. 27, 310-321.

19. BURHOLT KRISTENSEN L., WANG L., MAGNUS PETERSSON K., HAGOORT P. (2013). The interface between language and attention: prosodic focus marking recruits a general attention network in spoken language comprehension. Cerebral Cortex. 23, 1836-1848.

20. CALLANAN M. M., LOGSDAIL S. J., RON M. A., WARRINGTON E.K. (1989). Cognitive impairment in patients with clinically isolated lesions of the type seen in multiple sclerosis. Brain. 112, 361–74.

21. CARAMAZZA A., HILLIS A.E., (1990), Where do semantic errors come from? Cortex. 26, 95-122. Cambridge University Press.

22. CAULIN C. (2012). Vidal Recos, recommandations et pratique, VIDAL, 4ème édition.

23. CHAMPAGNE M., DESAUTELS M., JOANETTE Y. (2003). Accounting for the pragmatic deficit in RHD individuals: a multiple case study. Brain and Language. 87, 210-211.

24. CHOMEL-GUILLAUME S., LELOUP G., BERNARD I. (2010), Les aphasies, évaluation et rééducation. Masson.

25. CLOUET A., DELLECI C., MAZAUX J.-M. (2011). Théorie de l'Esprit et compétences de communication : étude exploratoire chez des sujets cérébro-lésés. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. 54, e246-e247.

26. COHADON F. (2000). Sortir du coma. Paris : Odile Jacob.

27. COHADON F., CASTEL J.-P., RICHER E., MAZAUX J.-M., LOISEAU H., (2008). Les traumatisés crâniens, de l'accident à la réinsertion. Arnette, 3ème édition.

28. CROSSON B. (1996) Assessment of subtle language deficits in neuropsychological batteries: Strategies and implications. In SBURDONE R. J., LONG C. J. Ecological validity of neuropsychological testing, GR Press/ ST Lucie Press Inc., pp. 243-259.

29. DAMASIO A.R., TRANEL D., DAMASIO H. (1990). Individuals with sociopathic behavior caused by frontal damage fail to respond autonomically to social stimuli. Behavioural Brain Research. 41, 81–94.

30. DEFER G., BROCHET B., PELLETIER J. (2010). Neuropsychologie de la sclérose en plaques, Masson.

31. DE WECK, G. (1998). Apports de la pragmatique et de la psychologie du langage à la compréhension des troubles du développement du langage. Rééducation orthophonique. 196, 103-116.

32. DE WECK, G., ROSAT, M.-C. (2003). Troubles dysphasiques. Masson.

33. DUBOIS J., GIACOMO M., GUESPIN L., MARCELLESI C., MARCELLESI J.-B., MEVEL J.-P. (1999). Dictionnaire de linguistique et des sciences du langage, Larousse.

34. DUCARNE DE RIBAUCOURT B. (1965). Test pour l'examen de l'aphasie : ECPA.(1989).

35. DUCARNE DE RIBAUCOURT B. (1988). Rééducation sémiologique de l'aphasie. Masson 2ème édition.

36. DUCASTELLE C. (2004). Proposition d'une batterie d'évaluation du langage élaboré (niveau lexical) et normalisation en population générale. Glossa, 90.

37. DUCHÊNE MAY-CARLE, A. (2000). La gestion de l'implicite. Théorie et Evaluation. Ortho-édition.

38. DUCHÊNE MAY-CARLE A., DELEMASURE A., JAILLARD M. (2012). Predilem : Protocole d'Evaluation et de Dépistage des Insuffisances du Langage Elaboré et de la Mémoire, Edition Créasoft.

39. DUGUÉ A. (2013) Poursuite de validation et étalonnage d'une évaluation de langage élaboré du sujet adulte. Mémoire pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie, Université de Bordeaux.

40. ELLIS, H.C., HUNT, R.R. (1993). Fundamentals of Cognitive Psychology. 5th edition Dubuque IA: WM. C. Brown Communications.

41. EME E. (2003). Psychologie différentielle. Armand Colin/VUEF, réimpression corrigée.

42. EVANS C.D., (1984). Rééducation du traumatisme crânien, Masson, collection de rééducation fonctionnelle et de réadaptation.

43. GATIGNOL, P., MARIN CURTOUD S. (2007). BIMM : Batterie Informatisée du Manque du Mot. ERU 16, ECPA.

44. GATIGNOL P. (2007). Rééducation des troubles syntaxiques, In MAZAUX J.M., PRADAT-DIEHL P., BRUN V., Aphasie et Aphasiques. Masson.

45. GOMBERT, J. E. (1990). Le développement métalinguistique. PUF.

46. GRATIER M. MOREL C. (2008). La compréhension de l'implicite chez les traumatisés crâniens. Elaboration d'un protocole d'évaluation écologique autour de la publicité audiovisuelle. Mémoire pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophoniste, Lyon 1.

47. GROBER E, BUSCHKE H. (1987). Genuine memory deficits in dementia. Developmental Neuropsychologie, 3, 13-36.

48. HANNEQUIN, D., GOULET, J., JOANETTE, Y. (1987). La contribution de l'hémisphère droit à la communication verbale. Rapport de Neurologie. In Clinical Neuropsychology of Attention. New-York Oxford University.

49. HAPPE F., BROWNELL H., WINNER E. (1999). Acquired "theory of mind" impairments following stroke, Cognition. 70, 211-240.

50. HESLING I. (2006). "Traitement neuronal de la métaphore ?". Bulletin de la Société de Stylistique Anglaise. 27, 177-194.

51. HUBER S.J., PAULSON G.W., SHUTTLEWORTH. E.C., CHAKERES, D., CLAPP L.E., PAKALNIS A., WEISS, K., RAMMOHAN K. (1987). Magnetic resonance imaging correlates of dementia in MS. Archives of Neurology. 44, 732-736.

52. HUTEAU, M., LAUTREY, J. : Evaluer l'intelligence, Psychométrie cognitive, Paris, PUF, 310 p. (1999).

53. JAKOBSON (1963). Essais de linguistique générale, 1. Paris : Editions de Minuit.

54. JAMES W. (1890) The principles of psychology (2 vols.). New York : Holt.

55. JOANETTE Y., SKA B., COTE H. (2004). Protocole MEC : Protocole Montréal d'évaluation de la communication. Ortho-Edition.

56. KERBRAT-ORECCHIONI C. (1986). L'Implicite. Paris. Armand Colin, coll. Linguistique.

57. KINTSCH W. (1977). Memory and cognition. New York: Wiley.

58. KINTSCH W., VAN DIJK T. A. (1975). Comment on se rappelle et on résume des histoires. In : Langages, 9e année, n° 40, Problèmes de sémantique psychologique. pp. 98-116.

59. LABOV W. (1976) Sociolinguistique. Paris : Editions de Minuit

60. LECUREUIL C. (2007) Création et étalonnage de "SEP, langage and Co.": une batterie visant à évaluer les troubles du langage élaboré chez les patients atteints de Sclérose En Plaques. Mémoire pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie, Université de Bordeaux.

61. LETHLEAN J.B., MURDOCH B.E. (1997). Performance of subjects with multiple sclerosis on tests of high-level language. Aphasiology. 11:1, 39-57.

62. LURIA A.R. (1966). Higher cortical functions in man. New York, Basic Books.

63. MAGNE, C. (2005). Approche comportementale et électrophysiologique du rôle de la prosodie dans la compréhension du langage. Thèse en Neurosciences. Université d'Aix-Marseille III.

64. MCDONALD S., FLANAGAN S. (2004). Social perception deficits after traumatic brain injury : the interaction between emotional recognition, mentalising ability and social communication. Neuropsychology. 18, 572-579.

65. MATHE J.-F., RICHARD I., ROME J. (2005). Réunion de neuroanesthésie-réanimation. Santé publique et traumatismes crâniens graves. Aspects épidémiologiques et financiers, structures et filières de soin. In annales françaises d'Anesthésie et de Réanimation. 24 688- 694.

66. MAZAUX, J.-M., ORGOGOZO J.-M. (1982). Echelle d'évaluation de l'aphasie, Paris: Editions et applications psychologiques.

67. MAZAUX J.-M., BARAT M., JOSEPH P.-A., GIROIRE J.-M., CAMPAN M., MOLY P. (1997). Troubles du langage, de la parole et de la communication verbale après traumatisme crânien grave, Glossa, n°58 (22-29).

68. MENTIS M., PRUTTING C.A. (1987). Cohesion in the discourse of normal and headinjured adults. Journal of Speech and Hearing Research. 30, 88-98.

69. MESCAM L. (2014). Validation d'un test de langage élaboré auprès de sujets cérébrolésés âgés de 40 à 59 ans. Mémoire pour l'obtention du Certificat de Capacité d'Orthophonie, Université de Bordeaux.

70. MONETTA L., CHAMPAGNE M. (2004). Processus cognitifs sous-jacents déterminant les troubles de la communication verbale chez les cérébrolésés droits, Rééeducation orthophonique. 219, 27-41.

71. NESPOULOUS J.-L., JOANETTE Y., ROCH LECOURS A. (1998). MT 86 – Protocole Montréal-Toulouse d'examen linguistique de l'aphasie. OrthoEdition

72. NEW B., PALLIER C., FERRAND L., MATOS R. (2001). Une base de données lexicales du français contemporain sur Internet : LEXIQUE. In : L'Année Psychologique, 101, 447-462. http://www.lexique.org

73. OPPENHEIM-GLUCKMAN H., PRADAT-DIEHL P. (2012). Les troubles psychique des patients cérébro-lésés : un problème de santé publique, L'information psychiatrique. 88, 327-329.

74. ORELLANA B. (2005). E.F.C.L., Evaluation des fonctions Cognitives Linguistiques. OrthoEdition.

75. PELISSIER J., BARAT M., MAZAUX J.-M. (1991). Traumatisme crânien grave et médecine de rééducation. Masson, 194-199.

76. PESKINE, A., PRADAT-DIEHL, P. (2007). "Etiologies de l'aphasie". In MAZAUX, JM, PRADAT-DIEHL, P., BRUN, V., Aphasie et Aphasiques (pp. 44-53), Masson.

77. PETER FAVRE C. (2002). Neuropsychologie et pragmatique. Editions psychologie de l'interaction N°13-14 L'harmattan.

78. PILLON, A. (2001). Les troubles aphasiques de la production de phrases : théorie, évaluation et rééducation. In AUBIN, G., BELIN C., DAVID D., DE PARTZ M .P., Actualités en pathologies du langage et de la communication. Collection Neuropsychologie, Marseille, Solal, 151-88.

79. PRAKASH R. S., SNOOK E. M., LEWIS J. M., MOTL R. W., KRAMER A. F. (2008). Cognitive impairments in relapsing-remitting multiple sclerosis: a meta-analysis. Multiple Sclerosis Journal. 14, 1250-1261.

80. PREMACK, D. G., WOODRUFF, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind ? Behavioral and Brain Sciences 1 (4): 515–526.

81. REUCHLIN M. (1991). Les différences individuelles à l'école. Presses universitaires de France – PUF.

82. RIVAIL-ELOY L. (2012). Étude de l'évolution du langage au cours du vieillissement normal en tenseur de diffusion : Exploration des faisceaux arqués par mesure de la fraction d'anisotropie. Université de Lorraine.

83. RONDAL J.A (1981) dans RONDAL J.A., BREDART S. (1989). Langage oral : aspects développementaux. In Mardaga, P. Troubles du langage. Diagnostic et rééducation. (pp 21-52). P. Mardaga, éditeur.

84. RONDAL J.-A., SERON X. (2003). Troubles du langage. Bases théoriques, diagnostic et rééducation. Mardaga, Liège.

85. ROUSSEAUX M., DEI CAS P. (2012). TLE – Test de Langage Elaboré pour Adultes. OrthoEdition.

86. ROUSSEAUX M., DEI CAS P, GOSSERY S., JAMAN C. (2012). Le langage élaboré chez les patients AVC. Annals of Physical and Rehabilitation Medicine. 55, e185.Santini et al., 2012

87. SAUSSURE (1916). Cours de linguistique générale. Cité dans : JAKOBSON (1963), Essais de linguistique générale, 1. Paris : Editions de Minuit.

88. SERON X., VAN DER LINDEN M., ANDRES P. (1999). Le lobe frontal : à la recherche de ses spécificités fonctionnelles. In M. VAN DER LINDEN, X. SERON, D. LEGALL, P. ANDRES (Eds), Neuropsychologie des lobes frontaux. Marseille : Solal (pp. 33-88).

89. SHALLICE, T. (1988). From neuropsychology to mental structure. Cambridge Press.

90. SORIAT-BARRIERE B., TCHERNIACK V., VION-DURY J. (2011). Proposition d'un bilan Clinique et paraclinique chez les traumatisés crâniens légers et modérés, l'expérience du GREPAM TC. In H. CURALLUCI, V. TCHERNIACK, J. VIONDURY. Le traumatisme crânien léger ou modéré : un handicap négligé. Solal.

91. STUART-HAMILTON I., PERFECT T., RABBITT P. (1988). Who was who? In GRUNEBERG M.M., MORRIS P.E., SYKES R.N., Practical aspects of memory: Current research and issues, vol 2, New York, Wiley, 169-174. Thèse de troisième cycle en médecine spécialisée

92. TULVING, E. (1972). Episodic and semantic memory. In TULVING E. DONALDSON W. Organization of memory, (pp. 381–403). New York : Academic Press.

93. VALDOIS S., JOANETTE Y. (1991). Hétérogénéité du déclin cognitif associé au vieillissement normal. In M. HABIB, Y. JOANETTE, M. PUEL (Eds). Démences et syndromes démentiels. Approche neuropsychologique. Paris : Masson, 135-143.

94. VAN DER LINDEN, M., SERON, X., LE GALL, D., ANDRES, P. (1999) Neuropsychologie des lobes frontaux, Marseille ; Solal, Collection de Neuropsychologie.

95. VAN ZOMEREN, A. H., BROUWER, W. H. (1994). b) Theory and concepts of attention. Oxford University Press.

96. WECHSLER D. (2000). Wechsler Adult Intelligence Scale. 3rd Edition. Paris : Editions du Centre de Psychologie Appliquée.

Tables des illustrations

Schémas et tableaux

> Schéma 1 : Modèle de Caramazza 15

> Tableau 1 : Batteries de tests selon les domaines d'exploration 29

> Tableau 2 : Mise en comparaison des tests de langage élaboré 76

> Tableau 3 : Description statistique des 40 sujets / poursuite étalonnage 78

> Tableau 4 : Description statistique de la totalité des sujets de l'étalonnage 79

> Tableau 5 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 1 84

> Tableau 6 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 2 85

> Tableau 7 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 3 86

> Tableau 8 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 4 87

> Tableau 9 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 5 89

> Tableau 10 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 6 90

> Tableau 11 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 7 91

> Tableau 12 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 8 92

> Tableau 13 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 9 93

> Tableau 14 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 10 94

> Tableau 15 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 11a 95

> Tableau 16 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 11b 96

> Tableau 17 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 12 97

> Tableau 18 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 13a 98

> Tableau 19 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 13b 99

> Tableau 20 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 14 100

> Tableau 21 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 15 101

> Tableau 22 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 16a 102

> Tableau 23 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'épreuve 16b 103

> Tableau 24 : Résultats comparatifs entre 80 et 120 sujets et avec les 20-39 ans pour l'ensemble du test 104

> Tableau 25 : Synthèse des épreuves dont les différences sont significatives 105

> Tableau 26 : Synthèse des épreuves dont les différences sont non significatives 106

> Tableau 27 : Récapitulatif des différences statistiques de l'ensemble des épreuves du test 124

Graphiques

> Graphique 1 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 1 84

> Graphique 2 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 2 85

> Graphique 3 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 3 86

> Graphique 4 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 4 87

> Graphique 5 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 5 88

> Graphique 6 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 6 89

> Graphique 7 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 7 90

> Graphique 8 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 8 91

> Graphique 9 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 9 93

> Graphique 10 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 10 94

> Graphique 11 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 11a 95

> Graphique 12 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 11b 96

> Graphique 13 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 12 97

> Graphique 14 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 13a 98

> Graphique 15 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 13b 99

> Graphique 16 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 14 100

> Graphique 17 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 15 101

> Graphique 18 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 16a 102

> Graphique 19 : Répartition des scores des sujets témoins pour l'épreuve 16b 103

> Graphique 20 : Répartition du lexique des sujets témoins selon le sexe, en pourcentage de mots 116

> Graphique 21 : Répartition du lexique des sujets témoins selon l'âge, en pourcentage de mots 117

> Graphique 22 : Répartition du lexique des sujets témoins selon le niveau d'études, en pourcentage de mots 118

> Graphique 23 : Répartition de la syntaxe des sujets témoins selon le sexe 119

> Graphique 24 : Répartition de la syntaxe des sujets témoins selon l'âge 120

> Graphique 25 : Répartition de la syntaxe des sujets témoins selon le niveau d'études 122

Annexes

Annexe 1 : documents remis aux sujets témoins

• *Annexe 1.1 : Notice explicative*

Madame, Monsieur,

Je suis étudiante en 4ème année d'orthophonie à l'université de Bordeaux. Je réalise actuellement une étude sur le langage élaboré et son évaluation chez les personnes cérébrolésées dans le cadre de mon mémoire de fin d'étude.

Je vous propose de participer à cette étude et je vous invite, avant de prendre votre décision, à lire avec attention cette notice d'information qui concerne les différents aspects de l'étude que je mène.

Votre participation est entièrement volontaire. Si vous ne souhaitez pas participer à cette étude ou si vous souhaiter vous en retirer à quelque moment que ce soit, et quel qu'en soit le motif, vous êtes entièrement libre de le faire.

Pourquoi cette étude ?

Ce travail a pour but final de proposer un outil d'évaluation fiable des troubles fins du langage.

En effet aujourd'hui nous manquons d'outils permettant de mettre en évidence et d'évaluer spécifiquement les difficultés liées à cet aspect particulier du langage, or les troubles fins du langage sont présents dans de nombreuses pathologies. Ce sujet d'étude a reçu un avis favorable de la commission des mémoires de l'école d'orthophonie de Bordeaux.

Objectif de l'étude :

Un test de langage élaboré a été créé par Angélique Moreira, orthophoniste, en 2000 et modifié par Céline Lécureuil en 2007. Il a été étalonné sur une population âgée de 20 à 39 ans et en partie, sur une population âgée de 40 à 59 ans. Le panel sur cette tranche d'âge doit être plus important et c'est pourquoi je reprends cette étude aujourd'hui.

Déroulement de l'étude :

Un questionnaire vous sera proposé suivi du test de langage élaboré . La durée de ce test est d'environ une heure. Une pause de cinq minutes est prévue au cours la passation.

Les bénéfices attendus :

Cet étude vise à élaborer un outil fiable et efficace pour évaluer les troubles fins du langage chez les personnes cérébro-lésées. Une meilleure évaluation de ces troubles permettra de mettre en place une rééducation orthophonique au plus près des besoins quotidiens des patients.

Vos droits :

Les données recueillies pour cette étude resteront strictement confidentielles. Pour les besoins de l'étude ces données seront analysées qualitativement et quantitativement.

Si vous souhaitez participer à cette étude, il vous suffit de signer le formulaire de consentement. Un exemplaire de ce document vous sera remis et vous pourrez, à l'issue de cette étude et à votre demande, être tenu(e) informé(e) des résultats globaux obtenus.

Si vous le souhaitez, vous avez la possibilité de vous retirer à tout moment, sans motif à invoquer et sans que cela ne vous porte préjudice.

Je vous remercie par avance de votre participation qui aidera à une meilleure prise en charge des patients cérébro-lésés en orthophonie.

• *Annexe 1.2 : Formulaire de consentement éclairé*

Mme Anne DESCOT, étudiante en 4ème année à l'école d'orthophonie de Bordeaux, m'a proposé(e) de participer à l'étalonnage d'un test de langage élaboré auprès d'une population témoin âgée de 40 à 59 ans dans le cadre de la réalisation de son mémoire de fin d'étude.

Elle m'a précisé que j'étais libre d'accepter ou de refuser de participer à cette recherche. Afin d'éclairer ma décision, j'ai reçu et bien compris les informations suivantes :

- Le but de l'étude
- L'exposé succinct de l'étude ainsi que sa durée
- Les bénéfices attendus
- La chronologie des actes pratiqués et la durée de participation

Toutes ces informations m'ont été remises sous la forme d'une notice d'information. J'ai bien compris cette notice avant de la signer.

Je sais également que :

- Cette étude ne représente pas en soi de bénéfice individuel direct pour les personnes y participant.
- Aucune indemnité compensatoire ne me sera reversée.
- Les données recueillies resteront strictement confidentielles.
- Je peux à tout moment demander des informations complémentaires à Mme Anne DESCOT.

Après en avoir discuté et avoir obtenu réponse à toutes mes questions, j'accepte librement et volontairement de participer à l'étude décrite ci-dessus. Je suis parfaitement conscient(e) que je peux retirer à tout moment mon consentement à ma participation à cette étude et cela quelles que soient les raisons et sans supporter aucune responsabilité. Le fait de ne plus participer à cette étude ne portera pas atteinte à mes relations avec l'étudiante investigatrice.

Mon consentement ne décharge en rien l'investigatrice de ses responsabilités et je conserve tous mes droits garantis par la loi.

Fait à : le :

Nom, Prénom de l'investigateur : Nom, Prénom du volontaire :

Signature : Signature :

(Toutes les pages doivent être paraphées.)
Ce document est à réaliser en 2 exemplaires originaux, dont l'un doit être gardé 15 ans par l'investigateur, et l'autre doit être remis à la personne donnant son consentement.

• *Annexe 1.3 : Questionnaire des sujets témoins*

Nom : **Prénom :**

Sexe : **Date de naissance :**

Date de l'évaluation :

Profession :

Niveau d'étude :

- Jusqu'à quel âge êtes-vous allé à l'école ?
- Quel diplôme le plus élevé avez-vous obtenu ?
- Niveau de qualification le plus élevé ?

> Si niveau inférieur au BAC :

Avez-vous passé des diplômes professionnels ou techniques ?

Situation familiale :

Langue maternelle :

Prévalence manuelle :

Indicateurs de la vie quotidienne :

- Vie sociale :
- Loisirs, activités, passions :

Santé :

- Avez-vous des problèmes d'audition ?
- Portez-vous des lunettes ?

Rééducations et suivis en cours ou passés :

- Avez-vous déjà été suivi en Orthophonie ? (quand, pourquoi) :
- En Psychologie ? (quand) :

Etat émotionnel :

Comment vous sentez-vous en général ? (détendu, abattu, gai, triste, découragé, inquiet, content, bien dans votre peau ?)

S'il y a un doute sur la dépression, questionner sur :

- L'initiative
- L'intérêt porté aux choses
- La vie affective

Contexte de l'évaluation :

Comportement de la personne :

Annexe 2 : tableaux des résultats en fonction des variables et comparaison avec l'étalonnage pour les 20-39 ans

○ *Epreuve 1 (dénomination de personnes célèbres) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	9,1250	1,4556	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,7500	0,4009	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,7727	0,3946	11
		Tous Niveaux Confondus	9,6100	0,7941	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,8250	1,3696	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,5556	0,4640	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,2000	1,3632	10
		Tous Niveaux Confondus	9,1810	1,1628	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	8,9375	1,3617	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,6471	0,4335	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,5000	1,0000	21
		Tous Niveaux Confondus	9,3796	1,0230	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,9167	1,2829	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,0577	1,4000	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,6154	0,6260	13
		Tous Niveaux Confondus	9,2931	1,1021	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,9375	1,4227	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,1667	1,1404	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,3500	0,8835	10
		Tous Niveaux Confondus	9,1419	1,1600	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	8,9333	1,3511	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,1161	1,2444	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,5000	0,7424	23
		Tous Niveaux Confondus	9,2083	1,1288	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	9,0556	1,3216	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,3214	1,1623	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,6875	0,5278	24
		Tous Niveaux Confondus	9,4398	0,9761	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,8864	1,3665	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,3125	0,9505	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,2750	1,1207	20
		Tous Niveaux Confondus	9,1591	1,1525	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	8,9355	1,3338	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,3167	1,0423	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,5000	0,8643	44
		Tous Niveaux Confondus	9,2854	1,0814	120

○ *Epreuve 2 (répétition de phrases) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	5,5000	2,5884	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	5,1250	1,5526	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	6,8182	1,4013	11
		Tous Niveaux Confondus	5,9600	1,8815	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	7,1000	1,1972	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,8889	1,0541	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,1000	1,5951	10
		Tous Niveaux Confondus	7,0345	1,2672	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	6,5000	1,9322	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,0588	1,5601	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	6,9524	1,4655	21
		Tous Niveaux Confondus	6,5370	1,6565	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	5,6667	2,0817	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	5,9231	2,1780	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,9231	0,7596	13
		Tous Niveaux Confondus	6,7931	1,9157	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,8750	1,6254	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,4667	2,2318	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,2000	1,6865	10
		Tous Niveaux Confondus	6,7973	1,8836	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	6,6333	1,7162	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,2143	2,1834	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,6087	1,2699	23
		Tous Niveaux Confondus	6,7955	1,8831	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	5,5556	2,2973	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	5,6190	1,9615	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,4167	1,2129	24
		Tous Niveaux Confondus	6,4074	1,9281	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,9773	1,4182	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,6250	1,8606	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,1500	1,5985	20
		Tous Niveaux Confondus	6,9015	1,6343	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	6,5645	1,8016	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,1556	1,9535	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,2955	1,3907	44
		Tous Niveaux Confondus	6,6792	1,7820	120

○ *Epreuve 3 (compréhension de textes) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	15,4167	2,4782	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	18,3750	1,3823	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	16,8182	2,0889	11
		Tous Niveaux Confondus	16,9800	2,2196	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	16,8000	2,0575	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	15,4444	5,0833	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,0000	2,4267	10
		Tous Niveaux Confondus	16,4483	3,3337	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	16,2813	2,2507	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	16,8235	4,0037	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	16,9048	2,2001	21
		Tous Niveaux Confondus	16,6944	2,8590	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	13,8333	3,5473	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	16,6923	2,1069	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	18,1538	1,5730	13
		Tous Niveaux Confondus	17,0517	2,3655	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	16,7500	2,6242	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	16,7333	2,2109	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	16,5500	2,3505	10
		Tous Niveaux Confondus	16,6892	2,3224	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	16,1667	2,9439	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	16,7143	2,1232	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,4565	2,0666	23
		Tous Niveaux Confondus	16,8485	2,3304	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	14,8889	2,7588	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	17,3333	2,0083	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,5417	1,9106	24
		Tous Niveaux Confondus	17,0185	2,2778	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	16,7727	2,3285	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	16,2500	3,5170	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	16,7750	2,3366	20
		Tous Niveaux Confondus	16,5833	2,7909	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	16,2258	2,5653	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	16,7556	2,9322	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,1932	2,1247	44
		Tous Niveaux Confondus	16,7792	2,5715	120

○ *Epreuve 4 (fluence verbale) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	24,5000	5,3944	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	30,6250	7,0293	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	30,0909	14,0032	11
		Tous Niveaux Confondus	28,9200	10,4240	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	24,7000	6,8158	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	30,2222	11,3002	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	37,2000	11,9238	10
		Tous Niveaux Confondus	30,7241	11,1864	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	24,6250	6,1305	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	30,4118	9,2470	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	33,4762	13,2387	21
		Tous Niveaux Confondus	29,8889	10,7768	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	24,6667	10,6927	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	31,3846	13,0546	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	33,1538	14,3982	13
		Tous Niveaux Confondus	31,4828	13,2789	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	27,0833	10,9583	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	33,0667	7,4878	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	34,0000	5,3333	10
		Tous Niveaux Confondus	31,3784	8,6518	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	26,6000	10,5681	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	32,2857	10,2735	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	33,5217	11,1757	23
		Tous Niveaux Confondus	31,4242	10,8359	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	24,5556	6,8394	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	31,0952	10,9403	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	31,7500	13,9946	24
		Tous Niveaux Confondus	30,2963	12,0010	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	26,0000	9,1807	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	32,0000	8,9734	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	35,6000	9,1387	20
		Tous Niveaux Confondus	31,0909	9,7708	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	25,5806	8,4805	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	31,5778	9,8338	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	33,5000	12,0590	44
		Tous Niveaux Confondus	30,7333	10,7912	120

○ *Epreuve 5 (synonymes) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	5,5000	1,7607	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,7500	2,3604	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	6,0909	2,7002	11
		Tous Niveaux Confondus	6,1600	2,3528	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,7000	1,7670	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	5,6667	2,8284	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,6500	1,7803	10
		Tous Niveaux Confondus	7,0517	2,4251	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	6,2500	1,8074	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,1765	2,5977	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,3095	2,6052	21
		Tous Niveaux Confondus	6,6389	2,4115	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	3,8333	1,7559	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,6154	2,2188	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,1538	1,9406	13
		Tous Niveaux Confondus	7,0172	2,3885	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	5,6250	2,5327	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,7667	2,5275	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	6,6000	2,5033	10
		Tous Niveaux Confondus	6,3514	2,5052	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	5,2667	2,4558	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,6964	2,3465	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,4783	2,2887	23
		Tous Niveaux Confondus	6,6439	2,4585	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	4,9444	1,8447	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,6667	2,2155	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,2083	2,4975	24
		Tous Niveaux Confondus	6,6204	2,3889	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,1136	2,2357	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,3542	2,6395	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,6250	2,3613	20
		Tous Niveaux Confondus	6,6591	2,4763	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	5,7742	2,1673	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,5000	2,4285	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,3977	2,4174	44
		Tous Niveaux Confondus	6,6417	2,4272	120

○ *Epreuve 6 (création de phrases) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	16,0000	2,5298	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	13,6250	6,1397	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	15,4545	4,4803	11
		Tous Niveaux Confondus	15,0000	4,6547	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	16,0000	3,1269	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	16,4444	3,7118	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	14,0000	3,2660	10
		Tous Niveaux Confondus	15,4483	3,4183	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	16,0000	2,8284	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	15,1176	5,0483	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	14,7619	3,9231	21
		Tous Niveaux Confondus	15,2407	4,0044	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	11,3333	5,7735	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	13,5385	3,4789	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	18,3077	2,1364	13
		Tous Niveaux Confondus	15,4483	4,1021	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	14,0000	3,0748	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	14,2667	3,3693	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	13,8000	3,9384	10
		Tous Niveaux Confondus	14,0541	3,3495	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	13,4667	3,6619	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	13,9286	3,3767	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	16,3478	3,7490	23
		Tous Niveaux Confondus	14,6667	3,7348	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	14,4444	4,2164	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	13,5714	4,5230	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,0000	3,6356	24
		Tous Niveaux Confondus	15,2407	4,3304	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	14,9091	3,1909	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	15,0833	3,5864	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	13,9000	3,5229	20
		Tous Niveaux Confondus	14,6667	3,4254	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	14,7742	3,4517	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	14,3778	4,0748	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	15,5909	3,8719	44
		Tous Niveaux Confondus	14,9250	3,8527	120

○ *Epreuve 7 (différences) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	11,0000	5,1769	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	12,2500	4,0267	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	12,6364	3,4139	11
		Tous Niveaux Confondus	12,1200	3,9509	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	12,6000	3,1340	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	12,5556	2,0683	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	13,9000	2,4244	10
		Tous Niveaux Confondus	13,0345	2,5841	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	12,0000	3,9328	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	12,4118	3,0426	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	13,2381	2,9817	21
		Tous Niveaux Confondus	12,6111	3,2876	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	7,3333	2,0817	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	11,4615	2,6018	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	13,7692	2,9483	13
		Tous Niveaux Confondus	12,0690	3,2943	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	10,3333	4,5594	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	12,0000	3,2071	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	12,3000	3,1990	10
		Tous Niveaux Confondus	11,5405	3,6938	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	9,7333	4,3006	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	11,7500	2,9011	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	13,1304	3,0793	23
		Tous Niveaux Confondus	11,7727	3,5073	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	9,7778	4,6037	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	11,7619	3,1449	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	13,2500	3,1519	24
		Tous Niveaux Confondus	12,0926	3,5781	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	11,3636	4,0538	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	12,2083	2,7972	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	13,1000	2,8819	20
		Tous Niveaux Confondus	12,1970	3,3153	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	10,9032	4,2060	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	12,0000	2,9388	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	13,1818	2,9982	44
		Tous Niveaux Confondus	12,1500	3,4218	120

○ *Epreuve 8 (dénomination de noms communs) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,5833	0,9037	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,0000	1,0522	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,9773	0,5964	11
		Tous Niveaux Confondus	8,8900	0,8199	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	9,0500	0,9560	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,3889	0,9930	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,1250	0,6374	10
		Tous Niveaux Confondus	8,8707	0,9029	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	8,8750	0,9354	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,6765	1,0374	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,0476	0,6053	21
		Tous Niveaux Confondus	8,8796	0,8575	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,5000	0,8660	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,1538	1,4949	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,9615	1,0147	13
		Tous Niveaux Confondus	8,5517	1,2666	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	7,8958	0,9136	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,9833	1,0110	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,1000	1,0220	10
		Tous Niveaux Confondus	8,2568	1,0889	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	8,0167	0,9086	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,0625	1,2372	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,0217	0,9969	23
		Tous Niveaux Confondus	8,3864	1,1703	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,5556	0,8365	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,4762	1,3805	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,9688	0,8318	24
		Tous Niveaux Confondus	8,7083	1,0867	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,4205	1,0839	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,1354	1,0027	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,1125	0,8291	20
		Tous Niveaux Confondus	8,5265	1,0498	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	8,4597	1,0064	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,2944	1,1922	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,0341	0,8240	44
		Tous Niveaux Confondus	8,6083	1,0660	120

○ *Epreuve 9 (phrases lacunaires) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	16,8333	2,5626	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	16,8750	1,9594	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,6364	1,4334	11
		Tous Niveaux Confondus	17,2000	1,8708	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	17,6000	1,7127	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	16,5556	2,0069	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,5000	2,1213	10
		Tous Niveaux Confondus	17,2414	1,9394	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	17,3125	2,0238	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	16,7059	1,9289	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,5714	1,7485	21
		Tous Niveaux Confondus	17,2222	1,8901	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	16,3333	2,5166	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	17,4615	2,1062	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,2308	1,9215	13
		Tous Niveaux Confondus	17,2414	2,0117	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	16,5833	1,7299	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	17,6667	1,2344	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,1000	2,4244	10
		Tous Niveaux Confondus	17,1622	1,7875	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	16,5333	1,8074	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	17,5714	1,6651	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,1739	2,1031	23
		Tous Niveaux Confondus	17,1970	1,8747	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	16,6667	2,3979	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	17,2381	2,0225	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,4167	1,6918	24
		Tous Niveaux Confondus	17,2222	1,9296	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	17,0455	1,7587	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	17,2500	1,6219	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,3000	2,2266	20
		Tous Niveaux Confondus	17,1970	1,8416	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	16,9355	1,9311	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	17,2444	1,7984	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	17,3636	1,9301	44
		Tous Niveaux Confondus	17,2083	1,8737	120

○ *Epreuve 10 (définitions de mots) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	3,0833	1,9083	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	4,4375	1,6133	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	3,8636	0,8686	11
		Tous Niveaux Confondus	3,8600	1,4471	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	3,6000	1,7764	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	4,0556	1,6478	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,1500	1,3344	10
		Tous Niveaux Confondus	3,9310	1,5568	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	3,4063	1,7816	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	4,2353	1,5921	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,0000	1,0954	21
		Tous Niveaux Confondus	3,8981	1,4933	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	2,1667	1,6073	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	3,4231	1,2391	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,3846	1,4741	13
		Tous Niveaux Confondus	3,7241	1,5094	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	2,7500	1,5594	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	3,4333	1,2659	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	3,8000	1,2293	10
		Tous Niveaux Confondus	3,3108	1,3862	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	2,6333	1,5291	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	3,4286	1,2301	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,1304	1,3752	23
		Tous Niveaux Confondus	3,4924	1,4451	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	2,7778	1,7697	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	3,8095	1,4446	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,1458	1,2378	24
		Tous Niveaux Confondus	3,7870	1,4685	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	3,1364	1,6775	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	3,6667	1,4193	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	3,9750	1,2615	20
		Tous Niveaux Confondus	3,5833	1,4848	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	3,0323	1,6829	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	3,7333	1,4166	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,0682	1,2370	44
		Tous Niveaux Confondus	3,6750	1,4748	120

○ *Epreuve 11a (compréhension de métaphores) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,3333	1,6330	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,0000	2,6186	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,8182	1,3280	11
		Tous Niveaux Confondus	8,1200	1,9858	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,3000	2,5841	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,2222	2,1082	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,3000	1,8886	10
		Tous Niveaux Confondus	8,6207	2,1944	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	8,3125	2,2127	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,6471	2,3702	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,0476	1,5961	21
		Tous Niveaux Confondus	8,3889	2,0960	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,3333	1,5275	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,3846	1,7097	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,1538	1,5730	13
		Tous Niveaux Confondus	8,5172	1,7853	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,9167	1,9752	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,9333	1,2228	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,8000	1,9889	10
		Tous Niveaux Confondus	8,2432	1,9062	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	6,8000	1,8593	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,6786	1,4670	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,0000	1,7321	23
		Tous Niveaux Confondus	8,3636	1,8450	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	7,6667	1,8028	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,8571	2,1514	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,0000	1,4446	24
		Tous Niveaux Confondus	8,3333	1,8733	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	7,5455	2,3243	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,6667	1,6061	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,0500	1,9050	20
		Tous Niveaux Confondus	8,4091	2,0304	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	7,5806	2,1568	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,2889	1,9024	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,0227	1,6494	44
		Tous Niveaux Confondus	8,3750	1,9535	120

○ *Epreuve 11b (reconnaissance d'expressions) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	3,3333	0,8165	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	3,0000	1,4142	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	3,6364	0,5045	11
		Tous Niveaux Confondus	3,3600	0,9522	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	2,8000	0,9189	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	3,1111	1,1667	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	3,9000	0,3162	10
		Tous Niveaux Confondus	3,2759	0,9598	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	3,0000	0,8944	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	3,0588	1,2485	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	3,7619	0,4364	21
		Tous Niveaux Confondus	3,3148	0,9482	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	2,0000	2,0000	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	3,0000	1,2247	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	3,5385	0,6602	13
		Tous Niveaux Confondus	3,1379	1,1565	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	2,8333	0,9374	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	2,8667	0,9904	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	3,4000	0,9661	10
		Tous Niveaux Confondus	3,0000	0,9718	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	2,6667	1,1751	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	2,9286	1,0862	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	3,4783	0,7903	23
		Tous Niveaux Confondus	3,0606	1,0507	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	2,8889	1,3642	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	3,0000	1,2649	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	3,5833	0,5836	24
		Tous Niveaux Confondus	3,2407	1,0628	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	2,8182	0,9069	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	2,9583	1,0417	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	3,6500	0,7452	20
		Tous Niveaux Confondus	3,1212	0,9690	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	2,8387	1,0359	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	2,9778	1,1380	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	3,6136	0,6547	44
		Tous Niveaux Confondus	3,1750	1,0097	120

○ *Epreuve 12 (antonymes) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	5,3333	2,0656	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,3750	1,8468	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	6,8636	1,8040	11
		Tous Niveaux Confondus	6,3400	1,9024	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,5000	1,6330	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	5,3333	1,0000	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	6,6500	1,5995	10
		Tous Niveaux Confondus	6,1897	1,5202	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	6,0625	1,8337	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	5,8235	1,5098	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	6,7619	1,6705	21
		Tous Niveaux Confondus	6,2593	1,6928	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	5,6667	2,5166	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	5,7692	1,8213	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,7308	1,4806	13
		Tous Niveaux Confondus	6,6379	1,9544	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,5833	1,7688	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,8000	2,3207	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,6500	1,8864	10
		Tous Niveaux Confondus	6,9595	2,0323	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	6,4000	1,8727	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,3214	2,1310	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,6957	1,6289	23
		Tous Niveaux Confondus	6,8182	1,9897	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	5,4444	2,0683	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,0000	1,8097	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,3333	1,6594	24
		Tous Niveaux Confondus	6,5000	1,9181	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,5455	1,6684	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,2500	2,0377	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,1500	1,7778	20
		Tous Niveaux Confondus	6,6212	1,8524	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	6,2258	1,8296	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,1333	1,9170	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,2500	1,6964	44
		Tous Niveaux Confondus	6,5667	1,8752	120

○ *Epreuve 13a (phrases à complexité syntaxique) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,3333	3,2042	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,5000	2,7775	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,4545	2,5442	11
		Tous Niveaux Confondus	9,2000	2,7080	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	9,2000	2,1499	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,6667	2,4495	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	10,2000	2,5734	10
		Tous Niveaux Confondus	9,3793	2,3966	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	8,8750	2,5265	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,0588	2,5610	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,8095	2,5223	21
		Tous Niveaux Confondus	9,2963	2,5226	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	7,3333	4,1633	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	10,3077	1,9742	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	10,4615	2,0255	13
		Tous Niveaux Confondus	10,0690	2,3593	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	7,5000	2,8445	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,2000	2,8082	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,6000	2,0656	10
		Tous Niveaux Confondus	8,7568	2,7224	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	7,4667	2,9729	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,7143	2,4774	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	10,0870	2,0430	23
		Tous Niveaux Confondus	9,3333	2,6331	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,0000	3,3166	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	10,0000	2,2804	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	10,0000	2,2842	24
		Tous Niveaux Confondus	9,6667	2,5402	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,2727	2,6400	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,0000	2,6375	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,9000	2,2919	20
		Tous Niveaux Confondus	9,0303	2,5838	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	8,1935	2,7978	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,4667	2,5009	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,9545	2,2615	44
		Tous Niveaux Confondus	9,3167	2,5732	120

○ *Epreuve 13b (phrases à complexité pragmatique) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,1667	2,6394	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,2500	2,2520	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,2727	1,1037	11
		Tous Niveaux Confondus	8,2000	2,2361	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,9000	2,3310	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,2222	3,7342	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,2000	3,4254	10
		Tous Niveaux Confondus	7,1034	3,0862	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	6,6250	2,3910	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,7059	3,0774	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,2857	2,6484	21
		Tous Niveaux Confondus	7,6111	2,7569	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	4,3333	2,0817	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,7692	1,9644	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,2308	1,7394	13
		Tous Niveaux Confondus	8,0690	2,3289	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,2500	2,9271	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,5333	2,4746	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,5000	2,1731	10
		Tous Niveaux Confondus	6,7027	2,5371	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	5,8667	2,8251	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,1071	2,2988	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,4783	2,0861	23
		Tous Niveaux Confondus	7,3030	2,5235	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	5,5556	2,5055	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,9524	2,0366	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	9,2500	1,4521	24
		Tous Niveaux Confondus	8,1296	2,2658	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,5455	2,6318	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	6,7917	2,9485	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,3500	2,7961	20
		Tous Niveaux Confondus	6,8788	2,7764	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	6,2581	2,5945	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,3333	2,6024	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,3864	2,3449	44
		Tous Niveaux Confondus	7,4417	2,6244	120

○ *Epreuve 14 (dénomination de verbes) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,4167	0,8010	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,9688	0,8602	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,6136	0,8090	11
		Tous Niveaux Confondus	8,3600	0,8388	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,1250	1,1562	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,7222	1,3077	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,3750	0,6152	10
		Tous Niveaux Confondus	8,0862	1,0549	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	8,2344	1,0184	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,8382	1,0931	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,5000	0,7159	21
		Tous Niveaux Confondus	8,2130	0,9620	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,2500	1,5612	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,3269	0,7996	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,7500	0,9843	13
		Tous Niveaux Confondus	8,5086	0,9554	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,0417	1,1223	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,4917	0,8431	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	7,8000	0,7528	10
		Tous Niveaux Confondus	7,7534	0,9273	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	8,0833	1,1598	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,8795	0,9125	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,3370	0,9960	23
		Tous Niveaux Confondus	8,0852	1,0060	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,3611	1,0086	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,1905	0,8212	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,6875	0,8915	24
		Tous Niveaux Confondus	8,4398	0,8980	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,0795	1,1111	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,5781	1,0201	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,0875	0,7312	20
		Tous Niveaux Confondus	7,8996	0,9916	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	8,1613	1,0734	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	7,8639	0,9726	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	8,4148	0,8676	44
		Tous Niveaux Confondus	8,1427	0,9844	120

○ *Epreuve 15 (émission d'hypothèses) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	4,1667	1,1690	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	4,6250	0,5175	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,1818	0,7508	11
		Tous Niveaux Confondus	4,3200	0,8021	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	4,4000	0,5164	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	4,4444	0,8819	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	5,0000	0,0000	10
		Tous Niveaux Confondus	4,6207	0,6219	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	4,3125	0,7932	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	4,5294	0,7174	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,5714	0,6761	21
		Tous Niveaux Confondus	4,4815	0,7201	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	5,0000	0,0000	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	4,4615	0,8771	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,6154	0,6504	13
		Tous Niveaux Confondus	4,5862	0,7328	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	4,0000	1,4142	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	4,6667	0,4880	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,7000	0,4830	10
		Tous Niveaux Confondus	4,4595	0,9308	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	4,2000	1,3202	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	4,5714	0,6901	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,6522	0,5728	23
		Tous Niveaux Confondus	4,5152	0,8457	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	4,4444	1,0138	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	4,5238	0,7496	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,4167	0,7173	24
		Tous Niveaux Confondus	4,4630	0,7700	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	4,1818	1,0970	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	4,5833	0,6539	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,8500	0,3663	20
		Tous Niveaux Confondus	4,5303	0,8080	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	4,2581	1,0636	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	4,5556	0,6927	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	4,6136	0,6182	44
		Tous Niveaux Confondus	4,5000	0,7886	120

○ *Epreuve 16a (analyse du récit) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,5000	3,3317	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	8,6250	2,4458	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	10,7273	1,9022	11
		Tous Niveaux Confondus	9,0400	2,9223	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,3000	2,7101	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	11,1111	2,1473	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	10,9000	3,0350	10
		Tous Niveaux Confondus	10,0690	2,8900	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	7,6250	2,9861	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,9412	2,5610	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	10,8095	2,4417	21
		Tous Niveaux Confondus	9,5926	2,9237	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	7,0000	3,0000	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	10,3846	2,9308	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	10,4615	2,1062	13
		Tous Niveaux Confondus	10,0690	2,7115	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,0833	2,4293	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	10,6000	2,6673	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	10,6000	2,4129	10
		Tous Niveaux Confondus	9,7838	2,7298	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	7,8667	2,4746	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	10,5000	2,7420	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	10,5217	2,1923	23
		Tous Niveaux Confondus	9,9091	2,7046	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	6,6667	3,0414	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	9,7143	2,8310	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	10,5833	1,9763	24
		Tous Niveaux Confondus	9,5926	2,8319	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	8,1818	2,5002	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	10,7917	2,4491	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	10,7500	2,6730	20
		Tous Niveaux Confondus	9,9091	2,7831	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	7,7419	2,7076	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	10,2889	2,6596	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	10,6591	2,2920	44
		Tous Niveaux Confondus	9,7667	2,7978	120

○ *Epreuve 16b (fonctions exécutives et récit) / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	11,6667	3,0768	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	12,7500	4,3997	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	15,0000	3,1305	11
		Tous Niveaux Confondus	13,4800	3,7094	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	14,6000	2,4129	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	14,8889	2,3154	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	14,9000	3,2128	10
		Tous Niveaux Confondus	14,7931	2,5964	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	13,5000	2,9665	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	13,8824	3,5157	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	14,9524	3,0899	21
		Tous Niveaux Confondus	14,1852	3,1983	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	10,3333	5,7735	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	14,6154	3,3301	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	15,3077	2,0569	13
		Tous Niveaux Confondus	14,4828	3,3340	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	11,8333	2,6912	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	14,6000	2,6673	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	15,7000	1,6364	10
		Tous Niveaux Confondus	14,0000	2,8577	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	11,5333	3,2921	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	14,6071	2,9356	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	15,4783	1,8554	23
		Tous Niveaux Confondus	14,2121	3,0610	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	11,2222	3,8333	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	13,9048	3,7803	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	15,1667	2,5481	24
		Tous Niveaux Confondus	14,0185	3,5154	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	13,0909	2,8770	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	14,7083	2,4931	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	15,3000	2,5152	20
		Tous Niveaux Confondus	14,3485	2,7540	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	12,5484	3,2336	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	14,3333	3,1479	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	15,2273	2,5045	44
		Tous Niveaux Confondus	14,2000	3,1103	120

○ *Test dans son ensemble / résultats étalonnage 40-59 ans*

Moyenne et Variance des Résultats					
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Sexe	Tranche d'Age	Niveau d'Etude Niveau d'Etude	Moyenne	Ecart-Type	Population
Homme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	153,2917	19,9565	6
		Niv 2 De Bac à Bac+2	164,2813	19,9345	8
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	174,6364	13,0170	11
		Tous Niveaux Confondus	166,2000	18,5736	25
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	167,4000	16,2028	10
		Niv 2 De Bac à Bac+2	166,2778	11,1253	9
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	177,0500	16,7306	10
		Tous Niveaux Confondus	170,3793	15,3033	29
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	162,1094	18,4400	16
		Niv 2 De Bac à Bac+2	165,3382	15,3882	17
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	175,7857	14,5674	21
		Tous Niveaux Confondus	168,4444	16,8631	54
Femme	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	134,1667	35,2494	3
		Niv 2 De Bac à Bac+2	165,3462	15,7148	13
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	185,7500	12,7769	13
		Tous Niveaux Confondus	171,2672	22,9280	29
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	151,7917	17,1338	12
		Niv 2 De Bac à Bac+2	166,1750	13,5208	15
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	171,5500	15,0572	10
		Tous Niveaux Confondus	162,9628	16,8480	37
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	148,2667	21,4806	15
		Niv 2 De Bac à Bac+2	165,7902	14,3082	28
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	179,5761	15,2839	23
		Tous Niveaux Confondus	166,6117	20,0228	66
Tous Sexes Confondus	40-49ans	Niv 1 Inférieur à Bac	146,9167	25,5144	9
		Niv 2 De Bac à Bac+2	164,9405	16,9569	21
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	180,6563	13,8145	24
		Tous Niveaux Confondus	168,9213	20,9868	54
	50-59ans	Niv 1 Inférieur à Bac	158,8864	18,1539	22
		Niv 2 De Bac à Bac+2	166,2135	12,4230	24
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	174,3000	15,7463	20
		Tous Niveaux Confondus	166,2216	16,4879	66
	Tous Ages confondus	Niv 1 Inférieur à Bac	155,4113	20,8517	31
		Niv 2 De Bac à Bac+2	165,6194	14,5528	45
		Niv 3 Supérieur à Bac+2	177,7670	14,8958	44
		Tous Niveaux Confondus	167,4365	18,6138	120

Résumé

| Le langage élaboré est une notion encore peu définie dans la littérature. Ce langage, que l'on peut qualifier de haut-niveau, peut être altéré lors d'atteintes neurologiques. Ainsi, dans de nombreuses pathologies neurologiques acquises (traumatisme crânien, sclérose en plaques ou encore accident vasculaire cérébral...), des troubles fins du langage sont observés. A ce jour, les orthophonistes disposent de peu d'outils cliniques pour procéder à une évaluation fine de ces troubles. En 2000, afin de pallier ce manque, Angélique Moreira a conçu un protocole d'évaluation du langage élaboré. En 2007, Céline Lécureuil a modifié, complété et étalonné cette batterie (120 sujets de 20 à 39 ans). Depuis, plusieurs étudiantes ont travaillées sur la validation et l'étalonnage. En 2013, une première normalisation a été effectuée auprès de 80 sujets âgés de 40 à 59 ans. Notre étude propose de compléter ce travail avec 40 sujets supplémentaires afin d'obtenir un panel équivalent à la tranche d'âge 20-39 ans. Nos hypothèses de travail étaient qu'un nombre plus important de sujets pouvait modifier les précédents résultats et permettre une analyse statistique plus fine. Ainsi, nous avons constaté que des résultats significatifs pouvaient changer sur certaines épreuves avec un nombre plus important de sujets témoins. Dans l'ensemble, les résultats obtenus correspondent à nos attentes, le niveau d'études restant la seule variable ayant un effet significatif avéré sur la majorité des épreuves.

Mots-clés : Orthophonie - étalonnage - évaluation - langage élaboré - pathologie neurologique

Summary

| The elaborate language is a concept still poorly defined in the literature. This language, sometimes described as high-level, can be altered during neurological damage. Thus, in many neurological diseases acquired (traumatic brain injury, Multiple Sclerosis or Cerebral Vascular Accident ...), subtle language disorders are observed. To date, speech pathologists have few clinical tools to perform a detailed evaluation of these disorders. In 2000, in order to fill this gap, Angelique Moreira has designed a protocol assessment for elaborate language. In 2007, Celine Lécureuil amended, supplemented and standardised the battery (120 subjects 20 to 39 of age). Since then, several students have worked on the validation and calibration. In 2013, a first normalization was conducted from 80 subjects 40 to 59 of age. Our study proposes to complete this work with 40 additional subjects to obtain an equivalent panel 20 to 39 of age. Our working hypothesis was that a greater number of subjects could change the previous results and allow a finer statistical analysis. Thus, we found that significant results could change some tests with a larger number of control subjects. Overall, the results conform to our expectations, the level of education remain the only variable with a significant proven on most tests.

Keywords : Speech therapy - standardisation - evaluation - high - level language - neurological pathology

Nombre de pages / number of pages : 183
Nombre de références bibliographiques / Number of bibliographic references : 96